

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**PROPUESTA DE UNA MEJORA EN LA PLANIFICACIÓN Y  
CONTROL DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS  
PARA REDUCIR PÉRDIDAS ECONÓMICAS EN UN  
SUPERMERCADO**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR**

**CRISTIAN ALEXANDER SUAREZ AGUINAGA**

**ASESOR**

**EDWARD FLORENCIO AURORA VIGO**

<https://orcid.org/0000-0002-9731-4318>

**Chiclayo, 2021**

**PROPUESTA DE UNA MEJORA EN LA PLANIFICACIÓN Y  
CONTROL DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS  
PREPARADOS PARA REDUCIR PÉRDIDAS ECONÓMICAS  
EN UN SUPERMERCADO**

PRESENTADA POR:

**CRISTIAN ALEXANDER SUAREZ AGUINAGA**

A la Facultad de Ingeniería de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**INGENIERO INDUSTRIAL**

APROBADA POR:

Annie Mariella Vidarte Llaja  
PRESIDENTE

Juan Antonio Torres Benavides  
SECRETARIO

Edward Florencio Aurora Vigo  
VOCAL

## **Dedicatoria**

### ***A Dios.***

Por haberme permitido llegar hasta esta etapa de mi vida profesional y haberme dado salud y sabiduría para lograr mis objetivos. *Por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo estudiantil.*

### ***A mi madre Jenny.***

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, su coraje, por ser un ejemplo de motivación constante día a día en la cual me ha permitido ser una persona de bien, con principios y valores establecidos.

### ***A mi padre Freddy.***

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me han inculcado siempre, por el valor mostrado para salir adelante pese a las diferentes dificultades que se nos pueda presentar.

## **Agradecimientos**

En primer lugar, a Dios, que gracias a él estoy logrando mis objetivos paso a paso con mucha perseverancia y optimismo; por la vida a mis padres y bendecirme día a día con cada oportunidad que me otorga, en segundo lugar, a mis padres por ser los principales motores de mis sueños, por su dedicación y paciencia día a día, por el gran ejemplo que son y verse reflejados en mis triunfos.

A todas las personas que indirectamente influyen en mí, por cada lección y enseñanza de vida que me permiten aprender y rescatar lo mejor.

Por último, a la empresa, por la confianza de brindarme la información necesaria para el desarrollo de la investigación.

## Índice

Resumen .....	11
Abstract .....	12
I. Introducción .....	13
II. Marco teórico .....	16
2.1. Antecedentes .....	16
2.2. Bases teóricas .....	20
2.2.1. La Industria Retail .....	20
2.2.2. Planificación de la producción .....	20
2.2.3. Planificación estratégica o largo plazo .....	21
2.2.4. Planificación agregada – táctica o mediano plazo .....	21
2.2.5. Métodos para planificación agregada .....	22
2.2.6. Control .....	22
2.2.7. Tipos de control .....	23
2.2.8. Just in Time .....	23
2.2.9. Balance de línea .....	24
2.2.10. Sistema Kanban .....	25
2.2.11. Trabajo estandarizado .....	25
2.2.12. Kaizen .....	26
2.2.13. Control visual .....	26
2.2.14. Takt time .....	27
2.2.15. Indicadores de proceso .....	28
2.2.16. Herramientas de mejora de procesos .....	31
III. Metodología .....	38
3.1. Tipo y nivel de investigación .....	38
3.2. Diseño de investigación .....	38
3.3. Población muestra y muestreo .....	39
3.4. Operacionalización de variables .....	40
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	41
3.6. Consideraciones éticas .....	41

IV. Resultados .....	42
4.1. Diagnosticar y caracterizar el funcionamiento actual del sistema de producción de alimentos preparados.....	42
4.1.1. Descripción del producto .....	42
4.1.2. Proceso de producción .....	50
4.1.3. Recursos .....	60
4.1.4. Indicadores actuales de producción y productividad .....	88
4.2. Análisis costo – beneficio respecto a la planificación y control de alimentos preparado.....	95
4.3. Desarrollar una propuesta de planificación y control de la producción de alimentos preparados para disminuir las pérdidas económicas de en Supermercado de Chiclayo .	101
4.3.1. Aspectos generales de un supermercado de Chiclayo en estudio .....	101
4.3.2. Diagnóstico de la situación actual de planificación y control de la producción.....	107
4.3.3. Objetivo de la propuesta.....	108
4.3.4. Justificación de la propuesta .....	108
4.3.5. Propuesta .....	108
V. Conclusiones .....	146
VI. Recomendaciones.....	147
VII. Referencias.....	148
VIII. Bibliografía.....	148
IX. Anexos .....	153

## Lista de tablas

Tabla 1. Ventajas y desventajas principales del sistema JIT.....	24
Tabla 2. Descripción de cada familia de alimentos.....	43
Tabla 3. Pérdidas según el tipo de alimento.....	44
Tabla 4. Producción de alimentos año 2018 .....	45
Tabla 5. Desperdicio de alimentos año 2018 .....	48
Tabla 6. Ingreso percibidos .....	49
Tabla 7. Tiempo de vida de alimentos preparados.....	60
Tabla 8. Tabla de control de tiempo de vida de los alimentos .....	62
Tabla 9. Insumos de alimentos preparados .....	63
Tabla 10. Costos de insumos de alimentos preparados – Arroz con pollo.....	64
Tabla 11. Operarios de producción de alimentos preparados .....	65
Tabla 12. Operarios de producción de alimentos preparados .....	65
Tabla 13. Diagrama hombre-producción .....	66
Tabla 14. Diagrama hombre – producción.....	67
Tabla 15. Maquinaria de la empresa en estudio .....	67
Tabla 16. Costo de consumo de equipos .....	68
Tabla 17. Ficha técnica de la freidora .....	68
Tabla 18. Ficha técnica del horno rational .....	69
Tabla 19. Ficha técnica del abatidor.....	70
Tabla 20. Ficha técnica de una mesa de refrigerada.....	71
Tabla 21. Ficha técnica del horno rosticero .....	72
Tabla 22. Ficha técnica de la cocina industrial .....	73
Tabla 23. Resumen de la producción planificada del año 2018.....	73
Tabla 24. Comparativo de porcentaje de merma promedio y permitida .....	75
Tabla 25. Pérdidas económicas de alimentos preparados en el 2018.....	77
Tabla 26. Total de producción y excedente – 2018.....	77
Tabla 27. Excedente de alimentos detallados por semana .....	78
Tabla 28. Resumen de producción y productividad por mes .....	78
Tabla 29. Producción de alimento preparado – 2018.....	89
Tabla 30. Análisis mensual de la producción en base a tiempos.....	90
Tabla 31. Análisis mensual de la productividad.....	91
Tabla 32. Análisis de la eficiencia.....	92

Tabla 33. Cálculo de capacidad utilizada.....	94
Tabla 34. Resumen de los indicadores de producción y productividad .....	94
Tabla 35. Inversión.....	95
Tabla 36. Alimentos extras.....	96
Tabla 37. Periodo en ahorros .....	96
Tabla 38. Proyección de ventas .....	97
Tabla 39. Ahorro en reducción de merma.....	98
Tabla 40. Gastos de aplicación de las herramientas a utilizar.....	98
Tabla 41. Valor actual neto de ingreso y egresos.....	99
Tabla 42. Flujo de caja .....	100
Tabla 43. Resumen de la evaluación de la planificación y control de la producción.....	107
Tabla 44. Problemas en el sistema de producción y sus causas .....	112
Tabla 45. Problemas en las pérdidas de alimentos.....	114
Tabla 46. Propuesta de formatos para el control del producto terminado.....	115
Tabla 47. Rotulado de alimentos preparados .....	116
Tabla 48. Registro de control de temperatura de cocción .....	117
Tabla 49. Check List de control de producción y merma 2019 .....	118
Tabla 50. Registro y control de temperatura 2019 .....	119
Tabla 51. Registro y control de temperatura 2019 .....	120
Tabla 52. Lista de personal del área .....	121
Tabla 53. Cronograma del programa de buenas prácticas de manipulación y cadena de frío en los alimentos.....	124
Tabla 54. Balance de horarios de producción .....	125
Tabla 55. Balance de puestos de trabajo para ambos turnos .....	125
Tabla 56. Cálculo del Tiempo productivo según las ventas 2018.....	126
Tabla 57. Comparativo Takt time y tiempo real.....	127
Tabla 58. Resultados aplicando Kanban .....	129
Tabla 59. Modelo de nivelación de producción y venta.....	131
Tabla 60. Demanda Mensual de Comida preparadas .....	132
Tabla 61. Pronósticos de Comida preparadas .....	134
Tabla 62. Comparación de Pronósticos.....	134
Tabla 63. Tiempos propuestos .....	137



## Lista de figuras

Figura 1. Estructura general del DAP .....	32
Figura 2. Símbolos del estudio de métodos.....	33
Figura 3. Símbolos a utilizar en DAP.....	34
Figura 4. Diagrama causa-efecto.....	35
Figura 5. Clasificación ABC de las pérdidas según el tipo de alimento .....	44
Figura 6. Producción de alimentos Tipo 2 (año 2016,2017 y 2018).....	46
Figura 7. Venta de alimentos año 2016, 2017 y 2018.....	47
Figura 8. Transferencia de insumos de tienda.....	50
Figura 9. Almacenamiento de insumos .....	52
Figura 10. Almacenamiento de insumos en frío.....	53
Figura 11. Cortado de los insumos a utilizar.....	54
Figura 12. Lavado/ desinfectado de los insumos .....	55
Figura 13. Mezclado de Ensalada Waldorf .....	55
Figura 14. Cocción de alimentos.....	57
Figura 15. Cocido de pollo .....	58
Figura 16. Alimentos exhibidos .....	58
Figura 17. Diagrama de bloques del proceso productivo.....	59
Figura 18. Cadena de frío.....	61
Figura 19. Freidora.....	68
Figura 20. Horno racional .....	69
Figura 21. Abatidor .....	70
Figura 22. Mesa de refrigerada.....	71
Figura 23. Horno rosticero .....	72
Figura 24. Cocina industrial .....	73
Figura 25. Porcentaje de pérdida económica por división de área – 2018.....	74
Figura 26. Comparativo de porcentaje de merma permitido con la de promedio 2018.....	76
Figura 27. Comparativo de porcentaje de merma permitido con la de promedio 2018.....	76
Figura 28. Realización de pedidos .....	79
Figura 29. Diagrama de flujo .....	80
Figura 30. Diagrama de flujo del proceso de planeación de alimentos.....	81
Figura 31. Diagrama de flujo del proceso de producción de alimentos .....	82

Figura 32. Diagrama de flujo de proceso de producción y elaboración de alimentos .....	83
Figura 33. Diagrama de análisis de operaciones .....	84
Figura 34. Diagrama de operaciones de procesos .....	85
Figura 35. Resumen de actividades .....	85
Figura 36. Diagrama de recorrido del área de producción .....	86
Figura 37. Diagrama de Layout comidas – 2018 .....	87
Figura 38. Promedio móvil de 5 períodos .....	97
Figura 39. Ubicación de la empresa .....	102
Figura 40. Organigrama actual de la empresa .....	104
Figura 41. Distribución de la empresa.....	106
Figura 42. Proceso de compras .....	109
Figura 43. Proceso de recepción de los productos .....	110
Figura 44. Proceso de almacén de los productos.....	111
Figura 45. Diagrama de Ishikawa .....	113
Figura 46. Diagrama de Pareto.....	114
Figura 47. Cálculo de unidades requeridas por contenedor .....	130
Figura 48. Ventas de Comida para llevar de los años 2014 – 2018 .....	132
Figura 49. Comparación de Pronósticos .....	135
Figura 50. Funciones del jefe de sección .....	138

## Resumen

El presente trabajo de investigación se ha realizado en un supermercado, la cual se encuentra ubicada en el departamento de Lambayeque, provincia de Chiclayo, distrito de Chiclayo, su rubro económico es la venta retail de productos de consumo masivo de primera necesidad, esta investigación se basa en la necesidad de brindar herramientas de ingeniería ante las pérdidas monetarias que está ocasionando el exceso de producción del área en estudio, de esto se genera la hipótesis, si la propuesta de un sistema de planificación y control de la producción de alimentos preparados, reducirá las pérdidas económicas en la empresa en estudio.

Para la ejecución de esta investigación se tiene una serie de objetivos específicos, que nos ayudarán, el primero objetivo es el de diagnosticar el proceso de elaboración y conservación de alimentos preparados, posteriormente a este análisis se va a mejorar la planificación de preparación y conservación, para luego desarrollar la planificación y control de la producción, en la cual nos permite minimizar el exceso de producción, siendo el último objetivo el costo – beneficio el cual nos va a permitir verificar si la propuesta es viable o no.

Se realizaron propuestas de mejora de herramientas de ingeniería a utilizar, tales como la clasificación ABC, mediante la aplicación del sistema Just in Time, balance de línea para la producción y horarios para ambos de turnos de trabajo, aplicando tarjetas Kanban para la recolección de datos de los pedidos y así evitar sobreproducción, definir los puestos y funciones específicas de los trabajadores y por último a realización de capacitación de mencionadas herramientas que ayudarán a la disminución de pérdidas para el área y la empresa. Así mismo se ejecutó un pronóstico de la demanda para evitar la incertidumbre en la cantidad de alimentos a elaborar.

Luego de realizar esta metodología obtuvimos mejoras en los ingresos (ahorro) de 53 850.73 soles en el primer año, del beneficio se calcula un VAN de 67 593,38 soles, un TIR de 33% y un Beneficio-Costo de 1,93. De modo que se puede interpretar que la inversión propuesta sería muy rentable para la empresa.

**Palabras clave:** Planificación y control, alimento preparado, pérdidas económicas.

### Abstract

The present research work has been carried out in a supermarket, which is located in the department of Lambayeque, province of Chiclayo, district of Chiclayo, its economic heading is the retail sale of mass consumer products of first necessity, this research is based on the need to provide engineering tools in the face of monetary losses caused by excess production in the area under study, from this the hypothesis is generated, if the proposal of a planning and control system for the production of prepared foods will reduce economic losses in the company under study.

For the execution of this research there are a series of specific objectives, which will help us, the first objective is to diagnose the process of preparation and preservation of prepared foods, after this analysis the planning of preparation and preservation will be improved, to then develop the planning and control of production, in which it allows us to minimize excess production, the last objective being the cost - benefit which will allow us to verify if the proposal is viable or not.

Proposals were made to improve the engineering tools to be used, such as the ABC classification, through the application of the Just in Time system, line balance for production and schedules for both work shifts, applying Kanban cards for data collection of orders and thus avoid overproduction, define the positions and specific functions of the workers and finally to carry out training of mentioned tools that will help reduce losses for the area and the company. Likewise, a demand forecast was executed to avoid uncertainty in the amount of food to be processed.

After carrying out this methodology, we obtained improvements in income (savings) of 53,850.73 soles in the first year, a NPV of 67,593.38 soles is calculated for the benefit, an IRR of 33% and a Benefit-Cost of 1.93. So it can be interpreted that the proposed investment would be very profitable for the company.

**Keywords:** Planning and control, prepared food, losses economic.

## I. Introducción

Al año se pierden en el mundo una cantidad aproximada al 14 % de todos los alimentos. Estas mermas se inician en el proceso de post cosecha y culminan en la venta al por menor. A dicho proceso se le conoce como cadena de suministro y ha sido objeto de investigación tanto por naciones y organismos multilaterales en busca de alternativas de solución. Así pues, se ha podido establecer que al año 2016, en Australia y Nueva Zelanda la cantidad de alimentos desperdiciada ascendía al 6%, en Asia Central y Meridional a un estimado del 21 %, América y Europa un 16%, Oceanía el 9 %, África Subsahariana el 16 % y América Latina y el Caribe 12 % [1].

Solo en América del Norte (Canadá, Estados Unidos y México) se genera un aproximado de 168 millones de toneladas de alimentos perdido y desperdiciados anualmente. Dichas pérdidas ocurren en el abastecimiento, conservación y distribución. Las razones de este problema responden a razones como deficiencias en la cadena de frío, registros mal llevados, empaque o embalaje inadecuado, cuestiones de salubridad, pronóstico inexacto de la oferta y la demanda, contaminación, etc. [2]. En cambio, América Latina y el Caribe presentaban al año 2018, una cantidad de 39.3 millones de personas subalimentadas. Una tendencia que se agudiza cada año. Esta desigualdad propia del contexto latinoamericano refleja problemas de hambre y desnutrición, ambos problemas presentes en las diversas políticas de Estado y motivaciones académicas [3].

Ahora bien, estimaciones hechas por la FAO, señalan que la cantidad de desperdicio generado por supermercados y otros puntos de venta *retail*, es posible alimentar a 30 millones de personas equivalentes al 64 % de quienes sufren hambre en América Latina. En efecto, es paradójico que países como Bahamas, Jamaica, Trinidad y Tobago, Belice, Colombia puedan alimentar a quienes sufren hambre en sus territorios utilizando la cantidad desperdiciada por sus propios sectores de suministro. En cuanto al plano nacional, dicho informe establece que en el Perú el desperdicio es de 3.076 millones de calorías con lo que se podría alimentar a 2 millones de personas. Esto haría posible que los porcentajes de hambre descendieran de 11.8 % a 6 % [4]. En cuanto a los beneficios estos son de carácter social y económico, la reducción de la pérdida y el desperdicio garantiza la seguridad alimentaria y aumenta la productividad que contribuye con el crecimiento económico de los sectores privados y de la sociedad [1].

Por consiguiente, esta problemática necesita ser abordada tanto teórica como técnicamente, para ello desde la ingeniería industrial es posible proponer alternativas que permitan la planificación y el control de la producción de alimentos. En efecto, la planeación de la producción en una empresa determinada permite la creación de una cantidad mayor de productos y el óptimo manejo de recursos. De esta forma, dicho proceso implica la administración de recursos humanos y financieros. Simultáneamente la producción es planificada y programada en periodos de corto y mediano plazo, que contemple el uso de la mano de obra, el correcto equipamiento y el espacio [5]. Ahora bien, efectuar el control de la gestión hace posible que se atiendan aspectos relevantes como la eficiencia y la autonomía de las empresas. Un programa de control correctamente empleado permitirá la supervisión del progreso, enmendar errores, adecuarse a los cambios externos y su influencia en la organización [6].

En cuanto al contexto local, se presenta el caso de un supermercado ubicado en la ciudad de Chiclayo, departamento de Lambayeque. Esta es una empresa retail que comenzó a operar en el año 2006. Como cualquier empresa de este rubro, se ofrecen diversos productos que están distribuidos en 11 áreas: panadería y pastelería, comidas preparadas, carnes y pescados, fiambre, frutas y verduras, abarrotes y lácteos, bazar y textil, electro, cajas y recepción. En el área de producción de comidas preparadas se ha detectado un desnivel presupuestal como consecuencia de mermas en la producción que a su vez repercuten en pérdidas económicas para la empresa. Por consiguiente, en cifras la pérdida económica equivale a 10 724.81 soles al mes, lo que representa 1858.50 kg de alimentos preparados. Esto origina un -13.91% promedio de merma mensual en el área de alimentos preparados, sin embargo, el promedio presupuestado de pérdida de alimentos es de -7.60% mensual del total de la venta por tienda. En los últimos años, no se ha podido llegar al porcentaje de merma establecido en el presupuesto, por el contrario, las pérdidas se han incrementado hasta en un 50%, repercutiendo directamente en las finanzas de la empresa.

Esta situación responde a la falta de planificación y control de la producción de los alimentos preparados. Se ha observado que existe una distribución incorrecta de responsabilidades, cantidad excesiva de producción, falta de planificación y falta de estandarización de producción. En relación con el tiempo de vida de los alimentos, se vio que los productos estaban por vencerse, los equipos estaban en malas condiciones, no existía capacitación al personal. En lo referente a los tiempos, la programación estaba a desnivel con funciones no estandarizadas y mala distribución de horarios de trabajo. Por último, acerca de los equipos, se comprobó que

instrumentos como el termómetro estaba descalibrado lo que ocasionan quiebre de temperatura en los equipos.

Como consecuencia al contexto descrito, la presente tesis plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la propuesta de planificación y control de la producción de alimentos preparados para disminuir las pérdidas económicas en un supermercado de Chiclayo?

Para responder a esta pregunta, se planteó como objetivo principal desarrollar una propuesta de planificación y control de la producción de alimentos preparados para disminuir las pérdidas económicas en un supermercado de Chiclayo.

Así, para llevar a cabo ello, primero se realizó un diagnóstico y caracterización del funcionamiento actual del sistema producción de alimentos preparados. Luego, se elaboró el plan de producción y los requisitos que permitirán optimizar los procesos de producción de alimentos preparados. Finalmente se realizó un análisis costo-beneficio respecto a la planificación y control de los alimentos preparados.

## II. Marco teórico

### 2.1. Antecedentes

#### Nacionales

Según Pizarro [7], en su investigación **“Propuesta de sistema de planificación y control de la producción en la empresa de alimentos balanceados “PROSAN” E. I. R. L. para incrementar las ventas”** El objetivo de este trabajo de investigación fue elaborar un sistema de planificación y control de la producción para la empresa mencionada que permita incrementar la misma y de este modo satisfacer los pedidos no atendidos y por ende incrementar sus ventas. Se estableció un diagnóstico de la empresa, donde se pudo visualizar que el principal problema no resulta la capacidad de la planta, ya que el verdadero problema radica en el método empleado para la planificación de la producción, la cual consta principalmente de producir según la orden de llegada de cada pedido lo que genera bajos volúmenes de producción, en ocasiones dejando los productos de mayor relevancia a un lado. En cuanto a la contribución principal de esta investigación se analizó el costo-beneficio de estos planes y mejoras, donde se obtuvo un beneficio de 5,04 soles. Con este proyecto se demuestra la importancia de una correcta planificación de la producción, ya que muchas veces por ello se desaprovecha la capacidad con la que se cuenta [7].

Según Luza y Morales [8], en su investigación **“Propuesta de un proceso de planificación y control de la producción dentro de un modelo de gestión para MYPE restaurantes en Lima Metropolitana”** El objetivo de este trabajo de investigación fue proponer un proceso de planificación y control de la producción, dentro de un modelo de gestión, utilizando como medio de crecimiento de la MYPE una serie de diversos factores que después le permitan tener la opción de pertenecer a una asociación y seguir generando mayores ingresos. Como propuestas para llevar a cabo el desarrollo de las competencias pertenecientes a la empresa se tomó la decisión de aplicar la gestión por procesos de un sistema de gestión dentro de una PYME a nivel individual y como asociación desarrollando específicamente la planificación y control de la producción. El beneficio de formar una asociación es el de poder asignar pedidos de comida de volumen considerable que al ser atendidos permitan a los restaurantes generar ingresos adicionales, mejorar su rentabilidad y que sirvan de capital de inversión que puedan utilizar para hacer crecer sus negocios y ser sostenibles en el tiempo [8].



Según Castillo [9], en su tesis **“Estrategia de gestión de merma para aumentar la rentabilidad del Hipermercado Plaza Vea Chiclayo de Supermercados Peruanos Sociedad Anónima, 2016”** El objetivo de esta investigación fue establecer que la estrategia de gestión de merma aumenta la rentabilidad del hipermercado con la implementación de la metodología del ciclo de Deming y de herramientas de gestión fueron las formas por las cuales se aumentó la rentabilidad, del mismo modo se trabajó en identificar las causas principales y acciones correctivas las cuales fueron implementados en un plan de acción. La contribución de la investigación obtuvo eficiente mejora continua en cuanto a los procesos y recursos donde se obtuvo una ratio de merma de 1.50% hasta un 1.44% (2016) alcanzando un promedio global 2016 de 1.44%; sumando a un mayor compromiso de los encargados de administración del hipermercado en relación con el problema [9].

Según Lozano [10], en su investigación **“Propuesta de un sistema de planificación y control de la producción para incrementar la rentabilidad en la fábrica de dulces SIPÁN S.A.C.”** El objetivo propuesto para la investigación es proponer un sistema de planificación y control de la producción en la empresa Fábrica de Dulces Sipán S.A.C. El análisis directo de los espacios y forma de trabajo se llevó a cabo en las áreas de producción de galleta y dulce, tras la reorganización de maquinaria en el área de producción de galleta la producción aumentó de 36 kg a 72kg de masa de galleta y en el área de dulces cabe destacar una creciente producción de manjar blanco de 52,5 a 60 kg, de dulce de piña de 98 a 196 kg y de dulce de maní de 103 a 206 kg. El beneficio de esta investigación se realizó un estudio económico-financiero del sistema para determinar la viabilidad económica del estudio realizado, de los cual se obtuvo un TIR de 293% y VAN de S/ 1 008 066,17 esto representa que el proyecto es viable; con respecto al beneficio – costo por 37cada sol que se invierta la empresa recibe S/ 1,37 y una tasa de recuperación de 4 meses – 20 días [10].

Según Pérez [11], en su investigación **“Propuesta de mejora en la planificación y control de la producción en una empresa editorial”** El objetivo de esta investigación es mejorar la Planificación y control de la producción, la cual permitirá principalmente reducir los altos costos de fabricación de los productos y un plan de producción acorde a la demanda, mejora continua y rediseño de sus procesos y actividades. se analiza la situación actual de la empresa mostrando las características de procesos e infraestructura que tiene la empresa del

editorial mostrando un análisis enfocado por familia de productos, además se muestra un análisis detallado de las causas principales que originan los desfases de la producción no acorde a la demanda de los productos. El beneficio de la investigación es que se muestra las propuestas de solución relacionado con la implantación de temas de Planeamiento y control de producción, los cuales tienen un análisis económico que justifica las propuestas [11].

### **Internacionales**

Según Vergara [12], en su investigación “**Optimización del proceso de planificación de producción de alimentos, empresa de concesión de Casinos Gastronómicos**” El objetivo de la investigación fue optimizar el proceso de planificación de alimentos, apoyado por un sistema de información que permita combinar las variables que influyen en la planificación de alimentos, obteniendo el menor costo posible. La contribución del proyecto de grado fue la validación de que el proceso de planificación de los menús puede ser optimizado a través de la incorporación de un sistema con una lógica inteligente y se pueden obtener beneficios como reducción en el tiempo de planificación y además beneficios económicos importantes debido a la reducción de los costos de los platos seleccionados para los menús a ofrecer a los clientes [12].

Según Murillo y Correa [13], en su investigación “**Re - diseño del sistema de planeación y control de la producción en la fábrica de calzado Rómulo**” El objetivo de la investigación fue re- diseñar el sistema de planeación y control de la producción en la fábrica Calzado Rómulo con el fin de mejorar la eficiencia, efectividad en los procesos de planeación y producción, mediante la planeación jerárquica. La muestra tomada para llevar a cabo el desarrollo del sistema planeación y control de la producción estuvo basado en el análisis de Pareto, en el que resultó el trabajo en 3 referencias (manejan el 83 % de las ventas empresariales). Se manejaron datos históricos de dos años (2018-2019) para poder generar la planeación de los meses de enero, febrero y marzo del año 2020. El beneficio del trabajo de investigación fue la aproximación a las necesidades ejecutadas en el mes de enero 2020 en un 74% superando los resultados expresados años anteriores por la gerencia de la empresa [13].

Según Pachon [14], en su investigación “**Plan de manejo de mermas de alimentos en el centro de distribución de construyamos Colombia del municipio de melgar**

**Tolima”** El objetivo de la investigación fue Analizar las causas que permitan mitigar las mermas en el centro de distribución de Melgar de la Fundación Construyamos Colombia. Mediante el análisis y la aplicación de la técnica del diagrama de Ishikawa causa y efecto se identificaron las causas del problema que afectan el incremento del número de mermas, las cuales son por roturas, vencimientos y errores administrativos. El beneficio de esta investigación se considera que disminuirá en gran medida la problemática “mitigar las mermas” permitiendo así una mayor optimización en los procesos, aplicando los cuatro pasos: Dotar el centro de distribución, capacitar al personal, inspecciones de calidad y alianzas estratégicas [14].

Según Aguilar y Parrales [15], en su investigación **“Modelo de gestión para reducir mermas y desperdicios de inventario en los procesos productivos de una empresa de plástico”** El objetivo la investigación fue diseñar un Modelo de Gestión que reduzca las mermas y desperdicios de Inventario en los procesos productivos de la empresa PLASTIMAX S.A. Esta propuesta surgió como consecuencia del incremento de las mermas que se estaban presentando, la misma que varía dentro de un rango entre 6% y 8%, y por tanto es muy significativa, debido a que el nivel de productividad de la compañía ascienda a casi 9 millones de unidades por mes, de manera que este porcentaje de mermas al menos representa una pérdida de 630.000 unidades que a un costo promedio de \$ 0.25 representan más de \$ 150 mil dólares en ingresos que podría percibir la compañía. El beneficio de la investigación fue que la propuesta se desarrolló en cuatro fases, valiéndose del modelo de gestión de los procesos administrativos: planeación, organización, dirección y control, cuya idea central está ligado a la creación de procesos y una logística inversa que permita recuperar estos rubros en favor de la compañía [15].

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. La industria retail**

Un retail es la alineación de un negocio hacia actividades minoristas. Esta forma de comercio es considerada como el último peldaño en la distribución comercial [16]. En general, es para parte intermedia dedicada a la comercialización de productos, bienes o servicios a los compradores. Este sector reúne al conjunto de empresarios que se dedican a las actividades necesarias que permiten que los productos y servicios lleguen a los consumidores finales [17].

Ahora bien, un supermercado es un establecimiento comercial que se dedica a la comercialización de diversos productos, entre ellos los que son comestibles, productos no alimenticios, productos relacionados, pero no de consumo y servicios. Estos establecimientos divididos su zona de venta en distintas secciones para que las personas puedan evaluar su compra si la necesidad de manera libre [18].

### **2.2.2. Planificación de la producción**

La definición clásica de planificación hace referencia a la acción administrativa base de las diversas funciones realizadas en el proceso. En esta fase se establece con anticipación cuáles serán las que deben cumplirse y lo que se necesita hacer para llegar a ellas. Esto quiere decir que es un modelo teórico para conducirse en el futuro. La planificación es un proceso que se desarrolla de lo general a lo particular; de esta manera se convierte en principio, en un proceso fundamentalmente analítico. Esta fase comprende la asignación y distribución de recursos para lograr los fines [19].

De igual manera, cuando la planificación se lleva a cabo en el proceso de producción, se establece que sea realizado manteniendo una jerarquía entre las decisiones y los tiempos que se determinen, para que se integren verticalmente lo estratégico, lo táctico y lo operativo. A la vez, de manera horizontal se deben integrar las distintas áreas de la empresa [20].

Por otra parte, planificar significa que se realice una prospección a futuro, no es posible hablar de planificación si no se define a donde se llegará. En todo proceso de planeación existe una posibilidad de errores, dado que no se conoce el futuro con certeza, sin embargo, a medida que el tiempo sea más prolongado mayor será el error. En ese sentido, es común

definir tres horizontes; largo, mediano y corto plazo. Cada período con un objetivo diferente [21].

### **2.2.3. Planificación estratégica o largo plazo**

En este período se realiza la planificación de los recursos a largo plazo. Además, se caracteriza porque la empresa establece sus grandes objetivos. Dichas metas son genéricas e involucran a distintos departamentos de la empresa [21].

De igual manera, establecer la estrategia adecuada que se seguirá, implica que las decisiones sean tomadas por una persona o grupo de personas que tengan una visión que sea funcional a la estrategia empresarial y que esté en concordancia con la misión y la política. Esto debe materializarse en la estrategia empresarial y en un plan formal [22].

Las decisiones básicas dentro de la estrategia de operaciones son:

- a) Las decisiones de posicionamiento, que afectan la dirección futura de la compañía y dentro de la cual se incluyen los objetivos a largo plazo, el establecimiento de las prioridades competitivas, la fijación del modelo de gestión de la calidad, la selección de productos y la selección de procesos [22].
- b) Las decisiones de diseño implican compromiso a largo plazo y entre las cuales se encuentran el diseño de los productos y procesos, la mano de obra, la apropiación de nuevas tecnologías, decisiones de capacidad, localización y distribución de instalaciones y sistemas de aprovisionamiento [22].

### **2.2.4. Planificación agregada – táctica o mediano plazo**

En esta etapa se determinarán aquellas políticas productivas por las que se conducirá el proceso de la producción de la empresa, con la finalidad de aprovechar los recursos productivos en el mediano plazo [21].

Por consiguiente, en esta etapa de la planificación es necesario que se consideren: las cantidades anuales de producción que deberán descomponerse en cifras mensuales, trimestrales o mensuales; las previsiones de demanda a corto y mediano plazo; las posibles fuentes de demanda para obtener las necesidades mensuales totales de producción agregada [22].

Así pues, la planificación agregada, implica que las cantidades a producir se han debido establecer de manera general, tales como familias de productos, unidades de peso, unidades de volumen, tiempo de uso de la fuerza de trabajo o valor en dinero, sin embargo, la unidad agregada que se haya escogido debería ser fácil de manejar y comprensible en el contexto del plan [22].

### **2.2.5. Métodos para planificación agregada**

Se deben seguir las siguientes etapas al momento de resolver un problema de planificación agregada en una organización:

- a) Calcular las necesidades del producto para cada uno de los periodos de la planificación.
- b) Determinar las posibles opciones de ajuste transitorio y sus límites de empleo.
- c) Desarrollar varios planes de producción alternativos.
- d) Evaluar dichos planes en relación con los objetivos planteados, normalmente costo y cumplimiento de demanda.
- e) Seguir el proceso hasta la obtención de un plan agregado satisfactorio [22].

### **2.2.6. Control**

Se encarga de la vigilancia del proceso de fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Lo que significa que previamente a existido una etapa de planificación y, por consiguiente, la orden para elaborar dicho producto ha sido ejecutada. Asimismo, el control de la producción implica una serie de pasos, métodos y sistemas que se utilizan para conseguir el objetivo planeado [23].

En efecto, por medio de este proceso se asegura o se garantiza que las actividades reales se ajusten a las actividades planeadas. La comparación de los resultados obtenidos contra los planes preestablecidos constituye la esencia del control. Esto refleja el rol fundamental que desempeñan el control junto a la planeación. Con la ejecución de un control adecuado se garantiza el suministro adecuado de insumos, el uso correcto de los recursos y que la producción de bienes y servicios vaya en coordinación con lo que se necesita [24].

En consecuencia, es necesaria una función administrativa que pueda monitorear, acompañar, evaluar, medir y garantizar que la organización marche en el rumbo correcto,

produzca los resultados esperados y consiga los objetivos propuestos. Cuando hablamos de control, se piensa en significados, como frenar, disminuir, regular verificar, ejercer autoridad sobre alguien, comparar con un estándar o criterio. En el fondo todas estas connotaciones constituyen verdades a medias respecto de lo a que es el control [24].

### **2.2.7. Tipos de Control**

El control en una organización puede ser implementado antes de comenzar una actividad, durante una actividad o al finalizar una actividad. Es por esta razón que se clasifica el control, antes, durante y después. Exactamente los tipos de control son:

- Control preventivo: Su función es prevenir los problemas previstos. Está dirigido hacia el futuro, la clave es emprender una acción administrativa antes de que se presente el problema.
- Control concurrente: Se realiza durante la acción, trata de que el administrador pueda corregir los problemas antes de que el costo de ellos llegue a ser demasiado alto. Para hacer este tipo de control se puede recurrir a la supervisión directa debido a que con esta se puede corregir los problemas a medida que estos surgen.
- Control correctivo: Se basa en una retroalimentación realizada cuando la actividad ha terminado. Lo único malo es que cuando se realice la retroalimentación el daño ya está hecho [25].

### **2.2.8. Just in Time (JIT)**

Esta filosofía determina la forma en la que debe ser optimizado un sistema de producción, para evitar excesos de equipos y operarios. Esto se realiza a través de sistemas flexibles que puedan adaptarse a las modificaciones debidas a problemas y fluctuaciones de la demanda. El principal enfoque es que todos los procesos producen las piezas necesarias en el tiempo necesario y se deben tener disponibles únicamente las existencias mínimas necesarias para mantener unidos los procesos [26].

Los entornos de producción Justo a Tiempo se caracterizan por las actividades en reducidos lotes y por el control de la producción por medio de un sistema de información denominado Kanban. Esta herramienta consta de un sistema de información simple de órdenes de pedido mediante tarjetas [27].

### Los principales objetivos del Just in Time

- Atacar las causas de los principales problemas
- Eliminar despilfarros.
- Buscar simplicidad.
- Diseñar sistemas para identificar problemas [26].

**Tabla 1.** Ventajas y desventajas principales del sistema JIT.

Ventajas / Desventajas	Sistema JIT
<b>Ventajas Principales</b>	Fácil de entender.
<b>Desventajas Principales</b>	La herramienta requiere una flexibilidad técnica bastante severa.
	Requiere entornos de fabricación repetitivos con demanda estable.
	No tiene capacidad de planificación detallada.
	No formaliza el problema del proceso.
	Complicado de extender a lo largo de la cadena, principalmente, a partir de la segunda línea de proveedores.

**Fuente:** Josefa et al. [28]

#### 2.2.9. Balance de línea

Balancear una línea en un proceso productivo implica que se repartan las tareas de tal manera que los recursos puedan ser usados de la manera más adecuada posible. Al ser un problema de balance de operaciones, se busca que en función de tiempos iguales se alcance la tasa de producción esperada. Lo que significa que, al tener una serie de tareas u operaciones por realizar, se tome las disposiciones necesarias para distribuir las de tal forma que los tiempos asignados a cada estación de trabajo sean los mismos. Este método busca determinar el número de máquinas, trabajadores, etc. que deben asignarse a cada estación de trabajo. La mayoría de las veces, este balance se realiza conforme con las tasas de producción requeridas en todo proceso de fabricación con el objetivo de:

- Alcanzar el ritmo deseado de producción con el mínimo personal posible.
- Distribuir el trabajo entre el personal necesario, de tal modo que todos trabajen en igual proporción [29].

Es una herramienta para el control de la producción que permite optimizar las variables que afectan la productividad de proceso y tiene como objetivo:

- Igualar la carga de trabajo entre trabajadores



- Identificar la operación que asume el cuello de botella
- Establecer la velocidad de la línea de producción
- Determinar un costo por mano de obra
- Establecer la carga de trabajo porcentual a cada trabajador
- Reducir el costo de la producción [29].

#### **2.2.10. Sistema Kanban**

Es un sistema utilizado en el control de la producción del Just in Time, que permite el aprovechamiento de la capacidad de cada operario. Es una herramienta que se basa en mover la producción por medio de tarjetas y estas se colocan en tableros. El propósito de manejar estas tarjetas en las actividades es reducir los tiempos muertos e inventarios en el proceso de producción [27].

Debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- El Kanban debe moverse sólo cuando el lote que él describe se haya consumido.
- No se permite el retiro de partes sin un Kanban.
- Un Kanban debe de acompañar siempre a los productos físicos.
- El proceso precedente siempre debe producir sus partes en las cantidades retiradas por el proceso subsecuente.
- Las partes defectuosas nunca deben ser enviadas al proceso subsecuente [27].

#### **2.2.11. Trabajo estandarizado**

El trabajo estandarizado es un conjunto de procedimientos de trabajo que establecen el mejor método y secuencia para cada proceso. La hoja de trabajo estandarizado ayuda a ilustrar la secuencia de operaciones dentro del proceso, incluyendo el tiempo de ciclo [30].

Para que el flujo ocurra dentro de los procesos que agregan valor, los trabajadores deben ser capaces de producir dentro del takt time y mejorar consistentemente el tiempo de ciclo de los elementos de trabajo asignado. Lo que se pretende es muy sencillo, nadie desea que un operador mejore el tiempo de ciclo y logre llegar a 45 segundos en una operación, mientras su compañero mejoró la operación a 60 segundos. Aquí se busca estandarizar el tiempo de ciclo a 45 segundos y observar que todos hagan el mismo trabajo de la misma manera [30].

### **2.2.12. Kaizen**

Kaizen significa “cambio para mejorar”, deriva de dos palabras: *Kai* que significa “cambio” y la otra *zen* que significa “bueno, mejor” y, como dicho cambio para mejorar es algo que continuamente debe buscarse y realizarse, el significado termina siendo: “mejora continua” [31].

Kaizen es el cambio en la actitud de las personas. Es la actitud hacia la mejora, hacia la utilización de las capacidades de todo el personal, la que hace avanzar el sistema hasta llevarlo al éxito. La gerencia debe preocuparse tanto del mantenimiento de los estándares establecidos, como así también de lograr de manera sistemática la mejora en los niveles de calidad, productividad, costos, servicios y entrega. La búsqueda permanente de los Siete Ceros debe ser un objetivo primordial: Cero Inventarios, Cero Fallas, Cero Averías, Cero Tiempos de Espera, Cero Accidentes, Cero Papelería y Cero Contaminación [32].

El proceso de la mejora continua propugna que, cuando aparece un problema, el proceso productivo se detiene para analizar las causas y tomar las medidas correctoras con lo que su resolución aumenta la eficiencia del sistema [32].

No obstante, el pensamiento Kaizen presenta inconvenientes y dificultades que, en la mayoría de los casos, tienen que ver con el cambio de mentalidad de directivos y resto del personal. Ante estas consideraciones es lógico concluir que la mejora continua es el pilar básico del éxito de este modelo y es un factor fundamental a la hora de conseguir que los beneficios de implantación de cualquier herramienta *Lean Manufacturing* sean persistentes en el tiempo [31].

### **2.2.13. Control Visual**

El control visual como herramienta Lean es muy poderosa ya que incorpora elementos visuales, auditivos y de texto que sirven para notificar problemas de calidad así como múltiples aplicaciones, quizá las más importantes se relacionan con la identificación de anomalías y despilfarros; y sus principales propósitos consisten en facilitar tanto la toma de decisiones, como la participación del personal, proporcionando al mismo, información acerca de cómo su desempeño influye en los resultados, logrando así que pueda tener un mayor control sobre sus metas. Puede afirmarse entonces que el control visual empodera y motiva al personal a través de la información [33].

Andon es una expresión de origen japonés que significa “lámpara” y que se relaciona con el control visual. A su vez es considerado como un elemento de la filosofía *Lean Manufacturing*, el cual agrupa un conjunto de medidas prácticas de comunicación utilizadas con el propósito de plasmar, de forma evidente y sencilla, el estado de algún sistema productivo [33].

#### 2.2.14. Takt Time

Satisfacer la demanda que tiene el cliente sobre un determinado producto o servicio es lo que permite la existencia y permanencia de una empresa.

El cliente es quien marca el ritmo, decide la manera y forma en la que se le entregaran los productos o servicios que desea; además es quien decide que agrega y que no agrega valor dentro de los procesos, que es lo que genera desperdicio y por lo cual no está dispuesto a pagar.

Por lo tanto, de la información que se tenga de la demanda del cliente, se debe determinar el takt time, o el ritmo de producción que marca el cliente. “TAKT” es una palabra en alemán que significa “ritmo”. Entonces, esto quiere decir que el takt time marca el ritmo de lo que el cliente está demandando, al cual la compañía requiere producir su producto con el fin de satisfacerlo.

Producir con el takt time significa que los ritmos de producción y de ventas están sincronizados, que es una de las metas de *Lean Manufacturing* [34].

¿Cómo se calcula el Takt Time?

El Takt time se calcula dividiendo el tiempo de producción disponible (o el tiempo disponible de trabajo por turno) entre la cantidad total requerida (o la demanda del cliente por turno). Se calcula en unidades de tiempo, siendo los segundos los más utilizados [34].

- **Takt Time**=Tiempo de producción disponible / Cantidad total requerida o Tiempo de trabajo por turno / Demanda del cliente por turno
- **Takt Time**=Tiempo / Volumen

### 2.2.15. Indicadores de procesos

#### **Producción**

La producción es un aspecto considerado como una actividad capaz de proporcionar valores agregados sobre la creación y distribución de bienes y servicios de una determinada empresa, además, esta actividad se genera a partir de un plan estructurado previamente para asegurar su efectividad. Este proceso productivo constituye básicamente en la ejecución de operaciones necesarias en el producto, integrando los procedimientos diversificados. Debido a esto, la producción debe asegurar la gestión adecuada de cada operación [35].

#### **Productividad**

Se comprende que la productividad es el alcance de un buen nivel de rendimiento observado en la ejecución de recursos para lograr los propósitos predeterminados [36].

Es también entendido que la productividad de un recurso dado durante su operación consta de una característica apta, la capacidad demostrada en la producción de dicho bien se determina con la medición en relación con la unidad de tiempo y recurso [37].

De forma más precisa, la productividad es un aspecto que se genera a partir de una evidencia positiva, es decir, la optimización del proceso productivo. Este mejoramiento se origina por la comparación favorable entre la cantidad de recursos empleados y la cantidad de bienes y servicios generados. Es así como se determina lo siguiente: la productividad es el aspecto que indica la asociación entre lo producido por cierto sistema (salidas) y los recursos que han sido ejecutados en dicha producción (entradas) [38].

A partir de aquí se obtiene la siguiente ecuación:

$$Productividad = \frac{Salidas}{Entradas}$$

Si se parte de los índices de productividad se puede determinar a través de la relación producto-insumo, teóricamente existen 3 formas de incrementarlas:

- a) Aumentar el producto y mantener el mismo insumo.
- b) Reducir el insumo y mantener el mismo producto.
- c) Aumentar el producto y reducir el insumo simultáneo y proporcionalmente [38].

En cuanto a la medición de productividad en una empresa se tiene las siguientes fórmulas:

- Productividad de materia prima

$$Productividad\ MP = \frac{Salida\ de\ MP}{Entrada\ de\ MP}$$

- Productividad de recurso humano

$$Productividad\ RH = \frac{Producción\ actual}{Cantidad\ de\ operarios}$$

- Productividad económica

$$Productividad\ E = \frac{Producción\ actual}{Inversión\ en\ materiales}$$

$$= \frac{Salida\ de\ MP}{(MO \times costo) + (Entrada\ MP \times costo) + (insumos \times costo)}$$

### **Productividad laboral**

La productividad comprendida a nivel laboral se refiere a aquella que se desempeña en la función de los empleados como un valor agregado, además, se reconoce que la tasa superior de crecimiento de la productividad laboral que demuestra una oportunidad para el crecimiento económico de algunos países. Cada empresa u organización recurren a esta productividad ante las afecciones que pueden sufrirse en el desarrollo de los procesos, pues no cuentan con personal de recurso humano con calificación elevada [39].

$$THHT = JD \times NT \times DT$$

$$THHT = \text{Total de Horas} - \text{Hombre Trabajadas}$$

$$JD = \text{Jornada diaria de trabajo}$$

$$NT = \text{Número de trabajadores}$$

$$DT = \text{Días trabajados}$$

$$PL = \frac{Producción}{Total\ horas - hombres\ trabajadas}$$

**Capacidad:** aquella facultad que se desarrolla como un potencial desempeño, encontrada en un empleado, equipamiento, entorno laboral, procedimiento y corporación, para la creación de productos en un determinado periodo [40].

**Capacidad productiva:** refiere principalmente a la producción o cantidad de productos ejecutados por una organización, la cual puede almacenar, gestionar, recibir o producir dentro de un lapso determinado [40].

**Capacidad proyectada o diseñada:** trata del objetivo de productividad que se planea a partir de un informe general de gestión, la cual se diseña con el propósito de observar el progreso productivo. producción teórica en una temporada determinada idealmente [40].

**Capacidad efectiva o real:** de forma más adherida a la realidad contextual y empresarial, se establecen objetivos de productividad, los cuales deben alcanzarse, no solo porque sean las más aptas, sino también porque estas permitirán mayor progreso económico [40].

**Capacidad ociosa:** se identifica como el resultado de efectuar la diferencia entre la capacidad real y aquella que pudo demostrarse [41].

**Utilización:** refiere a aquella productividad de forma real expuesta en porcentaje sobre la capacidad planificada [41].

$$Utilización = \frac{Producción\ real}{Capacidad\ proyectada}$$

**Eficiencia:** se identifica por ser la productividad efectuada realmente, expuesta en porcentaje de la capacidad real [42].

$$Eficiencia = \frac{Producción\ real}{Capacidad\ efectiva}$$

**Eficiencia física:** se entiende por la eficiencia hallada en materia prima como salida, la cual se evidencia en un producto ya finalizado adecuadamente, se identifica como menor a la materia prima de entrada, debido a esto, la eficiencia física será menor o igual que uno [43].

$$Eficiencia\ Física = \frac{Salida\ útil\ de\ MP}{Entrada\ de\ MP}$$

**Eficiencia económica:** trata de aquella eficiencia hallada por la relación aritmética entre los ingresos o las ventas y los egresos o las inversiones de estas mismas ventas. Entonces, la eficiencia económica será mayor que uno para lograr beneficios [43].

$$Eficiencia\ Económica = \frac{Ventas\ (ingresos)}{Costos\ (inversiones)}$$

#### **2.2.16. Herramientas de mejora de procesos:**

##### **Diagrama de análisis de procesos (DAP)**

Este diagrama se emplea con la finalidad de ubicar los detalles más precisos en cuanto a los procesos del Diagrama de operaciones del proceso, pues a diferencia de este, el DAP es posible ejecutarse sobre el operario, equipamiento o material, de acuerdo con el estudio pretendido [44].

Así también, se entiende que este diagrama expone la trayectoria de un producto o un proceso señalando aquellas acciones de productividad e improductivos, independientemente de tratarse de operación, inspección, espera, transporte y almacenamiento [45].

En la siguiente figura nos muestra los símbolos a utilizar en este tipo de diagrama.

Cursograma analítico				Operario/Material/Equipo						
Diagrama número:		Hoja número:		Resumen						
Operación analizada:				Actividad:	Actual	Propuesto				
				Operaciones						
Actividad:				Transporte						
				Demoras						
Método actual				Inspecciones						
Lugar:				Almacenajes						
Operario:				Tiempo						
Hecho por:				Distancia						
Descripción	Cantidad	Distancia (metros)	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones	
				○	⇨	D	□	▽		
Operación 1										
Operación 2										
Inspección 1										
Transporte 1										
Demora 1										
Inspección 2										
Operación 3										
Transporte 2										
Inspección 3										
Operación 3										
Transporte 3										
Almacenaje 1										

Figura 1: Estructura general del DAP.  
Fuente: Baca [44]









Actividad	Símbolo	Definición
Operación		Tiene lugar cuando se cambia intencionalmente un objeto en cualquiera de sus características físicas o químicas, es montado o desmontado de otro objeto, o se arregla o prepara para otra operación, transporte, inspección o almacenaje.
Transporte		Ocurre cuando un objeto es movilizado de un lugar a otro, excepto cuando dichos traslados son parte de la operación
Inspección		Tiene lugar cuando un objeto es examinado para su identificación, medición, recuento o para la clasificación
Espera		Llamado también demora o almacenamiento temporal, ocurre cuando las condiciones no permiten una inmediata realización de la acción siguiente
Almacenamiento		Tiene lugar cuando un objeto se mantiene y protege contra un traslado no autorizado
Actividad combinada		Se pueden combinar dos símbolos cuando se ejecutan actividades en el mismo lugar de trabajo

Figura 2: Símbolos del estudio de métodos.

Fuente: Carro [38]

Las actividades que se presentan dentro de una industria son las siguientes:

- Operación: se caracteriza por el proceso de modificación y ejecución de una determinada actividad que altera las características de un producto, esto puede ocurrir en cierta parte, agregando valores o predisponiéndolo para posteriores acciones.
- Inspección: es la etapa de actividad que se caracteriza por la supervisión de la gestión con el fin de identificar las posibles dificultades en el proceso y garantizar la efectividad en los resultados.
- Transporte: etapa que consta del traslado físico de un determinado producto para dirigirlo hacia otra zona que permitirá los siguientes procesos, esta actividad se exceptúa para los productos de operación o inspección.
- Demora: es reconocida como aquella actividad que puede perjudicar el proceso a nivel general, pues se evidencia cuando el producto requiere un detenimiento o por ineficiencia se retrasa.
- Almacenaje: se caracteriza por ser una técnica de periodos en almacenamiento en los que se puede dar de forma permanente o temporal. El primero por cortos plazos o

sujetos a una pronta rehabilitación. Sin embargo, la segunda trata de un plazo mayor al que se retorna en caso de imperfección o ajuste.

- Actividad combinada: se entiende por la integración de acciones para identificar actividades en conjunto dadas por el mismo proceso de operación y por la misma carga laboral, además, los signos utilizados en los procesos que implican operación e inspección se deben integrar con el círculo inscrito en el cuadro [38]

### Diagrama de operaciones

Por su parte, el diagrama del proceso de operación es aquel esquema que refleja la representación gráfica sobre el cronograma, es decir, momentos en los que se requiere de materiales durante su periodo de procesamiento, así como la organización, supervisión y el resto que ocupan un importante desarrollo, sin embargo, no se consideraba el manejo concreto de los materiales, agregando el estudio sobre los aspectos que sean necesarios [45].

En cuanto a los propósitos de este esquema, se encuentra la búsqueda de proporcionar un gráfico más específico de la secuencia completa sobre los sucesos en el procedimiento. De esta manera, también se reconoce la probabilidad de poder analizar cuáles son los procesos de producción y sus supervisiones, puesto que estas se vinculan en uno solo [45].

Actividad	Símbolo
Operación	
Inspección	
Actividad combinada	

Figura 3: Símbolos a utilizar en DAP.  
Fuente: Palacios (2009)

### Diagrama causa – efecto

Para emplear un esquema preciso sobre los motivos y resultados en posibilidades, se recurre a este diagrama, el cual también se reconoce como “espina de pescado” o Diagrama de Ishikawa, elaborada principalmente por el profesor Kaoru Ishikawa en 1943, en Tokio. Su denominación obedece evidentemente por la semejanza con el esqueleto de un pescado. Este esquema consta de una herramienta capaz de organizar la información total, pero de forma abreviada, pues solo fija determinados puntos exactos sobre los sucesos, para señalar efectivamente las verdaderas razones que justifican estos hechos. Además, se recomienda iniciar este esquema con la organización y detección de las causas que conllevarían posteriormente a una solución fiable para aplicar [46].

Debe considerarse que este diagrama ofrece estrategias eficientes en el desarrollo de resoluciones ante frecuentes problemas, otorgando una perspectiva más simplificada del análisis, ya que se identificará las razones que ocasionan los obstáculos ya determinados [46].

Al iniciar este mecanismo, se recomienda organizar las ideas, colocarlas en el orden de importancia, frecuencia o gravedad, dependiendo de la presencia en cada empresa. Por esta razón se categorizan las causas para posteriormente definir las, de modo que dejará como muestra las específicas razones de su aparición, esto aporta al estudio analítico del proceso. Es así que se facilita la identificación y genera un proceso corto y efectivo. Asimismo, se debe recordar que un importante criterio de subdivisión se debe a las cuatro M, método mayormente empleado y, por lo cual, el más efectivo [46].

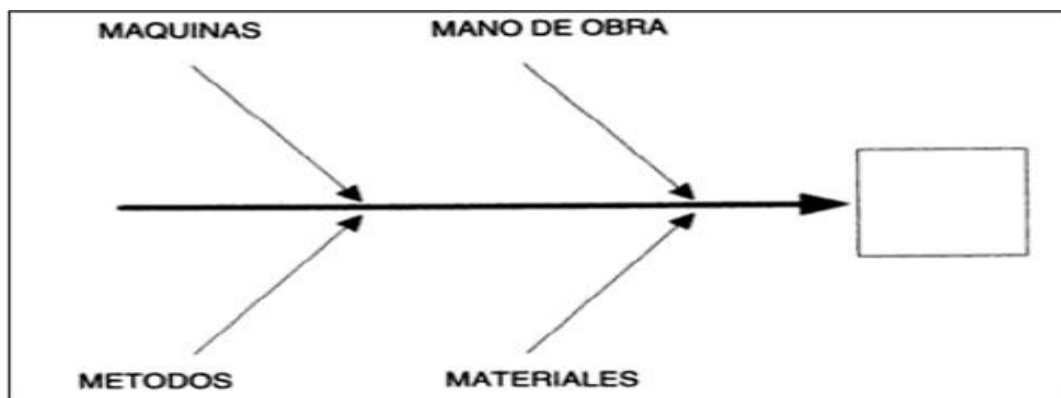


Figura 4: Diagrama causa-efecto.

Fuente: Romero [46]

### **Diagrama de flujo**

Esta herramienta consta de la construcción esquemática sobre un determinado proceso o conjunto de procesos que compartan un mismo contexto o ámbito. Se entiende que este diagrama refleja efectiva y específicamente cada etapa que atraviesa la creación productiva, estos pueden darse de forma completa o parcial, junto a sus etapas consiguientes. Es así como la construcción de este esquema será el gráfico que ayude a proporcionar una mejor perspectiva, una visión global de todos los procesos, exponiendo un sistema integral de cada proceso constituido [47].

Objetivos:

- Entender la interactividad entre los componentes que constituyen cada proceso o procedimiento en general, así como la proporción de detalles más específicos.
- Analizar que las ejecuciones de monitoreo sean adecuadas para detectar los “cuellos de botella” o etapas de gran problemática, duplicidad de operarios, omisiones operativas, fugas de control y otros problemas.
- Comprobar la aplicación adecuada de las normas establecidas o disposiciones.
- Realizar programas de incentivo y capacitación para los nuevos ingresantes laborales [47].

### **Modelos de pronósticos**

Este aspecto se configura como un esquema estratégico capaz de demostrar explícitamente el contexto en el que se desarrollarán los futuros procesos. Mayormente, se emplea este mecanismo para recurrir a la aclaración de probables dudas o aproximación a más respuestas, pues con la evidencia ante este conjunto de métodos, se disminuirán las dudas. Es importante tener en cuenta que todos los modelos de pronósticos se fundamentan en información histórica de la variable, las cuales se establecen por predicción sobre los posteriores procesos. Existen dos clasificaciones principales de estos modelos, que se categorizan por el tiempo, aplicación, pero según el tipo, pueden ser cualitativos y cuantitativos. Ante el desarrollo que exige esta estrategia, se debe considerar que para elegir las decisiones asociadas a la planificación a largo plazo exigen, se estiman estos factores: aspectos económicos primordiales, aspectos generales del ámbito político, tendencias en la industria, entre otros [48].

Para implementar este mecanismo, se debe comprender que la administración de la demanda objeta la priorización y manejo de todas las fuentes, es así como los sistemas de producción y operaciones son accesibles en su aplicación eficiente y eficaz. Es fundamental también que a los usuarios se les debe otorgar servicios cumpliendo con los plazos, de forma puntual, incluyendo la cantidad exacta, en óptimas condiciones y proporcionando satisfacción en los destinos comerciales. Una corporación puede acceder a las acciones pasivas y restringirse ante la demanda, pronosticándola por las etapas previas de demanda experimentadas [49]. Para propósitos de planeación de la producción, un sistema de pronósticos satisfactorio presenta las características siguientes:

- a) Exactitud y precisión
- b) Se requieren de requisitos no exigente respecto al tiempo y realizar cálculos.
- c) Pocos requerimientos en cuanto al almacén dentro de las computadoras.
- d) Accesibles costos por compra o realización de proyectos informáticos.
- e) Potencial y capacidad en línea.
- f) Facultad para establecer contacto con la gestión de administración a partir de base de datos ya establecida [49].

### **III. Metodología**

#### **3.1. Tipo y nivel de investigación**

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto. Los procesos se combinan e integran en una investigación de tipo cuantitativo junto al tipo cualitativo, de forma que se entiende que el extremismo, reduccionismo dentro de un estudio no es capaz de producir una orientación apropiada para la investigación. En el desarrollo de este estudio, se recurrió al análisis documental y a la observación. En un segundo momento, se utilizaron datos producto de mediciones que fueron analizados con métodos de planeación y control para corroborar la información teórica.

El tipo de investigación fue aplicada. Un estudio aplicado busca la resolución de una problemática determinada en la sociedad [50].

El nivel de investigación fue explicativo. En este nivel de investigación los problemas están debidamente formulados y se busca la relación de causa-efecto [51].

#### **3.2. Diseño de investigación**

La presente tesis siguió un diseño no experimental. Por esta razón no requiere que alguna de las variables sea manipulada. Lo que significa que no habrá variaciones intencionales a la variable independiente con el objetivo de conocer los efectos sobre la variable dependiente. Además, las situaciones no son generadas por el investigador, sino que son observadas aquellas que ya existen. La variable “productividad” no será modificada, no puede ser controlada, ni influida, ya que presentan hechos que ya sucedieron [51].

En cuanto a la dimensión temporal fue una investigación transversal. Debido a que para el estudio los datos fueron recogidos en un momento determinado, es decir un tiempo único. En consecuencia, la presente investigación será transversal porque se busca conocer las condiciones de producción de los alimentos preparados de un supermercado en el período 2019-2020. La intencionalidad es realizar una descripción fidedigna de lo que sucede en el momento de recolección, una fotografía del momento [51].

### **3.3. Población muestra y muestreo**

#### **Población**

La población en una investigación es entendida como la totalidad de las unidades de estudio, que poseen los rasgos que se necesitan para ser consideradas. Dichas unidades pueden estar representadas por personas, artículos, compuestos, fenómenos, que cuentan con los requisitos para el estudio [52]. La población estuvo conformada por de todas las áreas del supermercado

#### **Muestra**

La muestra es un subgrupo que pertenece a la población o universo que se pretende analizar. Será sobre esta proporción de la que se extraiga la información necesaria para el estudio. En concordancia con las condiciones de la investigación, el muestreo será no probabilístico intencional. En esta forma de muestreo prima el criterio de la persona que lleve a cabo la investigación cuando seleccione las unidades muestrales [50]. Además, será intencional porque se cuenta con una población y muestra pequeña. Por ende, se tomó como muestra el área de producción de alimentos preparados del supermercado.

### 3.4. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala		
Planificación y control de la producción		Diagnóstico	- Número de operaciones del proceso productivo	Razón		
			- Porcentaje de actividades productivas			
			- Porcentaje de actividades improductivas			
			- Frecuencia absoluta y relativa de los principales problemas en el proceso			
		Pronóstico	- Número de causas con incidencia en la productividad		Razón	
			- Demanda histórica expresada en unidad agregada			
			- Pronóstico de la demanda expresada en unidad agregada			
			- Desviación media absoluta			
		Planeación	- Error porcentual absoluto medio			Razón
			- Horas hombre por unidad agregada			
			- Días disponibles de producción			
			- Costos de inventario: mantenimiento de inventarios y faltantes de existencias			
Control	- Producción por unidad de tiempo	Razón				
	- Requerimiento de materiales: necesidades brutas, entradas, necesidades netas, lanzamiento de ordenes					
	- Programación de jornada de trabajo					
	- Porcentaje de avance y cumplimiento de la producción					
Productividad			Productividad económica			



### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se utilizarán para el desarrollo de la presente investigación fueron la observación y el análisis de datos.

Técnica	Instrumento
Observación	Diagrama de operaciones del proceso
	Diagrama de análisis del proceso
	Diagrama de Pareto
	Diagrama de causa -Efecto
Análisis de datos	

### 3.6. Consideraciones éticas

La presente investigación ha sido realizada siguiendo los criterios éticos de autenticidad y originalidad de información tomada de autores de los cuales se consideró las citas respectivas y todo el proceso formal necesario. En relación con los resultados, son veraces y originales, que se obtuvieron en el supermercado, debido a ello el investigador aceptó mantener la confidencialidad de dichos datos y la información obtenida.

## **IV. Resultados**

### **4.1 Diagnosticar y caracterizar el funcionamiento actual del sistema de producción de alimentos preparados**

#### **4.1.1. Descripción del Producto**

El hipermercado dentro del área de alimentos preparados cuenta con 3 tipos de alimentos que se vende al cliente las cuales son las siguientes:

##### **Alimento Tipo 1:**

Descripción del producto: Alimentos preparados sin tratamiento térmico. Son aquellos alimentos que no pasan por la zona de peligro (5° a 60°), es decir, los componentes de estos alimentos se reciben como insumos o productos y no se cocinan en la tienda.

Por ejemplo: Ensaladas crudas, postres, jugos, sándwiches, ceviches, otros (Anexo N°12)

##### **Alimento Tipo 2:**

Descripción del producto: Alimentos preparados con tratamiento térmico, que atraviesan la zona de peligro (5° a 60° C) una sola vez en el establecimiento de preparación, antes de ser vendido al consumidor. El alimento es usualmente cocinado y mantenido en caliente.

Por ejemplo: Pollo rostizado, alitas broasters, arroz blanco, etc. (Anexo N°13-14)

##### **Alimento Tipo 3:**

Descripción del producto: Alimentos preparados con tratamiento térmico. Son aquellos alimentos que pasan más de una vez por la zona de peligro (5° a 60° C). En este caso el potencial de crecimiento para bacterias toxigénicas y microorganismos formadores de esporas es alto. Se exhiben a temperatura de refrigeración.

Por ejemplo: Seco de carne, ají de gallina, carapulcra, otros. (Anexo N°15-16-17)

Refiriéndose a la zona de peligro a los microorganismos que se multiplican rápidamente en este rango de temperatura sobre los 5 a 60 grados centígrados.

**Tabla 2:** Descripción de cada familia de alimentos

<b>CATEGORÍA</b>	<b>FAMILIA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>COMIDA PARA LLEVAR</b>	Ensaladas	Las ensaladas deben estar exhibidas en recipientes, cada una con su propia cuchara, se debe de considerar en la exhibición, la combinación de colores y la decoración de las mismas.
	Entradas	Las entradas deben estar exhibidas en bandejas recipientes, cada una con su propia cuchara. En el caso de tener exhibición deben contar con una espátula, todos los productos deben de estar decorados.
	Segundos	Los segundos deben estar exhibidos en recipientes, cada uno con su propia cuchara, se debe de considerar en la exhibición, la combinación de colores y la decoración de las mismas. Los productos exhibidos, no deberán de ocupar menos de la cuarta parte de los recipientes ni mostrar producto reseco o de apariencia desagradable.
	Postres	Los postres deben estar exhibidos en recipientes, cada uno con su propia cuchara se debe de considerar en la exhibición, la combinación de colores y la decoración de las mismas. Los productos exhibidos, no deberán ocupar menos de la cuarta parte de los recipientes.
<b>PASTAS</b>	Pastas	Los ravioles no deberán estar agrupados en torres de más de 3 cajas, los fideos, canelones y pasta lasaña, deberán estar exhibidos de manera inclinada para que el producto se aprecie.
	Pizzas	Exhibidas de manera inclinada y separadas por tipo de pizza.
<b>POLLERÍA</b>	Pollo rostizado	Exhibidos en bandejas recipientes, deben de estar en todos los casos con apariencia dorada, nunca quemada ni resacos a la vista.
	Broasters	En algunos casos la exhibición de estos productos se puede dar en la vitrina de comidas.
	Congeladora de papas pollería	Para almacenar la papa de pollería ya proporcionados (locales de Lima).
	Horneados / Frituras	Los horneados y frituras deben estar exhibidos en recipientes, cada una con su propia cuchara, se debe de considerar en la exhibición, la combinación de colores y la decoración de las mismas.

**Fuente:** La empresa

**Tabla 3:** Pérdidas según el tipo de alimento

<b>Tipos de alimento</b>	<b>Pérdida</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>Frecuencia acumulada</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
TIPO 2	S/. 62,686.54	55%	55%	A
TIPO 1	S/. 31,855.17	28%	83%	B
TIPO 3	S/. 19,500.48	17%	100%	C
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 114,042.19</b>	<b>100%</b>		

Fuente: Elaboración propia

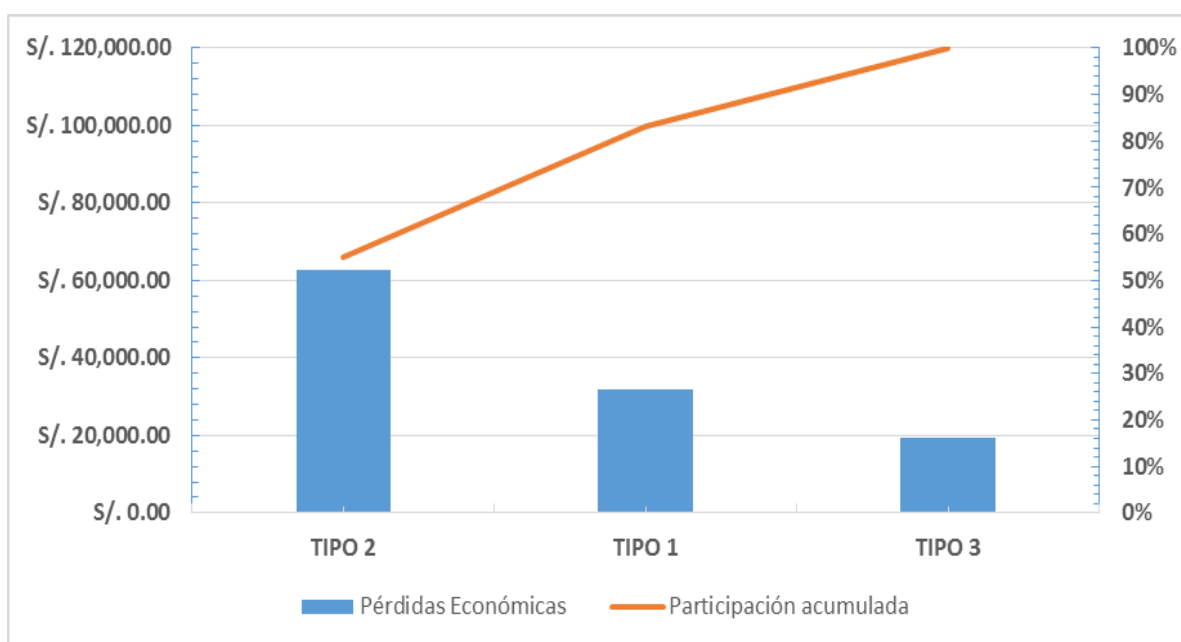


Figura 5: Clasificación ABC de las pérdidas según el tipo de alimento  
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4:** Producción de alimentos año 2018

CÓDIGO	PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS - 2018												TOTAL (Kg)	GANANCIA
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
A2	139.84	103.55	115.88	143.15	77.67	115.61	107.44	107.73	145.72	76.91	95.15	106.84	1 655.96	42 889.29
A8	66.79	104.88	137.96	104.96	128.53	124.62	138.73	84.98	114.11	120.41	113.08	134.79	1 923.04	20 961.11
A14	64.94	65.58	78.87	144.77	123.72	71.74	59.65	132.96	70.85	93.07	147.29	64.38	1 367.79	35 425.74
A19	139.70	91.61	59.11	106.99	64.07	102.36	68.17	103.64	123.82	123.00	116.04	142.86	1 413.76	15 409.98
A25	83.21	77.65	71.99	101.00	95.80	71.70	62.71	112.70	110.92	112.04	138.39	78.76	1 370.03	35 483.78
A28	104.98	87.83	129.39	92.03	100.02	106.36	99.42	70.17	137.32	145.57	88.16	63.60	1 686.27	18 380.36
A44	89.75	73.71	52.46	82.05	90.73	126.95	109.67	103.68	149.20	59.53	81.32	80.27	1 592.13	41 236.22
A48	54.15	107.55	90.98	116.41	64.91	108.78	93.06	114.04	88.37	139.11	146.24	54.08	1 608.74	17 535.24
A56	67.94	63.92	94.01	65.44	132.75	88.81	72.60	85.12	66.11	129.08	145.36	123.84	1 362.56	35 290.30
A57	66.43	75.86	130.35	70.46	57.96	87.60	72.18	98.30	54.37	102.57	114.70	60.00	1 614.35	17 596.42
A54	111.46	91.44	111.36	79.88	52.60	115.33	60.69	129.30	113.42	83.56	123.83	128.76	1 419.78	36 772.22
A18	72.87	97.78	80.37	87.54	100.52	118.90	126.74	99.90	129.45	80.56	54.54	72.36	1 732.36	18 882.71
A63	145.66	145.98	61.11	61.99	119.77	136.79	72.03	116.30	107.56	63.17	83.89	133.42	1 372.56	35 549.30
A45	156.00	114.00	135.00	127.00	117.00	142.00	156.00	132.00	194.00	145.00	162.00	134.00	1 714.00	18 682.60
A52	584.00	683.00	656.00	587.00	599.00	542.00	523.00	591.00	634.00	624.00	671.00	592.00	7 286.00	188 707.40
<b>SOLES</b>	45 836.54	42 854.36	53 975.76	48 367.45	40 736.86	46 945.89	52 964.73	47 522.43	50 256.35	42 948.53	53 578.35	52 876.57		

**Fuente:** La empresa

La tabla anterior representa la producción de cada alimento (kg) durante todos los meses del año 2018, teniendo una recopilación de las ventas en kg y en soles por cada mes, lo que permite tener un mejor panorama de la realidad de la empresa.

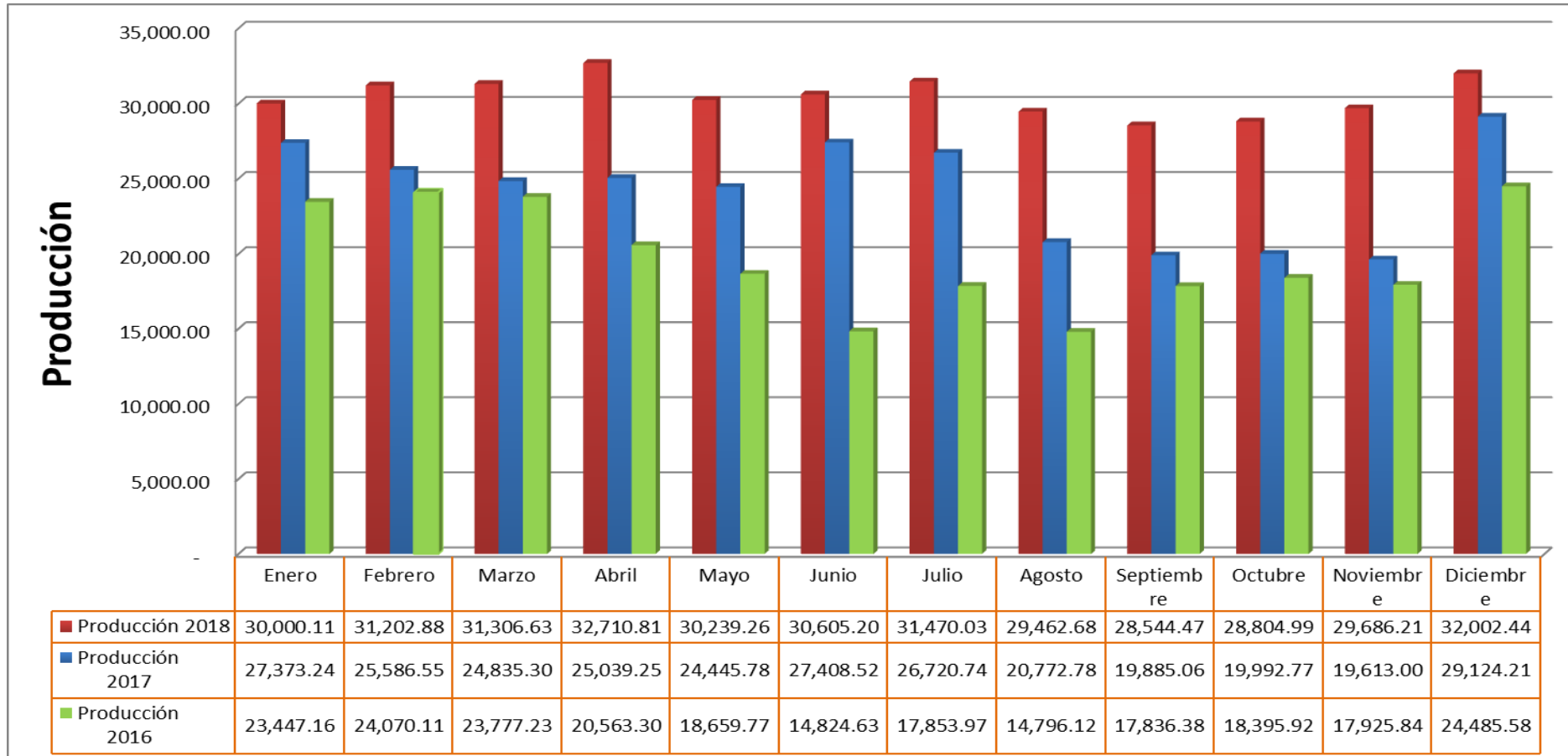


Figura 6: Producción de alimentos Tipo 2 (año 2016,2017 y 2018)  
Fuente: La empresa

La tabla anterior, representa la producción de alimentos preparados de los 3 últimos años consecutivos, indicando el número de unidades producidas (100g) durante esos años. Teniendo más producción cada año que sigue con una tasa de crecimiento del 24.38%

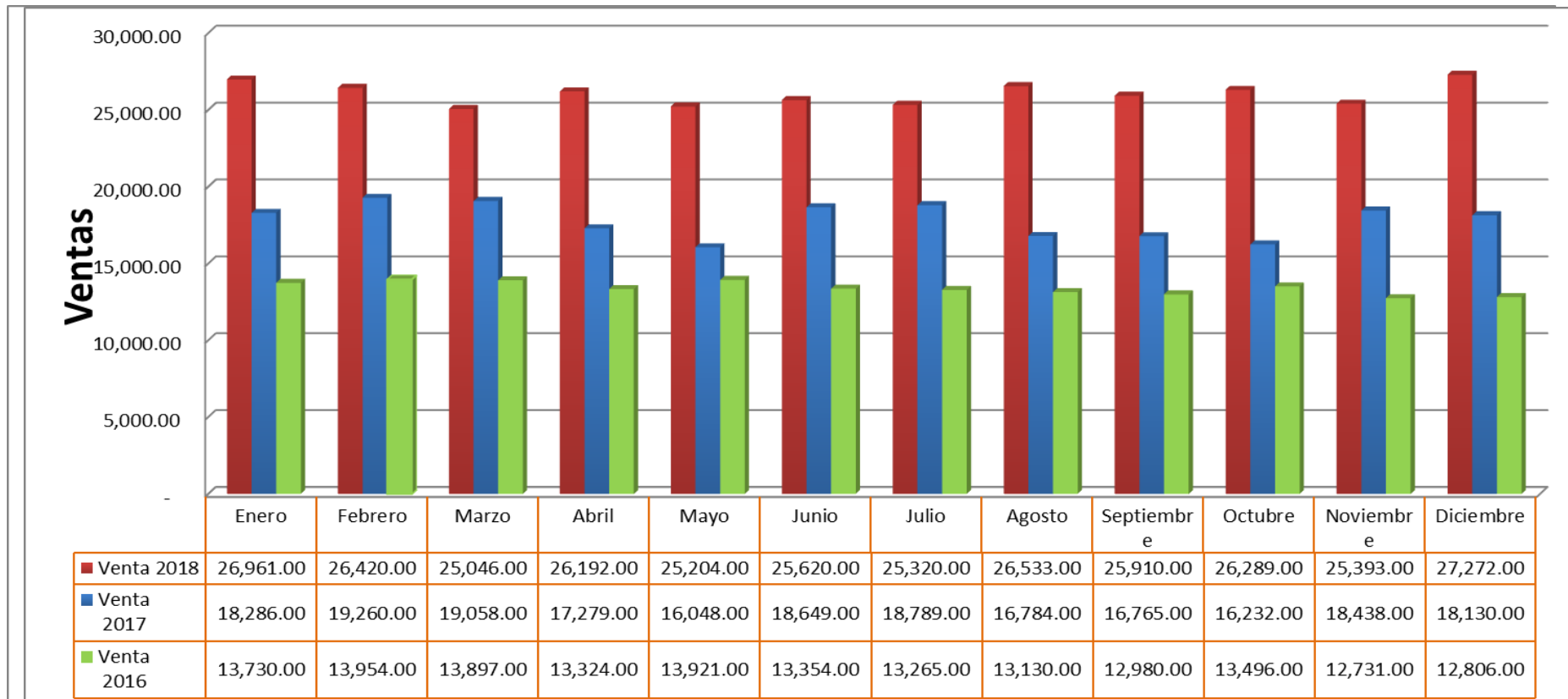


Figura 7: Venta de alimentos año 2016, 2017 y 2018

Fuente: La empresa

La tabla anterior, representa la venta de alimentos preparados de los 3 últimos años consecutivos (2016,2017 y 2018), indicando el número de unidades vendidas (100g) durante esos años. Teniendo una tasa de crecimiento en ventas de 40.38%.

**Tabla 5:** Desperdicio de alimentos año 2018

CÓDIGO	DESPERDICIO DE ALIMENTOS - 2018												TOTAL (Kg)	PÉRDIDA
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
A2	12.31	5.25	4.25	5.75	4.61	5.60	6.06	8.34	4.54	8.47	5.00	6.15	76.33	3 954.00
A8	6.03	11.66	9.60	9.88	5.15	7.01	5.23	9.46	5.86	7.66	4.50	7.16	89.20	1 944.56
A14	6.13	11.32	11.19	11.34	5.43	4.35	4.83	11.27	7.88	6.74	7.85	4.51	92.84	4 809.06
A19	11.62	10.26	11.65	11.03	10.13	8.52	8.76	8.78	6.59	8.88	8.81	4.77	109.80	2 393.62
A25	10.78	6.59	10.71	8.36	6.92	9.02	9.08	8.92	9.35	9.02	7.08	8.01	103.84	5 378.91
A28	13.70	7.85	9.47	6.52	11.08	6.36	7.95	6.52	6.93	7.09	7.49	5.68	96.64	2 106.64
A44	5.83	10.98	11.69	4.42	11.54	7.81	10.41	8.43	7.61	7.01	5.15	9.34	100.22	5 191.19
A48	4.88	5.18	10.61	10.63	8.05	4.42	6.56	10.38	8.24	7.36	3.99	5.08	85.38	1 861.26
A56	7.56	11.12	9.91	7.62	4.87	5.17	5.09	6.92	5.85	6.17	8.20	9.61	88.09	4 562.91
A57	5.52	11.01	11.03	7.59	7.07	6.70	7.00	8.23	6.57	3.98	10.01	7.12	91.83	2 001.87
A54	6.47	4.75	8.74	6.79	8.74	4.60	11.33	5.99	10.24	9.18	4.24	9.68	90.75	4 700.75
A18	9.59	8.89	5.59	10.10	5.91	5.84	6.14	4.61	8.21	9.78	6.80	3.61	85.07	1 854.48
A63	8.13	5.89	8.82	9.64	9.01	6.20	4.49	7.01	9.15	5.79	10.22	7.69	92.04	4 767.88
A45	29.00	38.00	43.00	37.00	29.00	31.00	17.00	25.00	21.00	31.00	36.00	28.00	365.00	7 957.00
A52	119.00	132.00	127.00	104.00	128.00	102.00	124.00	123.00	136.00	103.00	132.00	122.00	1452.00	75 213.60
<b>SOLES</b>	10 694.04	11 157.24	11 308.22	9 731.50	9 201.30	11 961.50	10 706.97	9 018.64	12 051.50	11 375.35	10 923.78	10 567.59	<b>128 697.73</b>	

**Fuente:** La empresa

En la Tabla anterior, representa los desperdicios de alimentos que se obtiene en cada alimento, durante todos los meses del año 2018.

Obteniendo así las pérdidas en Kg y en soles, acumulando un total de 128 697.73 soles de pérdida monetaria durante el 2018.



**Tabla 6:** Ingresos no percibidos

MES	INGRESOS PERDIDOS							
	PRODUCCIÓN (unid)	VENTA (unid)	EXCEDENTE (unid)	PRECIO DE VENTA (unitario)	COSTO PRODUCCIÓN (unitario)	COSTO PRODUCCIÓN	VENTA PRODUCCIÓN	INGRESOS NO PERCIBIDO
ENERO	21 189.14	19 559.57	1 629.57	S/. 2.50	S/. 1.90	S/. 40 259.37	S/. 52 972.85	S/. 12 713.48
FEBRERO	24 082.91	22 230.38	1 852.53	S/. 2.50	S/. 1.90	S/. 45 757.53	S/. 60 207.28	S/. 14 449.75
MARZO	22 401.05	20 677.89	1 723.16	S/. 2.50	S/. 1.90	S/. 42 562.00	S/. 56 002.63	S/. 13 440.63
ABRIL	15 315.73	14 137.60	1 178.13	S/. 2.50	S/. 1.90	S/. 29 099.89	S/. 38 289.33	S/. 9 189.44
MAYO	25 675.32	23 700.30	1 975.02	S/. 2.50	S/. 1.90	S/. 48 783.11	S/. 64 188.30	S/. 15 405.19
JUNIO	18 267.95	16 862.72	1 405.23	S/. 2.50	S/. 1.90	S/. 34 709.11	S/. 45 669.88	S/. 10 960.77
JULIO	17 248.10	15 921.32	1 326.78	S/. 2.50	S/. 1.90	S/. 32 771.39	S/. 43 120.25	S/. 10 348.86
AGOSTO	17 319.66	15 987.38	1 332.28	S/. 2.50	S/. 1.90	S/. 32 907.35	S/. 43 299.15	S/. 10 391.80
SETIEMBRE	14 761.07	13 625.60	1 135.47	S/. 2.50	S/. 1.90	S/. 28 046.03	S/. 36 902.68	S/. 8 856.64
OCTUBRE	18 572.12	17 143.50	1 428.62	S/. 2.50	S/. 1.90	S/. 35 287.03	S/. 46 430.30	S/. 11 143.27
NOVIEMBRE	12 130.92	11 197.77	933.15	S/. 2.50	S/. 1.90	S/. 23 048.75	S/. 30 327.30	S/. 7 278.55
DICIEMBRE	20 933.89	19 323.59	1 610.30	S/. 2.50	S/. 1.90	S/. 39 774.39	S/. 52 334.73	S/. 12 560.33
<b>TOTAL</b>	18 991.488	17 530.635	1 460.853	S/. 2.50	S/. 1.90	S/. 36 083.83	S/. 47 478.72	<b>S/. 11 394.89</b>

**Fuente:** La empresa

La tabla anterior, representa la producción de los alimentos en estudio en unidades producidas por 100g, con su precio de venta y el costo unitario que se genera al producir los alimentos. Obteniendo en la diferencia de ventas y costo un ingreso no percibido de S/.11 394.89 promedio.

#### 4.1.2. Proceso de producción

##### Descripción de las etapas del proceso: Alimento preparado tipo 2:

###### a. Recepción de insumos

Algunos insumos como la mayonesa, ketchup, mostaza, frutos secos, especias y condimentos se reciben directamente del proveedor. Durante esta etapa se verifica principalmente la fecha de vencimiento del producto y la temperatura. Para el caso de los productos refrigerados esta debe encontrarse entre 0-5°C. Se trabajan con insumos que provienen de proveedor calificados por el área de Calidad.

###### b. Transferencia de insumos de tienda

Los insumos empleados en la preparación son obtenidos a través de transferencias internas de la tienda, ya sea de la sección de carnes, pescados, fiambres-lácteos, abarrotes y/o frutas y verduras. En el caso de productos altamente perecibles (como carnes, pescados y mariscos) los pedidos son limitados (para el uso del día).

Durante esta etapa se realiza la revisión de las características físicas organoléptico de los insumos. Esta operación se realiza en el menor tiempo posible y con la finalidad de evitar rompimiento de la cadena de frío.

Los alimentos deben cumplir con las características sensoriales: apariencia, color y olor aceptable. Para el caso de productos no perecibles los envases no deben presentarse abiertos, rotos, rasgados, mojados, o enmohecido, asimismo, las latas no deben encontrarse hinchadas, oxidadas ni golpeadas.



Figura 8: Transferencia de insumos de tienda  
Fuente: La empresa

### **c. Almacenamiento de insumos:**

Luego de la recepción de insumos, se realiza el almacenamiento de los mismos, el cual se lleva a cabo dependiendo del tipo de producto.

➤ **Percibles (cámaras o mesas refrigeradas)**

- Leche y sus derivados
- Pescados y mariscos
- Carnes y sus derivados
- Aves
- Frutas y verduras
- Fiambres y lácteos

➤ **No percibles (almacén seco)**

- Productos envasados
- Condimentos
- Granos secos

Los insumos (percibles y no percibles) son transportadas empleando jabs y coches; y son ubicadas sobre anaqueles, parihuelas, rollies o jabs base de tal manera que se impida contacto con el suelo dentro de la sección.

Asimismo, se realiza el almacenamiento de tales insumos de acuerdo a su tiempo de vida y estos son rotados adecuadamente (PEPS: Primero que Entra, Primero que Sale).

Con la finalidad de evitar el crecimiento microbiano, los insumos ubicados en cámara o mesas refrigeradas solo deben ser retirados para su uso (manteniendo la cadena de frío).

Los productos considerados alérgenos son almacenados en la parte inferior de los anaqueles o físicamente separados del resto de ingredientes. Estas zonas llevan rótulos que la identifican.



Figura 9: Almacenamiento de insumos  
Fuente: La empresa

#### ➤ **Almacenamiento en frío**

Se realiza en sistemas de refrigeración (cámaras de refrigeración y/o congelación, mesas refrigeradas). Aquí se almacenan los insumos altamente perecibles como carnes, lácteos y vegetales que requieren refrigeración, separados de los productos terminados o en proceso. La cámara de refrigeración de donde se guarda alimentos preparados sólo almacena productos terminados o insumos procesados, la temperatura se encuentra entre 0°C y 4°C, el control de dicha temperatura es evaluada una vez por turno. El control de temperatura se realiza con un termómetro cuyo funcionamiento se ha verificado comparándolo contra un termómetro patrón de acuerdo a la frecuencia establecida o cuando este se ha golpeado. El almacenamiento de los productos en cámara se realiza en zonas claramente definidas por tipo de producto para evitar la posibilidad de contaminación.

Almacenamiento a temperatura ambiente: Se realiza en el almacén del área, aquí se almacenan abarrotos, condimentos y demás insumos secos. Dichos insumos son ubicados en andamios, parihuelas, rollies o jabas base al interior de la sala de proceso, correctamente ubicados, de tal manera se evite el contacto con el suelo y se encuentren protegidos de cualquier posibilidad de contaminación.



Figura 10: Almacenamiento de insumos en frío  
Fuente: La empresa

**d. Adecuación 1 (Descongelado, acondicionado, lavado, cortado, trozado, exprimido, remojado, pelado, licuado y despepitado)**

En esta etapa se eliminan aquellas partes de las verduras que no entran al proceso y se lavan con abundante agua para eliminar los contaminantes que puedan contener.

También se realiza el lavado, cortado y trozado de los insumos perecibles que serán empleados en la preparación de los alimentos (carne, pescados, menestras) para esta operación dichos insumos son trasladados desde la cámara de refrigeración al laboratorio de la sección.

Si durante el proceso se necesitara el empleo de carnes congeladas, éstas deben ser descongeladas previamente. El descongelamiento se realiza en cámara de refrigeración de la carnicería, el producto debe encontrarse adecuadamente protegido e identificado.

El agua que se utiliza es potable y viene de la red pública, adicional es clorada en un punto posterior a la salida de la cisterna, con la finalidad de asegurar la calidad sanitaria de la misma.

Se verifica 1 vez por semana que el nivel mínimo del cloro sea de 0.5 ppm.

Es vital para esta etapa la zonificación de áreas de trabajo en función a tiempos y

espacios (previa limpieza y desinfección) y con la finalidad de evitar la contaminación cruzada.

- Zona de lavado
- Zona de adecuación 1 (zona cruda, cortado, picado)
- Zona de preparación (cocción)
- Zona de adecuación 2 (servido, decorado, espera de producto terminado)
- Zona de preparación de ensaladas



Figura 11: Cortado de los insumos a utilizar  
Fuente: La empresa

Las tablas de picar están identificadas para cada tipo de alimento (carne, pescados, verduras, alimentos cocidos, etc.). Los utensilios que se emplean para hacer la adecuación de insumos considerados alérgenos son lavados y desinfectados antes de ser utilizados en otro tipo de alimento.

Los alimentos con menos número de ingredientes considerados alérgenos se producen primero y hacia el final los que tienen mayor número de alérgenos. Se lavan i desinfectan las superficies que estuvieron en contacto con alimento considerados alérgenos antes de volver a utilizarlos.

Durante la preparación de alimentos se debe mantener el orden e higiene de todas las zonas de trabajo.

**e. Desinfección y Enjuagado:**

En este paso es muy importante controlar la concentración del desinfectante y el tiempo de desinfección de acuerdo a lo indicado en los instructivos (desinfección de frutas, verduras y huevos). Adicional a la desinfección para las verduras consideradas críticas (apio, culantro, perejil, cebolla china, espinaca y huacatay) se aplica un chorro de agua en ebullición para reducir a niveles aceptables la presencia de bacterias.



Figura 12: Lavado/ desinfectado de los insumos  
Fuente: La empresa

**f. Adecuación 2 (Condimentado, Empanizado, Mezclado, Ensartado):**

Aquí se aplican los condimentos, empanizan y mezclan los ingredientes con aquellos insumos que van a recibir tratamiento térmico, principalmente los diversos tipos de carnes. También se aprovecha para ensartar los anticuchos y brochetas.



Figura 13: Mezclado de Ensalada Waldorf  
Fuente: La empresa

**G.- Tratamiento térmico (Salteado, Cocción completa):**

Se realiza de tres maneras: Cocción convencional (cocinas industriales), Cocción en horno Rosticero y Cocción con equipo (horno racional).

Con la finalidad de destruir los microorganismos patógenos existentes, se controla la temperatura final de cocción, la misma que debe evaluarse de acuerdo al alimento producido.

- Alimentos con cocción completa (Ejem. Arroz con pollo, seco de res, pollo a labrasa, etc.): Temperatura mínima 80° C.
- Alimentos salteados a base de carne de res (Ejem. Lomo saltado):  
Temperatura mínima 65° C.
- Alimentos salteados a base de pollo o cerdo: Temperatura mínima 74° C.

De igual manera los alimentos son revisados con la finalidad de comprobar que hayan quedado bien cocidos. No se realiza la cocción de piezas grandes de carne, sin previo descongelamiento completo ya que su cocción no sería completa y podría permitir la supervivencia de microorganismos patógenos. Solo aquellos productos pequeños como las hamburguesas o los nuggets por ejemplo se fríen sin previo descongelamiento.

Se debe introducir el termómetro en el centro del alimento (hasta la marca). En el caso de los alimentos cocidos con piezas de carne o pollo (arroz con pollo) y alimentos cocidos a base de trozos grandes de carne (chicharrón, pavo) se evalúan las piezas de mayor tamaño. Para evaluar la temperatura final de cocción se cuenta con termómetro operativo.

Durante el desarrollo de esta operación el personal encargado de manipular alimentos preparados listos para el consumo. No debe manipular paralelamente alimentos crudos. Asimismo, se considerará que los alimentos listos para ser consumidos no se tocan directamente con las manos, supervisando para cada cambio de actividad un correcto lavado de manos por parte del personal involucrado.





Figura 14: Cocción de alimentos  
Fuente: La empresa

#### **h. Adecuación 3 (Pelado, Picado, Armado, Transvasado, Mezclado, Decorado):**

Esta operación incluye según sea el caso el transvasado de alimentos, el cual se realiza empleando bandejas y utensilios correctamente higienizados (lavados y desinfectados).

Si fuera necesario realizar un decorado (Ejem. Adicción de vegetales de decoración) a los alimentos preparados, esta operación debería ser realizada en las más estrictas condiciones de higiene, con la finalidad de prevenir contaminación microbiana debido a incorrectas prácticas operativas (manipuladores, utensilios). Los vegetales de decoración empleados son lavados y desinfectados de acuerdo a instructivos (Desinfección de frutas, verduras y huevos).

No se permite el uso de chinches, alfileres, grapas, etc. en las áreas de producción y almacenamiento. Adicional, el uso de utensilios de vidrio está restringido. El personal de mantenimiento realiza el control de sus implementos antes, durante y después de realizar sus labores.

Las operaciones de control de plagas lo realizan una empresa externa y solo utilizan productos químicos autorizados. El control de plagas se realiza en momentos donde no hay producción. Luego de las operaciones para el control de plagas (fumigaciones) se supervisa la limpieza de quipos y superficies al iniciar la producción del día.



Figura 15: Cocido de pollo  
Fuente: La empresa

#### **i. Exhibición:**

Se realiza en lineales de exhibición en caliente. Se exhiben aquellos alimentos que acaban de ser cocidos, salteados u horneados durante el día. Se exhiben por un plazo no mayor a 04 horas.

Con la finalidad de mantener los alimentos en caliente y por el tiempo establecido (04 horas como máximo), se debe encender y verificar que el lineal se encuentre caliente antes de colocar la comida.

Para ello, en el caso de que el equipo funcione con agua caliente, se debe calentar el agua antes de colocar los alimentos. El nivel de agua debe mantener constante (el nivel del agua debe encontrarse a la mitad de la capacidad).

Se controla la temperatura del producto (en el centro del alimento) cada 4 horas, la misma que debe encontrarse como mínimo en 60°C.



Figura 16: Alimentos exhibidos  
Fuente: La empresa

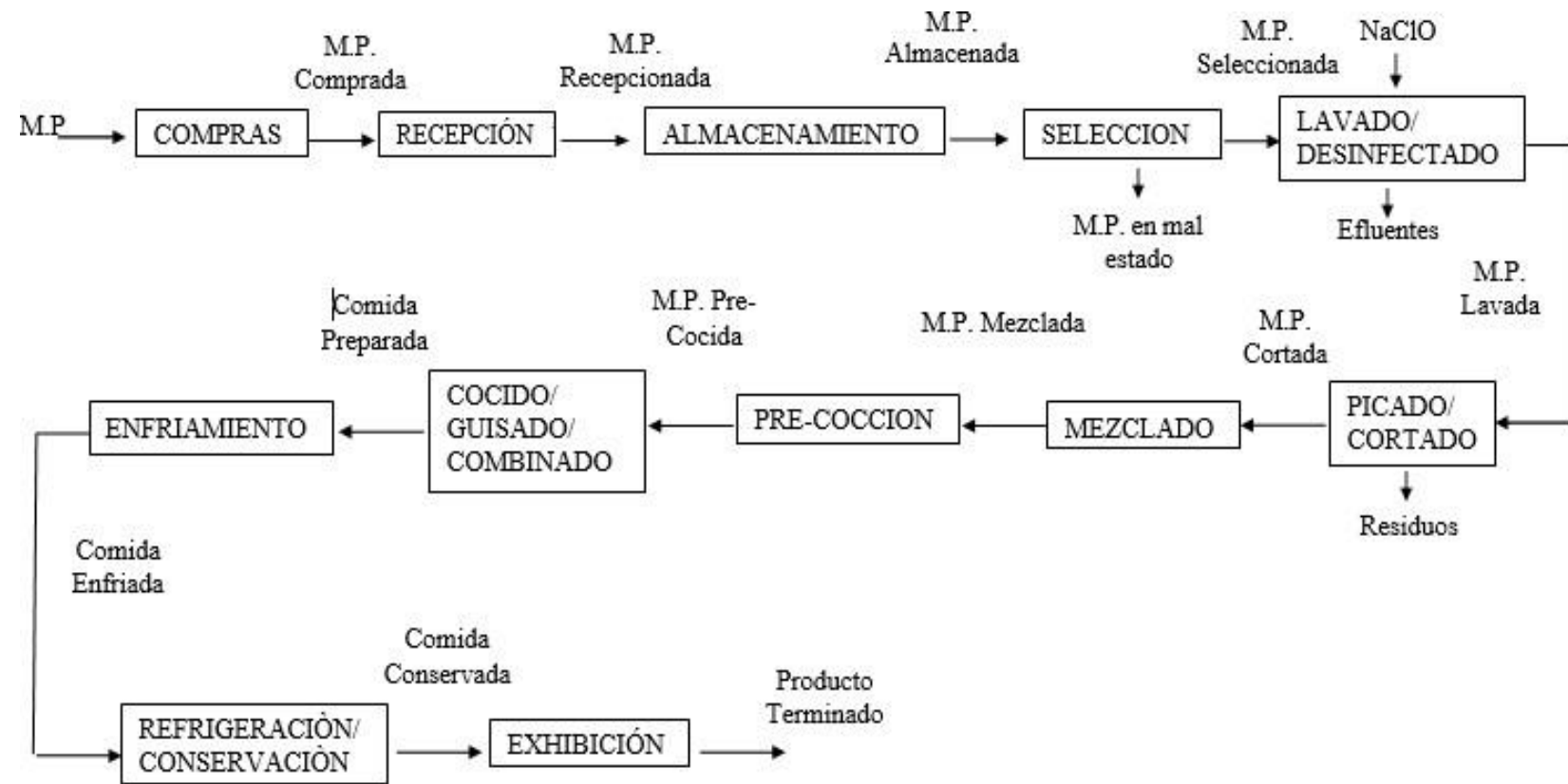


Figura 17: Diagrama de bloques del proceso productivo  
Fuente: La empresa

### 4.1.3. Recursos

#### a. Materia prima e insumos

El abastecimiento de materias primas se hace de dos maneras: Un grupo de códigos se abastece de forma automática a partir de nuestra planificación (no les hacemos pedido) y otro de grupo de códigos se piden por solicitudes de pedido creadas por cada local y que tendrán que ser convertidas a órdenes de compra por logística.

**Tabla 7.** Tiempo de vida de alimentos preparados

CUADRO DE VIDA UTIL				ASC - HT006
ALIMENTOS PREPARADOS				Versión 47
Productos	Información en la Etiqueta	Tiempo de Vida	Temperatura de Exhibición	Retirar de área de venta
Salsa Bolognesa y Pizza "Verducci"	Lote y Fecha de Vencimiento	4 a 7 Días	(-1 °C a 4°C)	2 días antes de la FV
Cebiches, tiraditos	Lote	3 Horas	Máximo 7°C	Al finalizar la 3era horade exhibición
Sándwich, pizzas, ensaladas, y salad bar	Lote	1 Día	Máximo 7°C	Final del día de FP
Comidas y Postresfríos	Lote	48 Horas	(-1 °C a 4°C)	Al finalizar el día deexhibición
Comidas calientes	Lote	4 Horas	Mayor o igual a 60°C	Al finalizar la 4ta hora
Empanadas	Lote y Fechade Vencimiento	2 a 3 días	1 a 4°C	1 día antes de la FV
Ejemplo: Empanada depollo	Fecha de Producción : 22.07.13 Fecha de Vencimiento: 25.07.13			Retirar el día 23.07.13 en la noche (al cierre)
Ejemplo: PASTEL DEJAMON Y QUESO	Fecha de Producción : 22.07.13 Fecha de Vencimiento: 25.07.13			Retirar el día 24.07.13 en la noche (al cierre)
El Tiempo de Vida para los productos empacados en Tienda es el tiempo que consigna la etiqueta de balanza. Este tiempo a su vez indica, cuantos días antes de la Fecha de vencimiento del empaqueoriginal, el producto debe ser retirado de cámara.				

Información empaque: Fecha de producción, Lote y/o fecha vencimiento.

Las salsas como insumo y empanadas en atmosfera modificada luego de abiertas se deberá colocar fecha de apertura

**Fuente:** La empresa

**Respecto de la conservación de alimentos se tiene:**

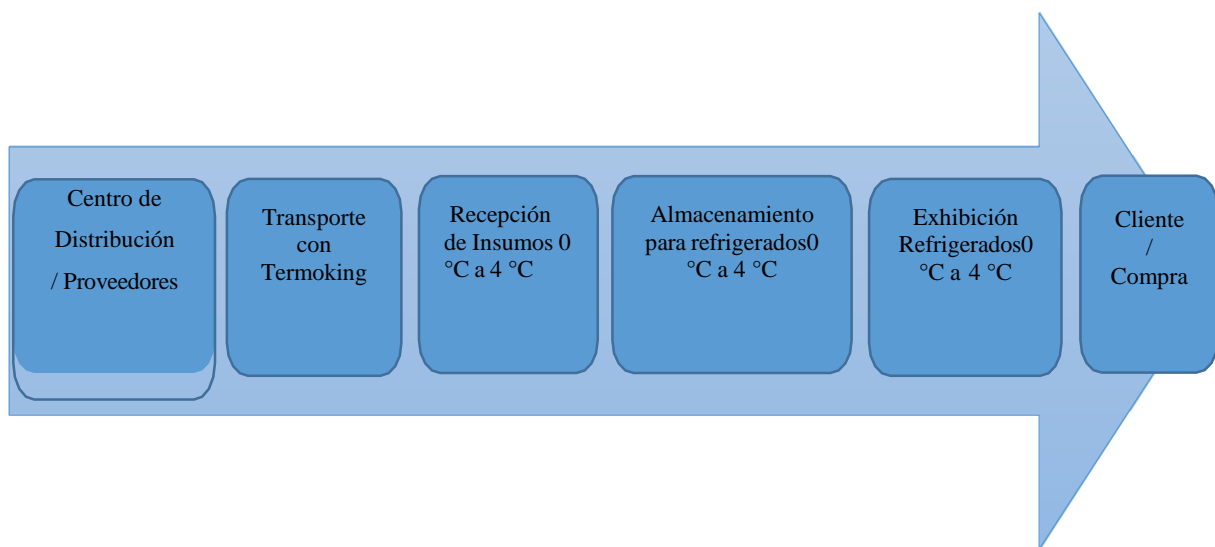


Figura 18. Cadena de frío

**Fuente:** La empresa

En la figura 14, nos muestra la cadena de conservación de alimentos que debe de seguir los alimentos, para alargar su tiempo de vida útil según el alimento conservado. Empezando desde la recepción de la materia prima hasta su preparación y conservación.

**Tabla 8.** Tabla de control de tiempo de vida de los alimentos

Registro de trazabilidad de Producto Terminado e Insumos							
Tienda :	Chiclayo						GTA - FR012
Fecha :							VERSIÓN: 19
PRODUCTO	Trabajador	Nro. de lote o Fecha de Producción	Fecha Vencimiento	PRODUCTO	Trabajador	Nro. de lote o Fecha de Producción	Fecha Vencimiento
AGUADITO DE POLLO	-	-	-	LOMITO AL JUGO	-	-	-
AJI DE POLLO	-	-	-	LOMO SALTADO	-	-	-
ALITAS BROASTER	-	-	-	MAZAMORRA MORADA	-	-	-
ARROZ CHOCLO/ARVERJA/ ZANAHORIA	-	-	-	OLLUQUITO CONCARNE	-	-	-
ARROZ ARABE	-	-	-	PASTEL DE PAPA	-	-	-
ARROZ BLANCO	-	-	-	PECHUGA PAVO HORNEADO	-	-	-
ARROZ CHAUFA POLLO	-	-	-	POLLO AL HORNO	-	-	-
ARROZ CON ACEITUNA	-	-	-	POLLO CHIJAUKAY	-	-	-
ARROZ CON POLLO	-	-	-	SALSA CHIJAUKAY	-	-	-
CAU CAU	-	-	-	ROCOTO RELLENO	-	-	-
CAUSA DE ATÚN	-	-	-	SECO A LA NORTENA	-	-	-
CAUSA DE POLLO	-	-	-	SECO DE RES	-	-	-
CEBICHE DE POLLO	-	-	-	SOPA A LA MINUTA	-	-	-

Fuente: La empresa

**ACCIONES TOMADAS U****OBSERVACIONES**

En la tabla anterior, se presentó el formato del control de tiempo de vida que se debería realizar a los alimentos para tener un mejor control del responsable, fecha de producción, número de lote y fecha de vencimiento, situación que no se realiza.

**Tabla 9.** Insumos de alimentos preparados

PROVEEDOR	PRODUCTOS		CUADRO DE VIDA UTIL			
			INFORMACIÓN EN EL EMPAQUE	TIEMPO DE VIDA	TEMPERATURA DE EXHIBICIÓN	RETIRAR DEL AREA DE VENTA
AGROINDUSTRIAS EMIC EIRL	SALSA TIPAKAY		Lote y Fecha de Venc.	31 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
	SALSA CHIJAUKAY		Lote y Fecha de Venc	31 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
	BASE PARA AJÍ DE GALLINA		Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
	BASE PARA ARROZ CON POLLO		Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
	SALSA PARA PIZZA		Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
	SALSA PESTO		Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
ALICORP	A LA CENA MAYONESA		Lote y Fecha de Venc			
	CRISOL FRIT.INTENS		Lote y Fecha de Venc			
	PAPA LISTA ALICORP		Lote y Fecha de Venc			
YUGOCORP S.A.C	CHORIZO CHORIPAN GENERICO		Lote y Fecha de Venc			
EL ROCIO	POLLO BRA S MEN 1.20		Lote y Fecha de Venc			
	POLLO ENT S MENUDE		Lote y Fecha de Venc			
LA CALERA	HUEVOS GRANEL (COMIDAS)		Lote y Fecha de Venc			
SANTIS INSUMOS	SANTIS AJONJOLI AP		Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
	SANTIS CANELA ENTERA AP		Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
	SANTIS COCO RALLADO AP		Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
	SANTIS GUINDONES AP		Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V

SECOS	SANTIS HONGOS SECOS AP	Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
	SANTIS OREGANO ENTERO AP	Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
	SANTIS PALILLO MOLIDO AP	Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
	SANTIS PASAS MORENA AP	Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
	SANTIS PECANA PARTIDA AP	Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V
	SANTIS PIMIENTA BLANCA MOL	Lote y Fecha de Venc	61 días	1 a 4°C	3 días antes de su F.V

**Fuente:** La empresa

**Tabla 10.** Costos de insumos de alimentos preparados – Arroz con pollo

COSTO DE INSUMOS POR PREPARACIÓN - ARROZ CON POLLO					
COD	ALIMENTOS	Materia Prima	Unidades	Precio	Total
90600003	AGUA ALIMENTOS PREPARADOS	0.510	LT	1.5	0.765
92000926	POLLO ENT S MENUDE	2.860	KG	2.6	7.436
92001712	AGUA 0.5	0.222	LT	1.6	0.355
92001748	SANTIS COMINO MOLIDO	0.495	KG	1.1	0.545
92001754	SANTIS PALILLO MOLIDO	0.351	KG	1	0.351
93000056	ARROZ GENERICO	0.826	KG	2.6	2.148
93000057	CULANTRO GENERICO UN1UN	0.696	ZUN	1.2	0.835
93000058	PIMIENTO MORRON COMI GENERICO	0.200	KG	2	0.400
93000059	ARVEJA AMERICANA GENERICO	0.400	KG	1.9	0.760
93000060	CEBOLLA ROJA GENERICO	0.092	KG	1.4	0.129
93000061	ESPINACA GENERICO	0.370	KG	3.1	1.147
93000263	AJI MOLIDO COMI GENER	0.048	KG	0.4	0.019
93000265	PIMIENTA MOLI GENER	0.195	KG	0.1	0.020
93000266	AJINOMOTO GENERICO	0.022	KG	0.2	0.004
93000457	SAL GENERICO	0.105	KG	1.05	0.110
93000654	AJOS MOLIDOS GENERICO	0.689	KG	0.9	0.620
93000699	ZANAHORIA GENERICO	0.300	KG	1.1	0.330
93000717	CHOCLO GENERICO UN1UN	0.518	ZUN	0.8	0.414
93001506	CERVEZA GENERICO LT	0.647	LT	4.5	2.912
	TOTAL	9.546			
	<b>Rendimiento</b>	<b>1</b>	<b>KG</b>		19.30

**Fuente:** La empresa

En la tabla anterior, representa los insumos utilizados para producir 1kg de arroz con pollo, equivalente a 10unid (100g) teniendo un costo de S/. 19.30 de producción.



### a. Capital humano

Los horarios en la producción de alimentos, son los siguientes:

**Tabla 11.** Operarios de producción de alimentos preparados

<b>HORARIOS DE PRODUCCIÓN</b>				
<b>DÍAS</b>	<b>HORARIO DE ATENCIÓN</b>	<b>TURNOS</b>		<b>N° DE HORAS</b>
		<b>1er Turno</b>	<b>2do Turno</b>	
Lunes - viernes	09:00am - 10:00pm	07:00am - 01:00 pm		6 horas/día X 5días = 30 horas
Sábado y domingo	09:00am - 10:30pm	07:00am - 02:00 pm		7 horas/día X 2días = 14 horas
Total horas (semana)				44 horas
Total horas (mes)				44x4 = 176 horas

**Fuente:** La empresa

Se puede observar que solo en el 1er turno hay producción a diferencia del 2do turno que solo se encargan de vender.

**Tabla 12.** Operarios de producción de alimentos preparados

<b>PERSONAL DE COCINA</b>					
<b>DÍAS</b>	<b>CARGO</b>	<b>TURNOS</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>SUELDO</b>
		<b>1er Turno</b>	<b>2do Turno</b>		
Lunes - Domingo	Maestro cocinero	3		3	S/. 1,100.00
	Asistente de cocina	2	1	3	S/. 950.00
	Horneros	1	1	2	S/. 1,000.00
	Atención al público	2	1	3	S/. 950.00
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>S/. 4,000.00</b>

**Fuente:** La empresa

**Tabla 13.** Diagrama hombre-producción

<b>DIAGRAMA HOMBRE-PRODUCCIÓN</b>							
Ubicación: Chiclayo				Método: Actual			
Proceso: Elaboración de alimentos				Turnos: 02			
Parte: Producción				Elaborado por: Cristian Suarez Aguinaga			
Fecha: 18/11/2018				Trabajadores: 6			
Horarios	Cocinero 1	Cocinero 2	Cocinero 3	Ayudante 1	Ayudante 2	Ayudante 3	
	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad
TURNO 1	07:00am-08:00am	Reposición	Reposición		Limpieza	Limpieza	
	08:00am-09:00am	Producción	Producción		Producción	Venta	
	09:00am-10:00am	Producción	Producción		Producción	Venta	
	10:00am-11:00am	Producción	Producción		Producción	Venta	
	11:00am-12:00am	Producción	Producción		Producción	Venta	
	12:00am-01:00pm	Producción	Producción		Producción	Venta	
	01:00pm-02:00pm	Producción	Producción		Producción	Venta	
	02:00pm-03:00pm	B	R	E	A	K	-
	03:00pm-04:00pm	Limpieza	Limpieza		Producción	Venta	
TURNO 2	02:00pm-03:00pm			Reposición			Limpieza
	03:00pm-04:00pm			Postres			Venta
	04:00pm-05:00pm			Postres			Venta
	05:00pm-06:00pm			Postres			Venta
	06:00pm-07:00pm			Postres			Venta
	07:00pm-08:00pm	B	R	E	A	K	-
	08:00pm-09:00pm			Limpieza			Limpieza
	09:00pm-10:00pm			Almacenamiento			Almacenamiento
	10:00pm-11:00pm			Almacenamiento			Almacenamiento

Fuente: La empresa

**Tabla 14.** Diagrama hombre – producción

<b>Tiempos estándares propuestos</b>					
Alimentos	Producción (kg)	# Trabajadores	Producción (unid) 100g	Tiempos estándares (min)	Unid. (min)
A2	5.00	6.00	50.00	58.30	1.17
A8	5.00	6.00	50.00	59.33	1.19
A14	5.00	6.00	50.00	58.12	1.16
A19	5.00	6.00	50.00	58.02	1.16
A25	5.00	6.00	50.00	58.47	1.17
A28	5.00	6.00	50.00	57.70	1.15
A44	5.00	6.00	50.00	57.41	1.15
A48	5.00	6.00	50.00	59.05	1.18
A56	5.00	6.00	50.00	58.17	1.16
A57	5.00	6.00	50.00	58.17	1.16
Promedio	5.00	6.00	50.00	58.27	1.17

**Fuente:** La empresa

La tabla anterior, representa la producción de 5kg de acuerdo a mi diagrama DOP en un tiempo de 58.30min. Teniendo un total de 50 unidades (100g) con una producción promedio de 1.17min por unidades producidas sólo en el primer turno de trabajo.

### **b. Maquinaria**

La capacidad de la empresa está delimitada por la maquinaria y herramientas con los que, en la tabla respectiva, se detalla la maquinaria utilizada en el proceso productivo.

**Tabla 15.** Maquinaria de la empresa en estudio

<b>EQUIPOS DE PRODUCCIÓN</b>				
MAQUINARIA	MARCA	ESTADO	CANTIDAD	TIEMPO DE USO
Horno Rational	Rational	Bueno	1	7 años
Abatidor	Electrolux	Bueno	1	7 años
Mesa Refrigerada	Nacional	Bueno	2	5 años 4 meses
Cocina Industrial	Nacional	Bueno	1	7 años
Freidora	Imperial	Bueno	2	6 años 8 meses
Horno Rosticero	Nacional	Bueno	2	7 años

**Fuente:** La empresa

**Tabla 16.** Costo de consumo de equipos

Máquinas/equipos	Cantidad	T. uso (h/día)	Hrs. al mes	Consumo kW/h	Consumo/mes	Costo/mes
Horno racional	1	12	360	220	2 327,52	S/. 1 280.14
Abatidor	1	7	210	1 430	4,77	S/. 552.62
Mesa refrigerada	1	20	600	1 848	1 24,80	S/. 1 608.64
Cocina Industrial	1	8	240	0	2,08	S/. 190.14
Freidora	1	7	210	0	1,66	S/. 364.00
Horno rosticero	1	10	300	0	4680,00	S/. 2 574.00
Total	6	64	1 920	3 498	7 348,83	S/. 6 569.54

**Fuente:** La empresa

A continuación, el listado de todas las maquinarias que se tienen en el área de producción con sus respectivas fichas técnicas.

➤ **Freidora**

Su principal función es freír los alimentos: papas, pollo, entre otros.

**Tabla 17.** Ficha técnica de la freidora

DATOS DEL EQUIPO					
Equipo	Marca	Modelo	Serie	Ubicación	Locación
FREIDORA	IMPERIAL	IFS	PV/SERIE-123	COMIDAS PREPARADAS	CHICLAYO
PARÁMETROS					
Presión					
DINAMICA	1861.58 mBar				
ESTATICA	1999.48 mBar				

**Fuente:** La empresa



Figura 19. Freidora  
Fuente: La empresa

➤ **Horno rational**

Su principal función es ser un horno especial que devuelve las propiedades iniciales a las comidas a través del calor y vapor.

**Tabla 18.** Ficha técnica del horno rational

DATOS DEL EQUIPO					
Equipo	Marca	Modelo	Serie	Ubicación	Locación
SELF COOKING CENTER DE 10 BANDEJAS	RATIONAL	SCC 101G	G11SE07052100933	COMIDAS PREPARADAS	CHICLAYO
PARÁMETROS					
Gas DINÁMICO			Gas ESTÁTICO		
GLP		1930.53 mBar	GLP		2068.43 mBar
GN		mBar	GN		mBar
Otros			Presión		
Corriente de Flama Aire Caliente Sup.		0.00 uA	Presión Agua Dinamica		27.00 PSI
corriente de Flama de Vapor		0.00 uA	Presión Agua Estática		45.00 PSI
Temperatura MAX de la tarjeta PCB		55.00 °C			
Tensión de Ingreso del foco		11.70 V			
Volumen de Llenado de Caldero		6.10 L			
Tensión de Suministro			Tensión de Suministro (Estaba lizador)		
L1 + T		220.00 V	L1 + N		V
N + L1		218.00 V	L1 + T		V
N + T		0.00 V	N + T		V

**Fuente:** La empresa



**Figura 20.** Horno rational

**Fuente:** La empresa

➤ **Abatidor**

Es un equipo que enfría la comida con la finalidad de mantener la calidad de ésta.

**Tabla 19.** Ficha técnica del abatidor

DATOS DEL EQUIPO					
Equipo	Marca	Modelo	Serie	Ubicación	Locación
ABATIDOR	ELECTROLU X	ABV3024	9220062	ND	CHICLAYO
PARÁMETROS					
Consumo de Corriente			Otros		
Compresor	4.50 A	Gas Refrigerante			
Ventilador del Condensador	1.10 A				
Ventilador del Evaporador	0.90 A				
Presión		Tensión de Suministro			
Presión de Descarga	115.00 PSI	L1 + L2		221.00 V	
Presión de Succión	18.00 PSI	L1 + T		110.00 V	
		L2 + T		0.00 V	

**Fuente:** La empresa



**Figura 21.** Abatidor  
**Fuente:** La empresa

➤ **Mesa de refrigerada**

Su principal función es ser útil para la producción de las diferentes comidas que se preparan en el área.

**Tabla 20.** Ficha técnica de una mesa de refrigerada

<b>DATOS DEL EQUIPO</b>					
<b>Equipo</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Serie</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Locación</b>
MESA REFRIGERADA 02 PUERTAS	NACIONAL	MR2PNAC	PV/SERIE- 115	FIAMBRE	CHICLAYO
<b>PARÁMETROS</b>					
<b>Consumo de Corriente</b>			<b>Presión</b>		
Compresor	6.50 A		Presión de Succión	17.00 PSI	
Ventilador del Condensador	0.90 A				
Ventilador del Evaporador	1.00 A				
<b>Temperatura de Cabina</b>			<b>Tensión de Suministro</b>		
Temperatura de Cabina	3.00 °C		L1 + L2	220.00 V	
			L1 + T	0.00 V	
			L2 + T	0.00 V	

**Fuente:** La empresa



**Figura 22.** Mesa de refrigerada

**Fuente:** La empresa

➤ **Horno rosticero**

Su principal función es hornear los pollos enteros debidamente aderezados, mediante el calor de sus quemadores.

**Tabla 21.** Ficha técnica del horno rosticero

DATOS DEL EQUIPO							
Equipo	Marca	Modelo	Serie	Ubicación	Locación		
HORNO ROSTICERO	NACIONAL	HRNAC	PV/SERIE-125	LINEAL DE COMIDAS DERECHA	CHICLAYO		
PARÁMETROS							
Consumo de tensión del equipo			Consumo total de corriente del equipo				
L1 + L2	220.00 V	L1		1.80 A			
		L2		1.80 A			
Corriente de arranque del motor			Corriente de trabajo del motor				
L1	5.40 A	L1		1.80 A			
L2	5.20 A	L2		1.80 A			
Presión							
DINAMICA	1999.48 mBar						
ESTATICA	2206.32 mBar						

**Fuente:** La empresa



**Figura 23.** Horno rosticero

**Fuente:** La empresa



➤ **Cocina industrial**

Función: Cocinar los alimentos

**Tabla 22.** Ficha técnica de la cocina industrial

DATOS DEL EQUIPO					
Equipo	Marca	Modelo	Serie	Ubicación	Locación
COCINA 06 QUEMADORES Y PLANCHA	NACIONAL	C6QPNAC	PV/SERIE-121	COMIDAS PREPARADAS	CHICLAYO
PARÁMETROS					
Presión					
DINAMICA	1861.00 mBar				
ESTATICA	1999.00 mBar				

**Fuente:** La empresa



Figura 24. Cocina industrial

**Fuente:** La empresa

**Tabla 23.** Resumen de la producción planificada del año 2018 (Ver Anexo N°20)

Mes	Producción	Ventas	Diferencia
Enero	312	235	77
Febrero	306	241	65
Marzo	334	260	74
Abril	292	230	62
Mayo	309	241	49
Junio	304	253	51
Julio	306	258	48
Agosto	318	272	46
Setiembre	310	268	42
Octubre	307	269	38
Noviembre	318	260	38
Diciembre	298	263	35
<b>Total</b>	<b>3 714</b>	<b>3 050</b>	<b>625</b>

**Fuente:** La empresa

En la tabla anterior se puede evidenciar la producción planificada y la producción real en ventas, cabe mencionar que la diferencia entre ambos es considerable.

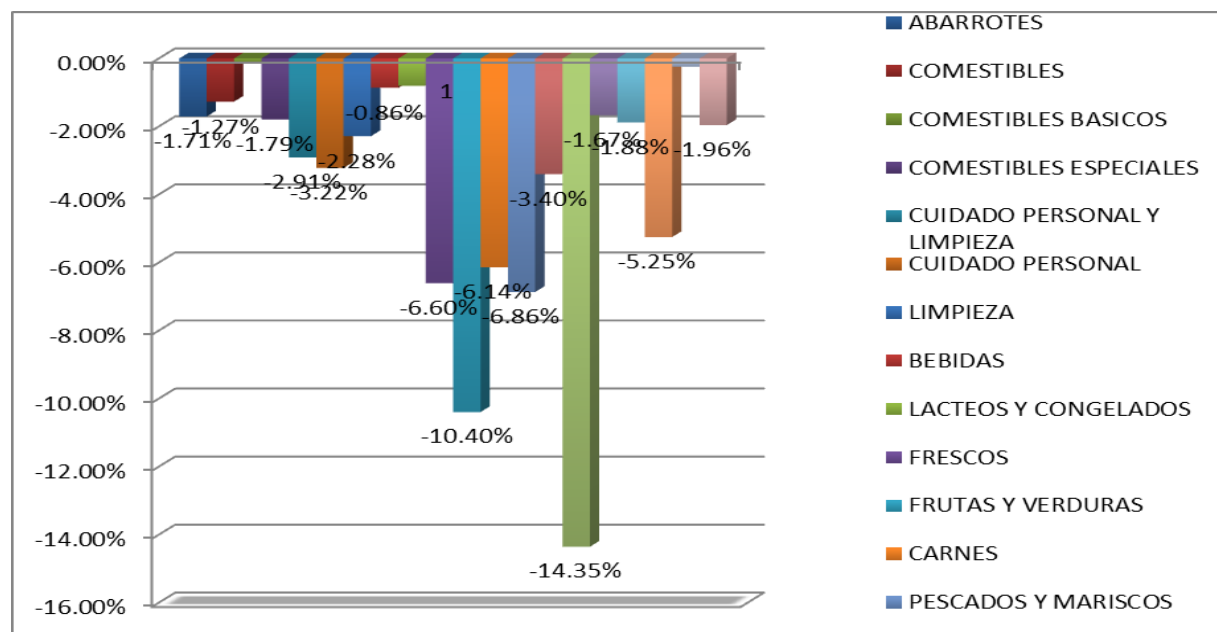


Figura 25. Porcentaje de pérdida económica por división de área – 2018.

Fuente: La empresa.

Conforme a lo que se puede observar en la figura anterior, tenemos un comparativo de todas las áreas de la empresa en estudio donde nos muestra su índice de pérdida económica real solamente en el mes de agosto, podemos observar claramente que el índice promedio de las áreas señaladas como lo es el del área de alimentos preparados es mucho más elevado en cuanto a pérdida a diferencia de otras áreas. A nivel de productividad no llegan a cumplir con las metas establecidas y por ende las pérdidas económicas son mucho más, siendo un problema para la empresa.

### Muestreo

Se consideraron muestras diarias de mermas en todo el proceso de Elaboración y Venta de alimentos preparadas, el cual fue tomada a cada cambio de turno. El presupuesto indica que debe existir un compromiso de 1.7% Merma con una Tolerancia de 0.2%. Ese compromiso es resultado de acuerdo a la venta que se tienen diario, semanal o mensual.

A continuación, se listarán las muestras de cada mes del año, tomada en cada final de turno

Compromiso	1.7	LSE	1.9
Tolerancia	'+/- 0.2	LIE	1.5

### - Histograma y tabla de frecuencias

Para el análisis de un conjunto de datos la clave es conocer su tendencia central y su dispersión. Ahora veremos que el histograma y la tabla de frecuencias permiten visualizar estos dos aspectos de un conjunto de datos, y además muestran la forma en que los datos se distribuyen dentro de su rango de variación. De manera específica, el histograma es una representación gráfica, en forma de barras, de la distribución de un conjunto de datos o una variable, donde los datos se clasifican por su magnitud en cierto número de grupos o clases, y cada clase es representada por una barra, cuya longitud es proporcional a la frecuencia de los valores representados.

Por lo general, el eje horizontal está formado por una escala numérica para mostrar la magnitud de los datos; mientras que en el eje vertical se representan las frecuencias.

Comúnmente el histograma se obtiene a partir de la tabla de frecuencias. Para obtener esta, primero se divide el rango de variación de los datos en cierta cantidad de intervalos que cubren todo el rango, y después se determina cuantos datos caen en cada intervalo.

**Tabla 24.** Comparativo de porcentaje de merma promedio y permitida

<b>Meses</b>	<b>Promedio</b>	<b>Permitido</b>	<b>Diferencia</b>
Enero	2.05	1.80	0.25
Febrero	3.23	1.80	1.43
Marzo	2.88	1.80	1.08
Abril	2.38	1.80	0.58
Mayo	2.05	1.80	0.25
Junio	2.69	1.80	0.89
Julio	2.81	1.80	1.01
Agosto	1.98	1.80	0.18
Septiembre	1.78	1.80	-0.02
Octubre	1.70	1.80	-0.10
Noviembre	2.90	1.80	1.10
Diciembre	2.52	1.80	0.72

**Fuente:** La empresa

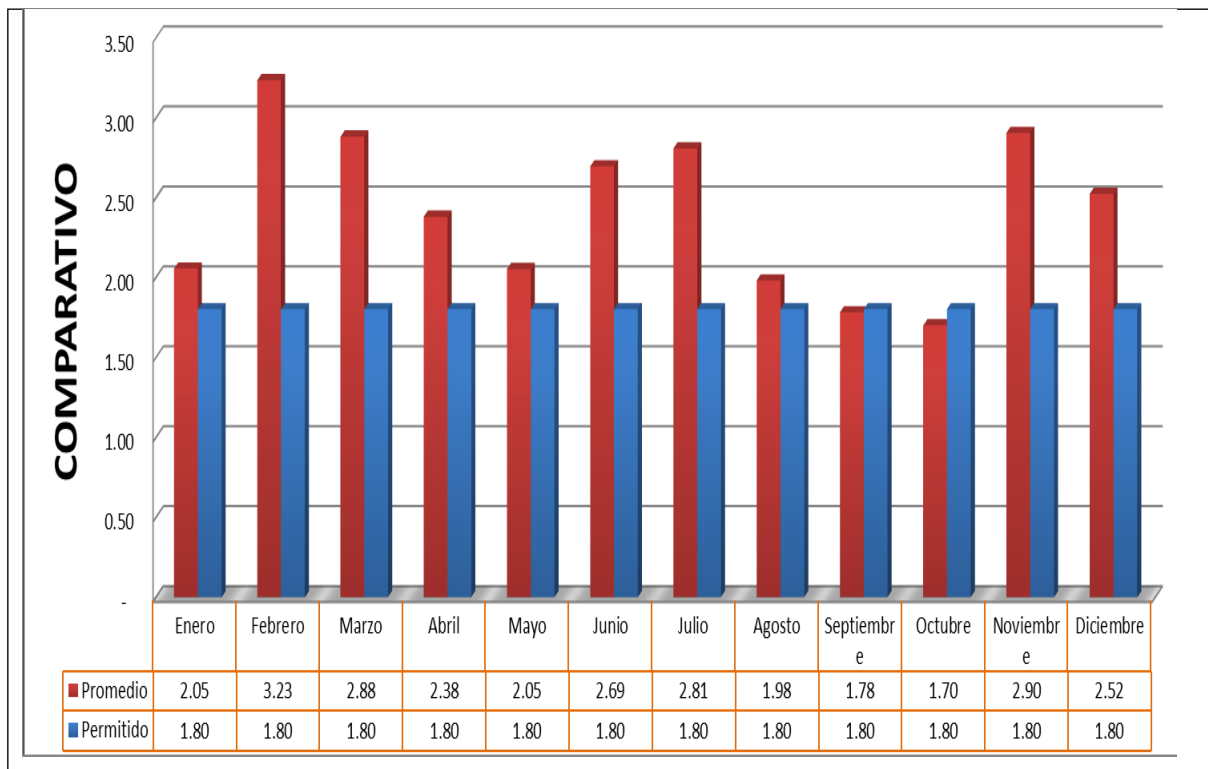


Figura 26. Comparativo de porcentaje de merma permitido con la de promedio 2018.  
Fuente: La empresa.

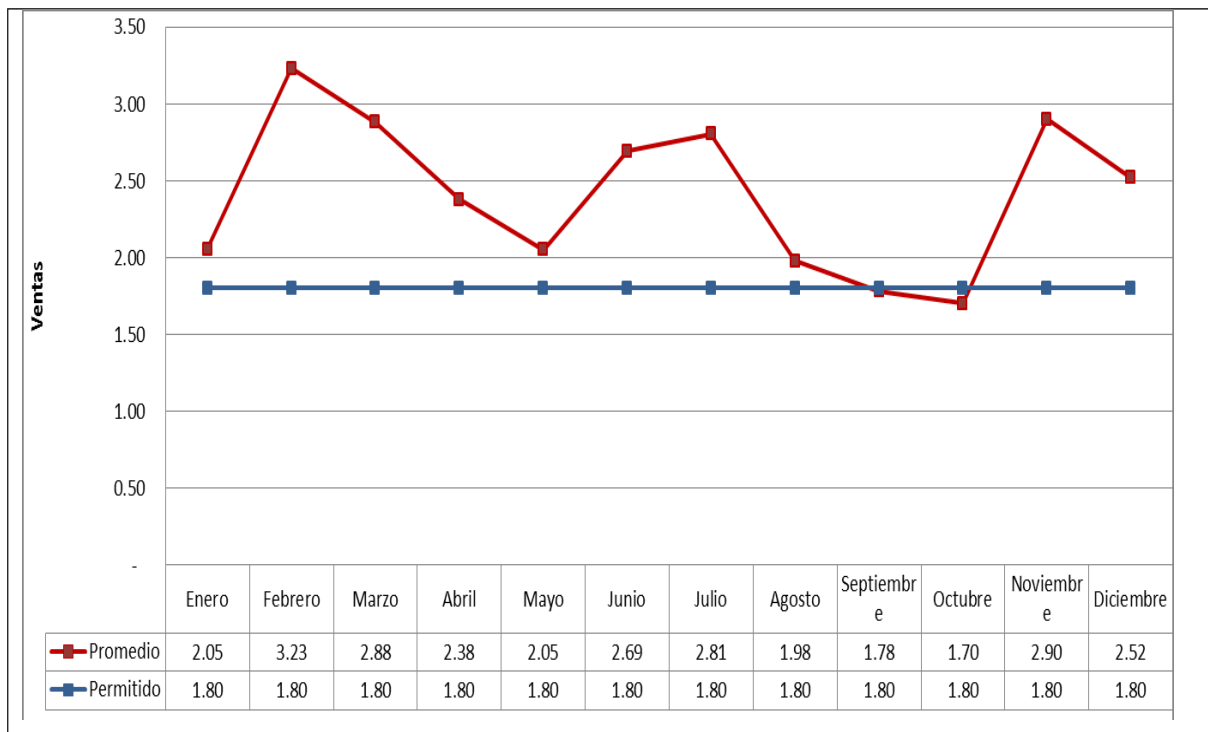


Figura 27. Comparativo de porcentaje de merma permitido con la de promedio 2018.  
Fuente: La empresa

**Tabla 25.** Pérdidas económicas de alimentos preparados en el 2018

MES	PÉRDIDA ECONÓMICA		
	PREVISTA	REAL	VENTAS
ENERO	-5.87%	-11.84%	S/. 90 321.28
FEBRERO	-7.69%	-13.46%	S/. 82 891.83
MARZO	-6.16%	-12.52%	S/. 90 322.04
ABRIL	-4.61%	-8.56%	S/. 113 685.75
MAYO	-7.09%	-14.35%	S/. 64 120.56
JUNIO	-5.54%	-10.21%	S/. 117 154.75
JULIO	-5.22%	-9.64%	S/. 111 068.15
AGOSTO	-5.44%	-9.68%	S/. 93 167.77
SETIEMBRE	-5.40%	-8.25%	S/. 146 078.79
OCTUBRE	-5.12%	-10.38%	S/. 109 589.11
NOVIEMBRE	-2.01%	-6.78%	S/. 161 117.70
DICIEMBRE	-3.47%	-11.70%	S/. 90 321.28
<b>TOTAL</b>	<b>-7.60%</b>	<b>-14.35%</b>	<b>S/. 925 217.33</b>

Fuente: La empresa

**Tabla 26.** Total, de producción y excedente – 2018

MES	PRODUCCIÓN TOTAL - ALIMENTOS PREPARADOS	
	PRODUCCIÓN (Kg)	EXCEDENTE (Kg)
ENERO	1 947.72	256.54
FEBRERO	1 984.34	233.93
MARZO	2 004.84	238.41
ABRIL	1 970.67	250.67
MAYO	1 925.05	255.51
JUNIO	2 059.55	214.60
JULIO	2 239.22	280.75
AGOSTO	2 081.82	252.86
SETIEMBRE	1 822.09	254.02
OCTUBRE	2 097.58	231.13
NOVIEMBRE	1 969.96	257.34
DICIEMBRE	2 280.99	293.26
<b>TOTAL</b>	<b>22 102.84</b>	<b>2 725.76</b>

Fuente: La empresa

En la tabla anterior, se tiene la producción y excedente de todos los meses del año 2018, teniendo como producción en esos productos seleccionados una cantidad de 22 102.84 Kg y un excedente de 2 725.76 Kg en total.

**Tabla 27.** Excedente de alimentos detallados por semana

CÓDIGO	EXCEDENTE (Kg)				TOTAL (Kg)
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	
A2	3.185	3.602	1.923	3.602	12.312
A8	2.912	0.863	1.392	0.863	6.030
A14	4.516	0.244	1.125	0.244	6.129
A19	1.920	3.368	2.963	3.368	11.619
A25	3.921	2.371	2.117	2.371	10.780
A28	4.235	3.093	3.274	3.093	13.695
A44	1.157	1.698	1.273	1.698	5.826
A48	1.967	0.775	1.362	0.775	4.879
A56	2.544	1.717	1.579	1.717	7.557
A57	1.250	1.604	1.061	1.604	5.519
A54	1.901	1.697	1.173	1.697	6.468
A18	0.635	2.745	3.463	2.745	9.588
A63	2.550	1.922	1.74	1.922	8.134
A45	16	11	22	11	60
A52	34	26	33	26	119

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 28.** Resumen de producción y productividad por mes

Mes	Excedente mensual (kg)	Días trabajados al mes	Excedente diario (Kg)	Precio promedio (por Kg)	Pérdida diaria	Equivalente jornada de 8 horas
Enero	162.957	30	5.43	20.81	113.04	14.13
Febrero	185.253	28	6.62	20.81	137.68	17.21
Marzo	172.316	31	5.56	20.81	115.67	14.46
Abril	117.813	30	3.93	20.81	81.72	10.22
Mayo	197.502	31	6.37	20.81	132.58	16.57
Junio	140.523	30	4.68	20.81	97.48	12.18
Julio	132.678	31	4.28	20.81	89.07	11.13
Agosto	133.228	31	4.30	20.81	89.43	11.18
Setiembre	113.547	30	3.78	20.81	78.76	9.85
Octubre	142.862	31	4.61	20.81	95.90	11.99
Noviembre	93.315	30	3.11	20.81	64.73	8.09
Diciembre	161.030	31	5.19	20.81	108.10	13.51
Promedio						<b>12.54</b>

Fuente: Elaboración propia

A continuación, el manual operativo que actualmente vienen realizando:

- La ejecución del proceso de planificación generara el plan de consumo de materiales primas necesarias para la producción. Las materias primas incluyen los insumos propios y la mercadería.
- Se registrará la producción todos los días hasta las 10:00pm
- A las 10:00pm se ejecuta un job de liquidación. Después de esta hora no se registra producción porque distorsionaría los costos.
- No se permite registro de producción si no hay stock alguno de los insumos.
- El pedido es una actividad realizada a diario en la sección con el objetivo de tener siempre productos frescos. Es importante tener en consideración la venta media, encarte, dinámica, fechas especiales y ofertas internas.
- Un mal pedido de por si ocasionará quiebres, un sobre stock y nos ocasiona merma innecesaria.
- Es muy importante tener claro cuánto tenemos para poder saber cuánto pedir.



Figura 28. Realización de pedidos

Fuente: La empresa

En la figura anterior se representan las pautas que se manejan en el sistema de producción que se tiene en la empresa, empezando por la verificación de stock, para luego gestionar con los proveedores el tema de los pedidos sugeridos.

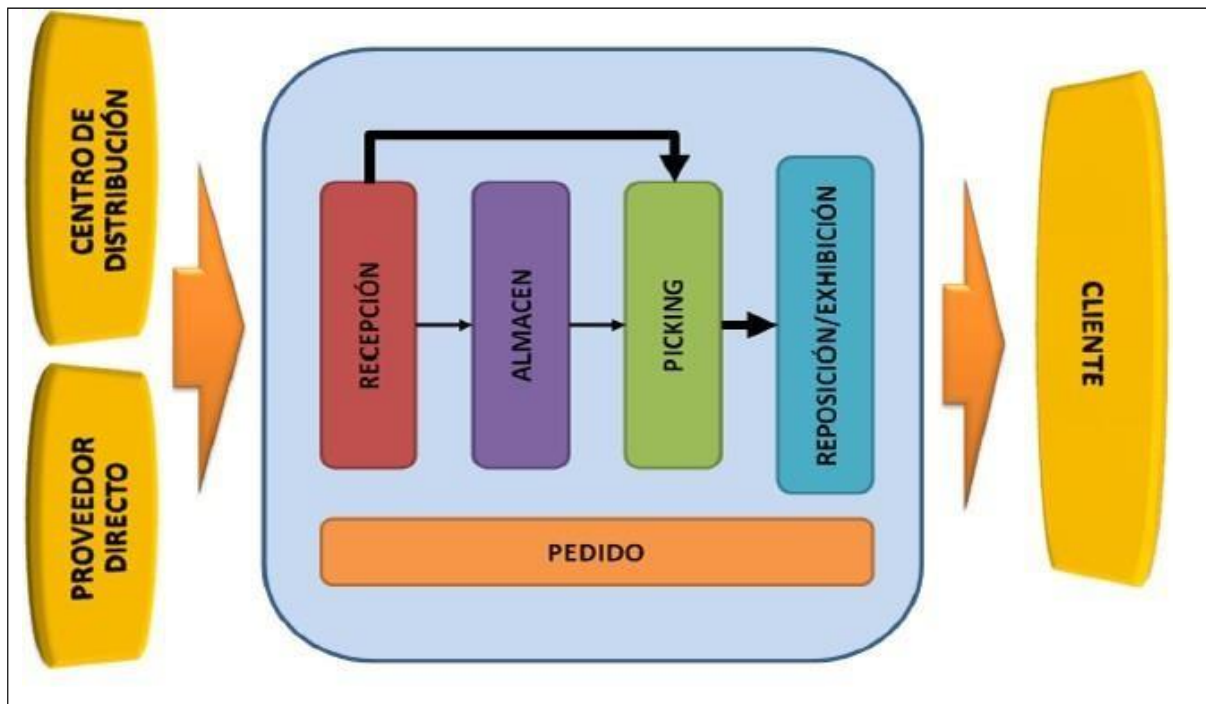


Figura 29. Diagrama de flujo  
Fuente: La empresa

El procedimiento de mejora en la preparación y conservación de alimentos, se establece como método de solución para mejorar los procesos del área de alimentos de preparados y proporcionar confianza a los clientes por la calidad de los productos que elabora, como parte del mismo se determinan las actividades a desarrollar por la empresa como parte de su sistemática de trabajo.



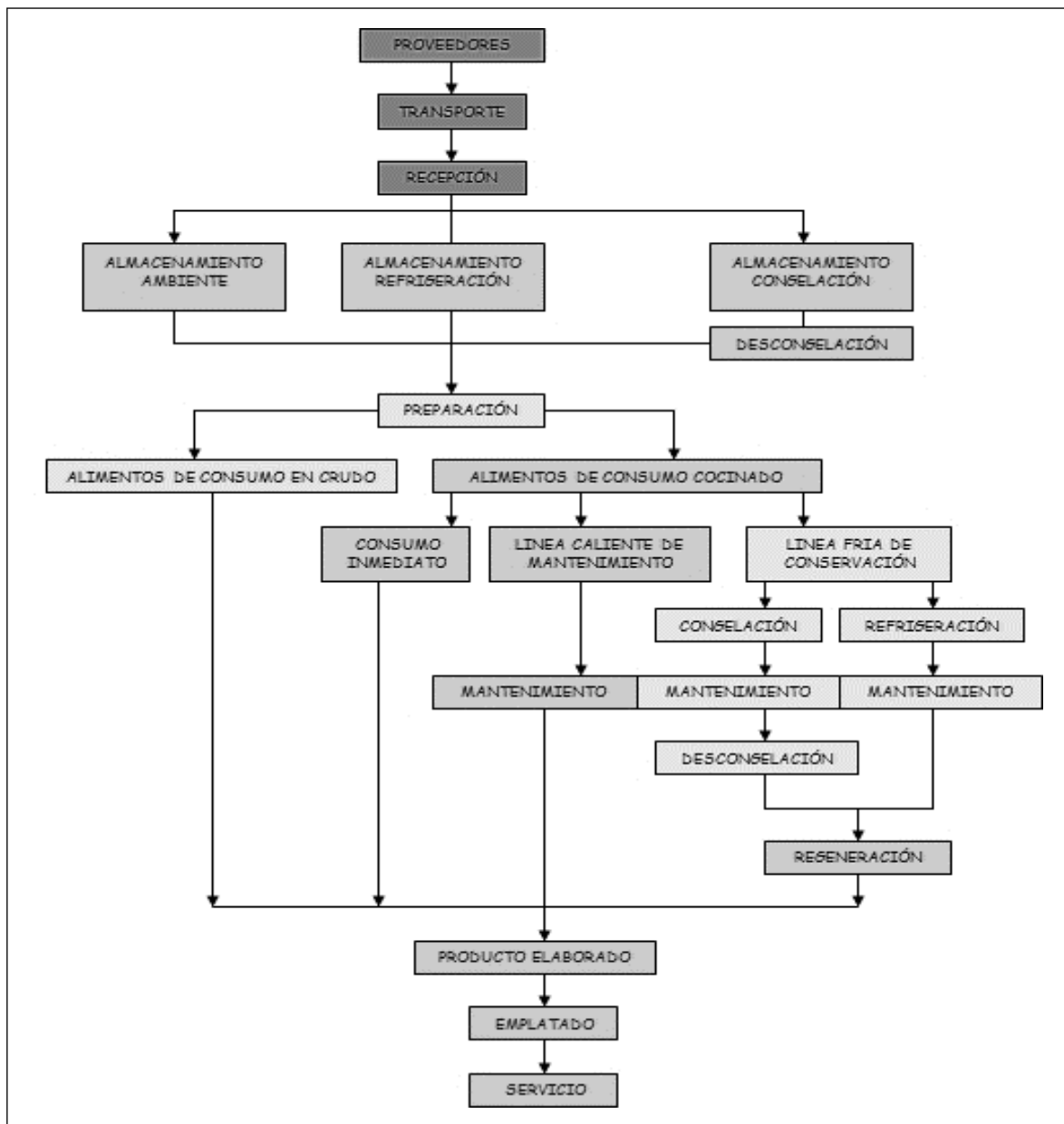


Figura 30. Diagrama de flujo del proceso de planeación para la producción de alimentos  
Fuente: La empresa

En la tabla anterior se esquematiza el proceso de planeación para la producción de alimentos, donde el autor, ha coadyuvado en su implementación en el grupo. Se cuenta con un sistema de planeación para inventario (make to stock), que refiere una producción de piezas suficientes para mantener un cierto inventario de producto terminado y que cubra con esto el pronóstico de ventas para uno o varios periodos determinados.

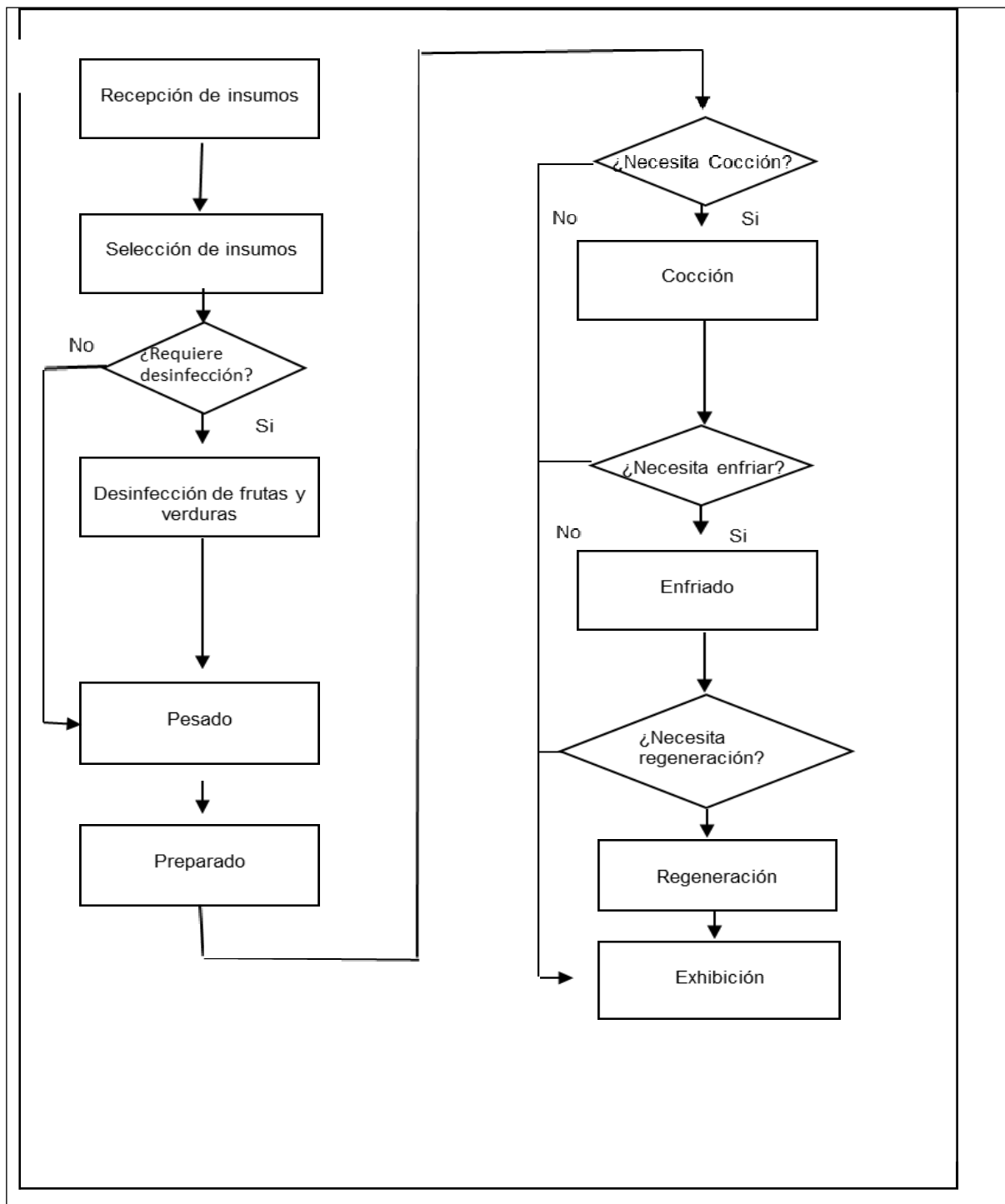


Figura 31. Diagrama de flujo del proceso de producción de alimentos  
Fuente: La empresa

En la figura anterior, se pueden observar las operaciones que se tienen en cuenta durante la producción, empezando por la recepción de los insumos y culminando con la exhibición de los alimentos.

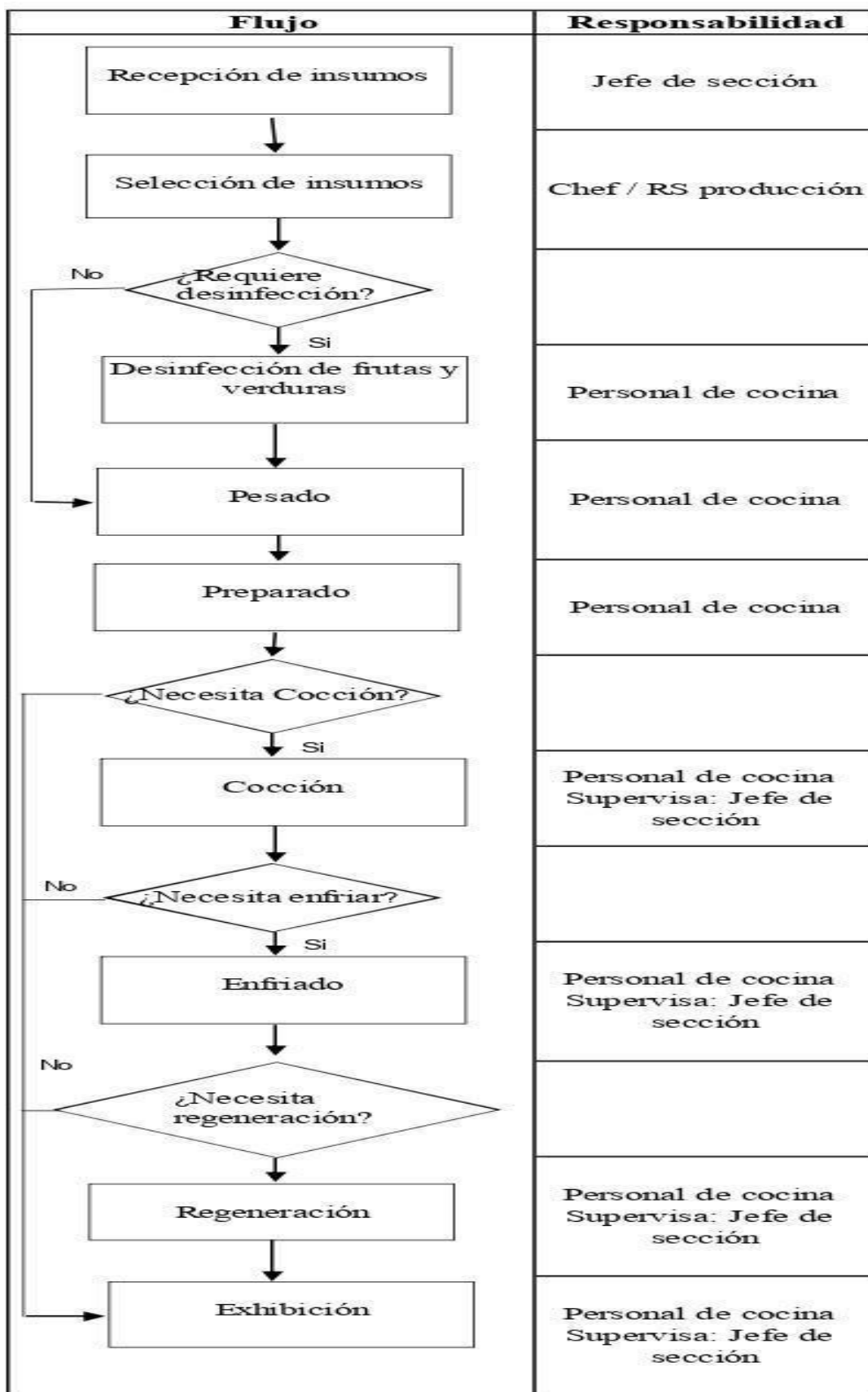


Figura 32. Diagrama de flujo de proceso de producción y elaboración de alimentos  
Fuente: La empresa

Hoja N°	1 de 1		Resumen							
Nombre del producto	Alimento Preparado		Actividad	Simb.	Cant.	Tiempo (min)	Distancia (m)			
Actividad	Producción		Operación	○	6	19,27				
Método	Actual		Transporte	➔	8	12,58	25.92			
Lugar	Chiclayo		Almacén	▽	1	4,64				
Diagramado por	Cristian Suárez Aquinaga	Fecha	15/04/2019	Inspección	⏏	4	6,14			
Aprobado por		Fecha		Espera	D	0	0.00			
Máquinas	Varios			Combinado	⊞	3	15,65			
Operarios	Varios			Total		22	58.28			
N°	DESCRIPCIÓN DE OPERACIONES	Distancia (m)	Tiempo (min)	SIMBOLO						
				○	➔	D	□	⊞	▽	
1	Recepción de materia prima	-	3,43							
2	Inspección de materia prima	-	1,37							
3	Traslado de la materia prima	3,5	1,50							
4	Almacenamiento de la materia	-	4,64							
5	Selección de productos de mal	-	2,61							
6	Traslado de la materia prima	9,5	1,43							
7	Lavado y/o desinfectado de la	-	3,47							
8	Inspección	-	1,55							
9	Traslados de la materia prima	-	1,71							
10	Picado /Cortado	-	2,07							
11	Inspección de materia prima	-	1,52							
35	Traslado de la materia prima	3,9	1,80							
13	Mezclado	-	2,94							
14	Trasladado al área de pre-cocción	2,56	1,69							
15	Área pre - cocción e inspección	-	5,79							
16	Traslado al área de cocina	1,43	1,45							
17	Cocción/Guisado/Combinado	-	8,21							
18	Traslado al Enfriamiento	-	1,46							
19	Enfriamiento	1,25	4,75							
20	Inspección	-	1,70							
21	Traslado a Vitrina (refrigeración)	3,78	1,54							
22	Reposición a Vitrina (Refrigeración)	-	1,65							

Figura 33. Diagrama de análisis de operaciones

Fuente: La empresa

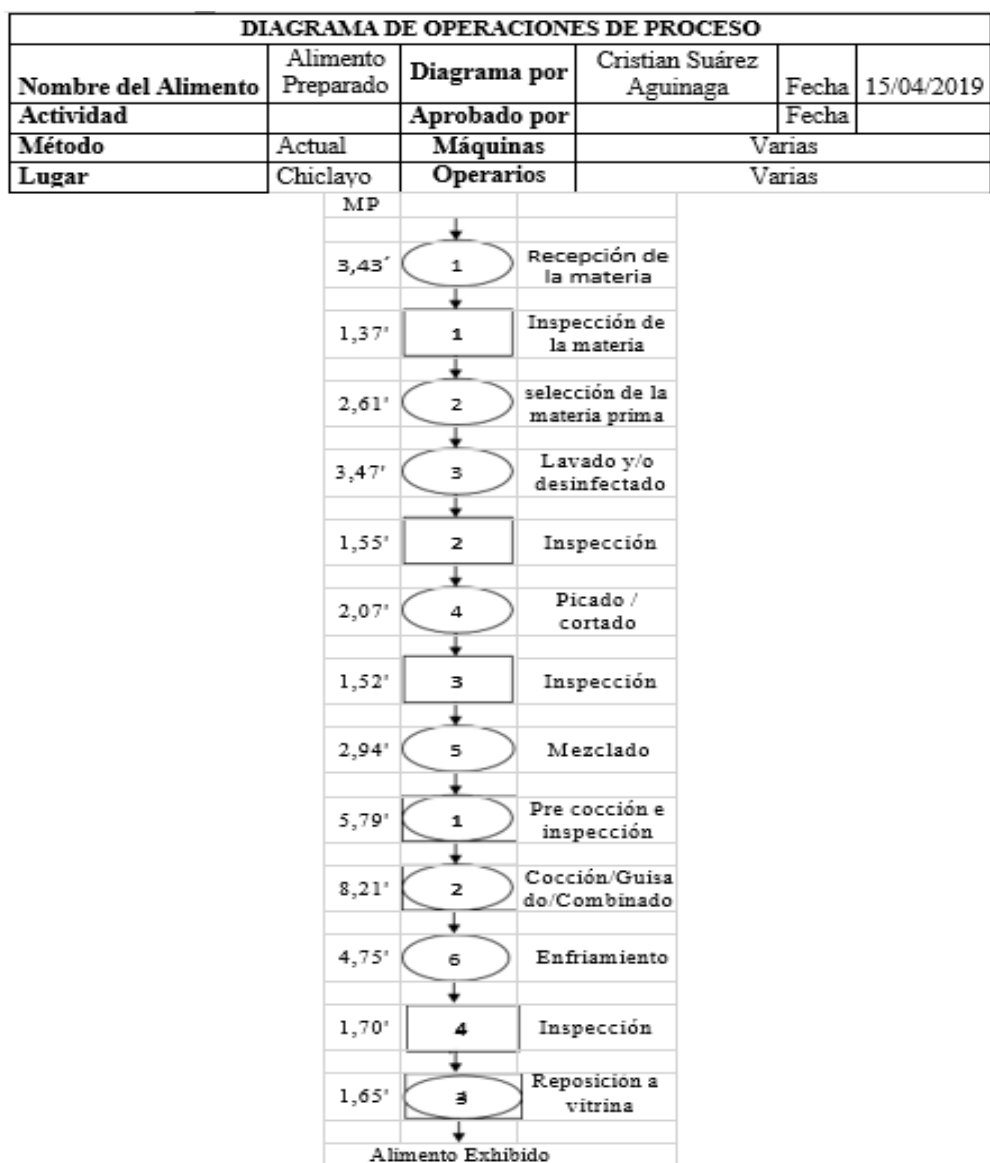


Figura 34. Diagrama de operaciones de procesos  
Fuente: La empresa

RESUMEN DE ACTIVIDADES		
ACTIVIDAD	CANTIDAD	TIEMPO
Operación	6	19,27
Inspección	4	6,14
Combinado	3	15,65
Total	13	41,06

Figura 35. Resumen de actividades  
Fuente: La empresa

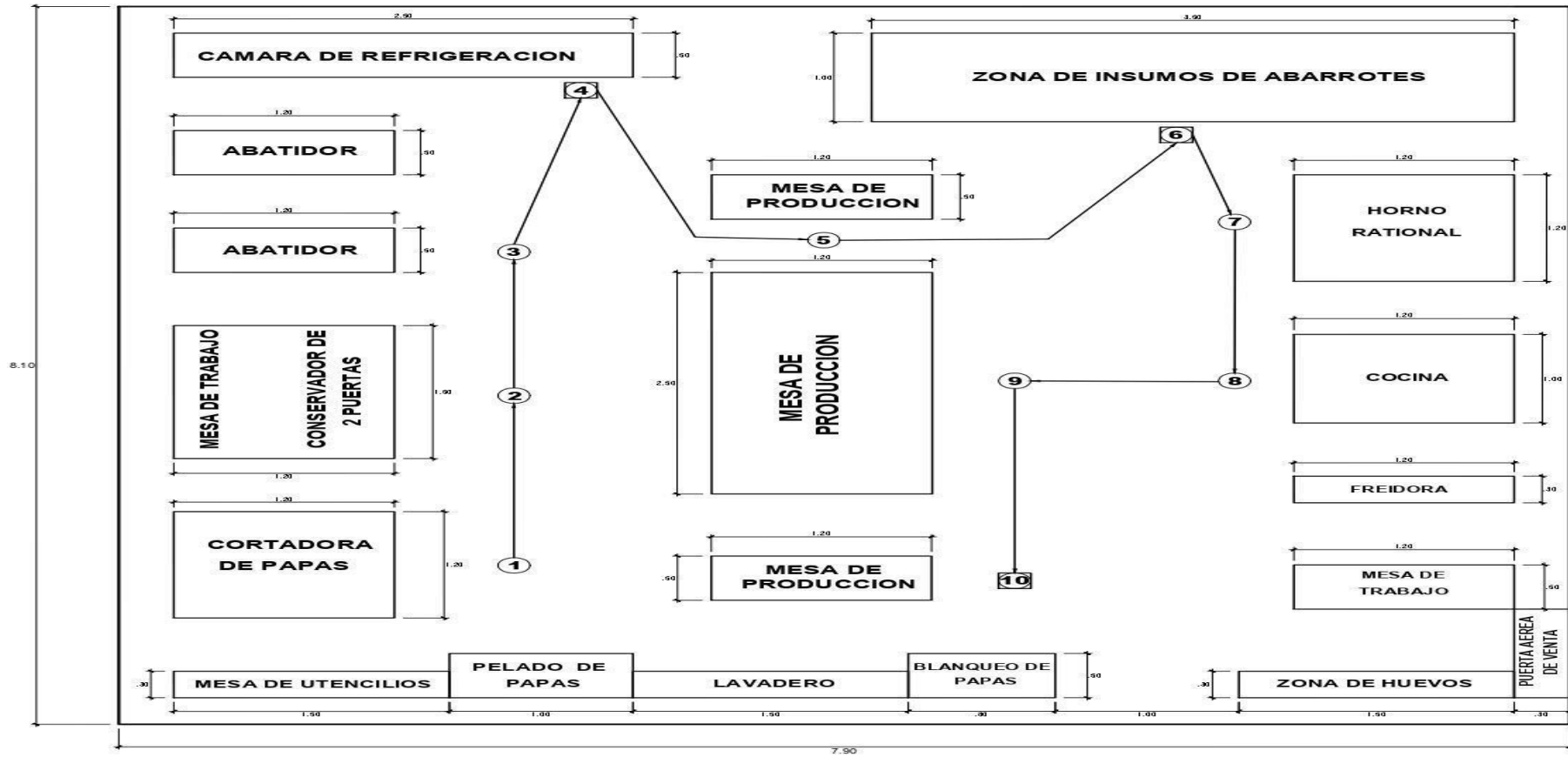


DIAGRAMA DE RECORRIDO	
Realizado por	Cristian Suárez Aguinaga
Aprobado por	

Área	Producción	Plano	Actual	Fecha	15/11/2021
Actividad	Preparación	Lugar	Chiclayo	Fecha	

Figura 36. Diagrama de recorrido del área de producción  
Fuente: La empresa

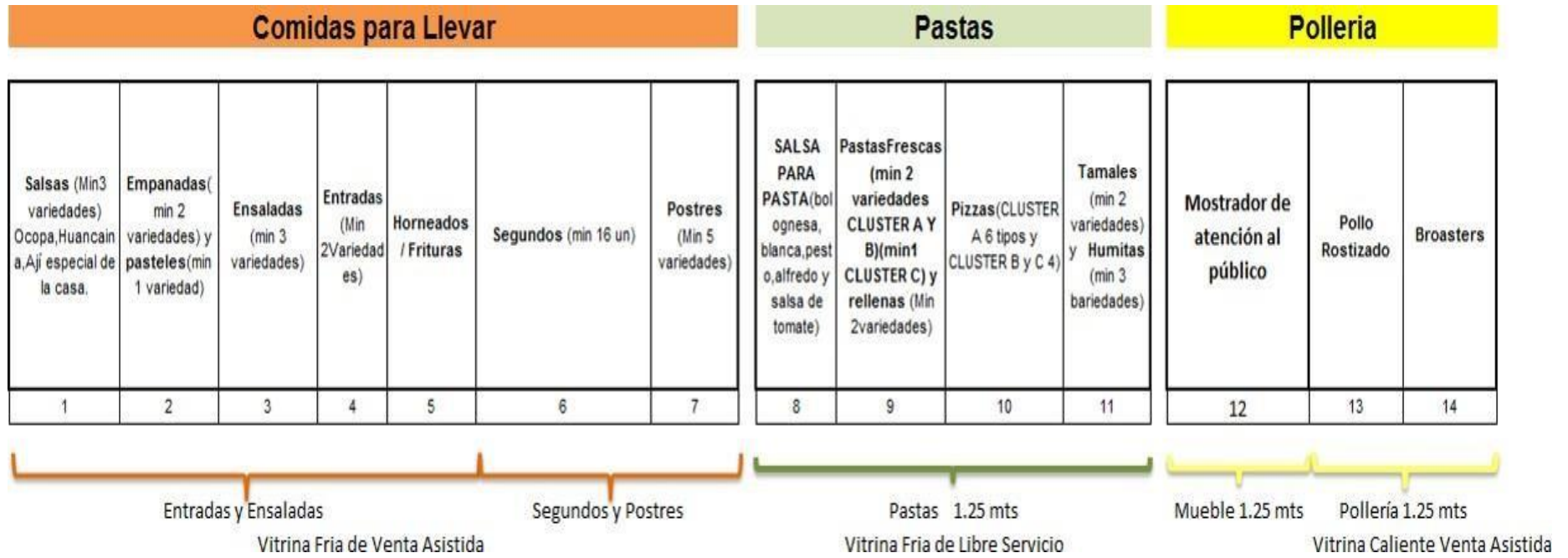


Figura 37. Diagrama de Layout comidas – 2018

Fuente: La empresa

En la figura anterior, se puede demostrar la distribución de alimentos preparados en la cual presenta como van ubicadas cada tipo de alimento en su respectiva ubicación, encontrándose en ella las diferentes familias que conforman el área de alimentos preparados. Pudiéndose encontrar comida para llevar, pastas y pollería.

#### 4.1.4. Indicadores actuales de producción y productividad

Son aquellas variables que van a ayudar a identificar algún defecto durante el proceso de producción de alimentos preparados.

##### ➤ **Producción**

Este indicador nos muestra la cantidad de productos obtenidos en un determinado tiempo, se calculará la producción actual de los alimentos preparados producidos durante el año 2018. Teniéndose 66.99 kg/ mes en promedio.

##### **Se tiene:**

Horas trabajadas/día: 9 h/día

Día de trabajo/mes: 30 días

Nº de cocineros: 03

Se presenta a continuación las unidades producidas de los meses del año 2018, en los meses de enero a diciembre, son los que más producción se realiza debido al aumento de alimentos demandadas, para en base de estos datos se obtuvo los indicadores de producción. (Anexo 20) Considerando que la empresa trabaja 9 horas al día, 7 días a la semana, con un total de 30 días al mes, se tiene un tiempo base de 240 horas al mes o 14 400 minutos al mes desde enero a diciembre. A continuación, se muestra la obtención del indicador de velocidad de producción:

##### **Velocidad de Producción**

$$\text{Producción} = \frac{\textit{tiempo base}}{\textit{ciclo}}$$

$$\text{Producción} = \frac{\textit{tb}}{\textit{c}}$$

El tiempo base (tb): de enero a diciembre es 14 400 min/mes

##### **Tiempo de ciclo**

Se considera como tiempo de ciclo el tiempo de la elaboración del alimento preparado entre el tiempo homologado, tomado del DAP sería: 64,27 min por alimento y por cada alimento preparado obtenemos 20 porciones de (100g), o sea dividiendo entre 20 se obtiene 3,21 min.



Por alimento y como trabajan 3 cocineros en paralelo, dividiendo entre 3 da 1,07 min por alimento.

**Tabla 29.** Producción de alimento preparado – 2018

Mes	Producción hora (Kg)	Horas laborables por día	Producción diaria (Kg)		Días trabajados	Producción mensual (Kg)
Enero	7,21	9	64,92		30	1 947,72
Febrero	7,87	9	70,87		28	1 984,34
Marzo	7,19	9	64,67		31	2 004,84
Abril	7,30	9	65,69		30	1 970,67
Mayo	6,90	9	62,10		31	1 925,05
Junio	7,63	9	68,65		30	2 059,55
Julio	8,03	9	72,23		31	2 239,22
Agosto	7,46	9	67,16		31	2 081,82
Setiembre	6,75	9	60,74		30	1 822,09
Octubre	7,52	9	67,66		31	2 097,58
Noviembre	7,30	9	65,67		30	1 969,96
Diciembre	8,18	9	73,58		31	2 280,99

**Fuente:** La empresa

En la tabla anterior, se representa la producción mensual de los alimentos preparados, durante el año 2018, lo que permite hallar la producción diaria a base de las horas y días trabajados.

Se calcula el tiempo de producción por operario:

➤ **Mes de febrero**

2.95 kg.	→	1 hora
1 kg.	→	X

$$X = \frac{1 \text{ Kg hora}}{2.95 \text{ Kg}} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ hora}} = 20.32 \text{ min.}$$

Durante el mes de febrero la producción de un alimento preparado es de 20.32 minutos por operario.

**Tabla 30.** Análisis mensual de la producción en base a tiempos

Mes	Producción (Kg)	Operarios	Días trabajados	Horas/Día (ho-Ho)	Productividad (Kg/ho-Ho)	Tiempo de producción
Enero	1 947.72	3	<b>30</b>	8	2.71	22h 18min.
Febrero	1 984.34	3	<b>28</b>	8	2.95	20h 32min.
Marzo	2 004.84	3	<b>31</b>	8	2.69	22h 27min.
Abril	1 970.67	3	<b>30</b>	8	2.74	21h 92min.
Mayo	1 925.05	3	<b>31</b>	8	2.59	23h 19min
Junio	2 059.55	3	<b>30</b>	8	2.86	20h 98min.
Julio	2 239.22	3	<b>31</b>	8	2.26	26h 58min.
Agosto	2 081.82	3	<b>31</b>	8	2.80	21h 44min.
Setiembre	1 822.09	3	<b>30</b>	8	2.53	23h 71min.
Octubre	2 097.58	3	<b>31</b>	8	2.82	21h 28min.
Noviembre	1 969.96	3	<b>30</b>	8	2.74	21h 93min.
Diciembre	2 280.99	3	<b>31</b>	8	2.30	26h 09min.

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla anterior, se presenta una variabilidad de tiempos de producción de alimentos preparados en los últimos doce meses.

#### ➤ **Productividad**

Como se puede observar en la tabla anterior acerca de la productividad en los meses analizados, se considera que se puede optimizar la producción de 2.26 kg/ho a 2.95 kg/ho – Ho.

$$Productividad = \frac{Produccion}{N^{\circ} Total de Horas Hombre}$$

Aplicando la fórmula de productividad en el mes de febrero tenemos:

Producción mensual: 1 984.34 Kg

N° Operarios: 3 personas

Horas por turno: 8 horas

Días efectivos trabajados al mes: 30 días

$$Productividad = \frac{1984.34 \text{ Kg}}{8 \frac{\text{Horas}}{\text{Días}} \times 3 \text{ Hombres} \times 30 \text{ días}}$$

$$Productividad = \frac{1984.34 \text{ Kg}}{720 \text{ Horas} - \text{Hombre}}$$

$$Productividad = 2.95 \frac{\text{Kg}}{\text{Horas} - \text{Hombre}}$$

Del resultado se puede interpretar que la producción de alimentos preparados en el mes de febrero es de 2.95 kg/hora-hombre.

**Tabla 31.** Análisis mensual de la productividad

Mes	Producción (Kg)	N° Cocineros	Días trabajados	Horas/Día (ho-Ho)	Productividad (Kg/ho-Ho)
Enero	1 947.72	3	30	8	2,71
Febrero	1 984.34	3	28	8	2,95
Marzo	2 004.84	3	31	8	2,69
Abril	1 970.67	3	30	8	2,74
Mayo	1 925.05	3	31	8	2,59
Junio	2 059.55	3	30	8	2,86
Julio	2 239.22	4	31	8	2,26
Agosto	2 081.82	3	31	8	2,80
Setiembre	1 822.09	3	30	8	2,53
Octubre	2 097.58	3	31	8	2,82
Noviembre	1 969.96	3	30	8	2,74
Diciembre	2 280.99	3	31	8	2,30

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla anterior, se analiza la productividad de los últimos doce meses, teniendo como mejor resultado el mes de febrero, que se produjo 2,95 Kg/ho-Ho para la producción de 1 984,34 Kg de alimento preparado.

### ➤ Eficiencia

Este indicador nos permite obtener la relación que existe entre los recursos obtenidos y los recursos empleados.

#### Eficiencia física

Con los datos de producción mostrados en la tabla anterior, se puede hallar la eficiencia física del proceso de producción de alimentos, mediante la relación entre la producción total alcanzada y los insumos utilizados para dicha producción durante el periodo de evaluación.

$$\text{Eficiencia Física} = \frac{\text{Salida útil de MP}}{\text{Salida de MP}}$$

$$\text{Eficiencia Física} = \frac{2018.91}{2118.91} = 0.95$$

$$\text{Eficiencia Física} = 95\%$$

El indicador anterior, se muestra que, por cada kg de insumos requeridos para la producción de alimento preparado, se procesa solo el 95% y el 5% restante representa la pérdida de los insumos a utilizar.

**Tabla 32.** Análisis de la eficiencia

Mes	Producción (Kg)	Recursos (Kg)	Eficiencia
Enero	2 018.91	2 118.91	0.95
Febrero	2 308.29	2 408.29	0.96
Marzo	2 140.11	2 240.11	0.96
Abril	1 431.57	1 531.57	0.93
Mayo	2 467.53	2 567.53	0.96
Junio	1 726.80	1 826.80	0.95
Julio	1 624.81	1 724.81	0.94
Agosto	1 631.97	1 731.97	0.94
Setiembre	1 376.11	1 476.11	0.93
Octubre	1 757.21	1 857.21	0.95
Noviembre	1 113.09	1 213.09	0.92
Diciembre	1 993.39	2 093.39	0.95
<b>Total</b>	<b>1 799.15</b>	<b>1 899.15</b>	<b>0.95</b>

**Fuente:** Elaboración propia

### **Eficiencia económica**

Se presenta en unidades monetarias de las salidas (producción total) divididas por unidades monetarias de las entradas (insumos requeridos).

$$Eficiencia\ Económica = \frac{Ventas\ (ingresos)}{Costos\ (inversiones)}$$

$$Eficiencia\ Económica = \frac{52972.85}{40259.37}$$

$$Eficiencia\ Económica = 1.32$$

Por lo tanto, la eficiencia económica es de 1.32, lo que quiere decir que por cada S/. 1.00 invertido en la producción de comidas preparadas, la empresa gana S/ 0.32.

#### ➤ **Capacidad**

##### **Capacidad diseñada**

La capacidad diseñada del área de la empresa en estudio es también conocida como la capacidad máxima teórica de un sistema que se puede conseguir en un periodo dado bajo condiciones ideales, siendo ésta de 2500 kg de alimento por mes.

##### **Capacidad Real**

La capacidad real de la planta es la cantidad de producto terminado que la empresa logra en la actualidad, siendo esta de 1 799.15 kg/mes en promedio durante el año 2018. Es la cantidad de kg de producción que la empresa en la actualidad produce como porcentaje de la capacidad diseñada, siendo esta de 72% en promedio durante el año 2018.

$$Utilización = \frac{Capacidad\ real}{Capacidad\ diseñada}$$

$$Utilización = \frac{1799.15\ kg/mes}{2500\ kg/mes}$$

$$Utilización = 0.719$$

**Tabla 33.** Cálculo de capacidad utilizada

Mes	Excedente mensual	Días trabajados al mes	Excedente diario (Kg)	Horas de trabajo diarias	Unidades x hora (jornal de 9 horas)	Equivalente en jornal de 8 horas
Enero	162.957	30	5.43	9	0.60	0.60
Febrero	185.253	28	6.62	9	0.74	0.74
Marzo	172.316	31	5.56	9	0.62	0.62
Abril	117.813	30	3.93	9	0.44	0.44
Mayo	197.502	31	6.37	9	0.71	0.71
Junio	140.523	30	4.68	9	0.52	0.52
Julio	132.678	31	4.28	9	0.48	0.48
Agosto	133.228	31	4.30	9	0.48	0.48
Setiembre	113.547	30	3.78	9	0.42	0.42
Octubre	142.862	31	4.61	9	0.51	0.51
Noviembre	93.315	30	3.11	9	0.35	0.35
Diciembre	161.030	31	5.19	9	0.58	0.58

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla anterior, se calcula el promedio de tasa de producción por hora teniendo como indicadores el excedente mensual, los días trabajados y las horas trabajadas.

**Tabla 34.** Resumen de los indicadores de producción y productividad

Indicador	Resultado
Producción	66.99 Kg/día (promedio)
Productividad de mano de obra	2.95 kg/hora-Ho
Eficiencia física	95%
Eficiencia económica	S/. 1.32
Tiempo de ciclo de producción (DOP)	58.6 min/alimento
Capacidad Diseñada	2 500 kg/mes
Capacidad Real	1 799 kg/mes (promedio)
Capacidad Utilizada	72 %
Capacidad real de producción	19200 kg/mes

**Fuente:** Elaboración propia

#### 4.2. Análisis costo – beneficio respecto a la planificación y control de alimentos preparados

Para la realización de esta planificación y control de la producción dentro de la empresa en estudio se ha invertido en la participación del encargado del área, la capacitación brindada al personal en Excel avanzado y la adquisición de materiales para las ordenes de producción diarias, además de los softwares utilizados para pronosticar la demanda, más instalación y capacitación para su uso. En la inversión tangible se consideró el costo de la remodelación de la oficina del área de alimentos preparados, mejorar el orden del ambiente de trabajo (estante multiusos y carritos organizadores), equipos de higiene personal y materiales requeridos para las capacitaciones.

**Tabla 35:** Inversión

<b>INVERSIÓN</b>			
<b>Costos de personal</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Subtotal</b>
Encargado del área	1	S/.2800	S/.2800
Capacitación personal en MS EXCEL	1	S/.625	S/.625
Capacitación personal para registrar y leer fichas de control	1	S/.460	S/.460
<b>Costo de equipos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Subtotal</b>
Impresora	1	S/.850	S/.850
Escritorio	1	S/.270	S/.270
Silla	1	S/.130	S/.130
Estantes multiusos	1	S/.290	S/.290
Carritos organizadores	6	S/.135	S/.810
<b>Costos otros</b>	<b>Meses</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Subtotal</b>
Materiales	1	S/.120	S/.120
Total de inversión intangible	1	S/.280	S/.280
Imprevistos (5%)	1	S/.92	S/.92
<b>TOTAL</b>			<b>S/.6 727</b>

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla anterior, se observan detalladamente todos los costos mencionados anteriormente con sus respectivos precios. De esta manera se puede evidenciar, que la inversión

total para la implementación de la propuesta de un sistema de planificación y control de la producción, tiene un costo de S/.6727 soles.

**Tabla 36:** Alimentos extras

<b>ALIMENTOS EXTRA</b>	
<b>ALIMENTOS</b>	<b>2020</b>
TIPO 1	S/. 31,855.17
TIPO 2	S/. 62,686.54
TIPO 3	S/. 19,500.48
Soles	S/. 114,042.19
Promedio	S/. 107,767.73

**Fuente:** Elaboración propia

Con esta propuesta se anularía este costo extra ya que no se requeriría más producción de lo debido, es decir la empresa se estaría ahorrando aproximadamente de S/. 107 767.73 este resultado ha sido calculado del promedio del año 2018.

### **Beneficio**

Para realizar el cálculo de beneficio se tomó en consideración primero la disminución de desperdicios de alimentos preparados, el cual eran retirados por diversos factores.

**Tabla 37:** Periodo en ahorros

Periodo (Anual)	1	2	3	4	5
Ventas (Proyectada)	1 863 747.52	2 702 433.90	2 143 309.65	3 107 798.99	2 464 806.10
% Merma Actual (Promedio)	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%
% Merma Proyectada	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%
Ingresos (Ahorro)	11 182.49	16 214.60	12 859.86	18 646.79	14 788.84

**Fuente:** Elaboración propia



### Proyección de ventas

Para realizar el análisis costo-beneficio de la propuesta se realizó una proyección de las ventas para poder estimar la producción diaria, mensual y anual.

La tendencia de los datos de las ventas de los últimos 5 años de la empresa en estudio es de media móvil, por lo tanto, se pronostica mediante el método de promedio móvil.

En la figura siguiente muestra la línea de tendencia con media móvil de 5 periodos, con respecto a lo cual se determinó el pronóstico pues es el que más se aproxima a la línea de tendencia de las ventas actuales.

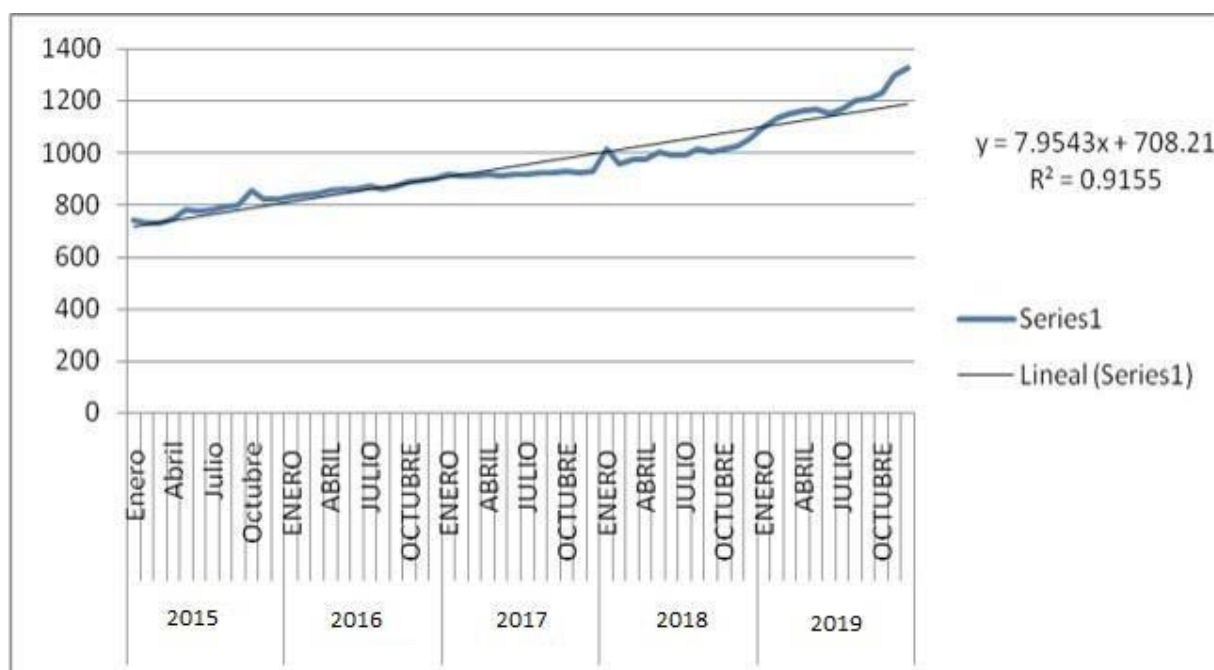


Figura 38: Promedio móvil de 5 períodos  
Fuente: Elaboración propia

De esta manera se pronosticaron las ventas en unidades para 5 años:

**Tabla 38:** Proyección de ventas

AÑO	Ventas (unid)
1	14844
2	15993
3	17136
4	18283
5	19428

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 39:** Ahorro en reducción de merma

Periodo (Anual)	1	2	3	4	5
Ventas (Proyectada)	1 863 747.52	2 702 433.90	2 143 309.65	3 107 798.99	2 464 806.10
% Merma Actual (Promedio)	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%
% Merma Proyectada	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%
<b>Ingresos (Ahorro)</b>	<b>11 182.49</b>	<b>16 214.60</b>	<b>12 859.86</b>	<b>18 646.79</b>	<b>14 788.84</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 40:** Gastos de aplicación de las herramientas a utilizar

<b>Inversión en capacitación</b>			
Descripción del personal a capacitar	# de personas	Valor promedio de una hora de trabajo	valor promedio de una hora detrabajo por tipo de trabajador
Cocineros	3	4.875	S/. 14.63
Ayudantes	3	34.125	S/. 102.38

<b>Inversión en Tarjetas (Kanban)</b>		
Costo unitario (elaboración e implementación)	Unidades a utilizar	Inversión
150	50	S/. 7,500.00

<b>Inversión en implementos u costos adicionales</b>	
20 % capacitación (kaizen)	S/. 3,627.00

**Fuente:** Elaboración propia

### Relación costo-beneficio

Para realizar la evaluación económica del proyecto se consideró una tasa de descuento del 12%. Con dicha tasa se tiene un valor neto actual de S/. 4 900,72. Además de obtiene que la tasa interna de retorno del 8%.

**Tabla 41:** Valor actual neto de ingreso y egresos

AÑO	Ingresos Económicos	Egresos Económicos	VAN Ingresos (12%)	VAN Egresos (12%)
0		S/. 6 727		S/. 6 727
2015	136 501.45	S/. 68 250.75	S/. 121 876.29	S/. 60 938.17
2016	141 544.20	S/. 78 635.66	S/. 126 378.75	S/. 70 210.41
2017	153 027.20	S/. 109 305.14	S/. 136 631.43	S/. 97 593.88
2018	146 198.40	S/. 85 999.06	S/. 130 534.29	S/. 76 784.88
2019	128 697.79	S/. 75 704.58	S/. 114 908.74	S/. 67 593.38
	Total		S/. 630 329.50	S/. 373 120.72

**Fuente:** Elaboración Propia

Para obtener la relación entre el beneficio obtenido después de aplicarse la mejora y los costos invertidos para el desarrollo de esta, se aplica la siguiente fórmula.

$$\begin{aligned} B/C &= S/. 630 329.50 / S/. 373 120.72 \\ &= 1.93 \end{aligned}$$

Como resultado se tiene que por cada sol que la empresa invierta en el proyecto, se ganará S/. 0,93.

Es necesario también conocer que el tiempo en que se recuperará el dinero invertido es en 11 meses y 15 días aproximadamente, los siguientes meses serán ganancias para la empresa.

$$Tasa\ de\ retorno = \frac{103,51}{180,42} = 0,57\ meses = 14,92\ días$$

Del beneficio calculado en la tabla 65, se calcula un VAN de 69 850,87 soles, un TIR de 33% y un Beneficio-Costo de 1,93. De modo que se puede interpretar que la inversión propuesta sería muy rentable para la empresa.

Tabla 42: Flujo de caja

FLUJO DE CAJA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA												
Descripción												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>1. INGRESOS</b>	<b>24 640</b>	<b>30 632</b>	<b>30 800</b>	<b>25 060</b>	<b>29 176</b>	<b>18 564</b>	<b>49 504</b>	<b>31 248</b>	<b>40 656</b>	<b>43 960</b>	<b>42 672</b>	<b>41 440</b>
<b>1.1 Aumento de ventas</b>	24 640	30 632	30 800	25 060	29 176	18 564	49 504	31 248	40 656	43 960	42 672	41 440
1.1.1 Utilidad en ventas proyectadas	24 640	30 632	30 800	25 060	29 176	18 564	49 504	31 248	40 656	43 960	42 672	41 440
<b>2. EGRESOS</b>	<b>22 599</b>	<b>21 477</b>	<b>21 570</b>	<b>18 392.5</b>	<b>20 671</b>	<b>1 476.5</b>	<b>31 924</b>	<b>21 818</b>	<b>27 026</b>	<b>28 855</b>	<b>28 142</b>	<b>27 460</b>
<b>2.1 Costo de producción</b>	<b>13 640</b>	<b>16 957</b>	<b>17 050</b>	<b>13 872.5</b>	<b>16 151</b>	<b>10 276.5</b>	<b>27 404</b>	<b>17 298</b>	<b>22 506</b>	<b>24 335</b>	<b>23 622</b>	<b>22 940</b>
<b>2.2 Gasto de personal</b>	<b>8 809</b>	<b>4 470</b>	<b>4 470</b>	<b>4 470</b>	<b>4 470</b>	<b>4 470</b>	<b>4 470</b>	<b>4 470</b>	<b>4 470</b>	<b>4 470</b>	<b>4 470</b>	<b>4 470</b>
2.2.1 Encargado del área	7 970	4 470	4 470	4 470	4 470	4 470	4 470	4 470	4 470	4 470	4 470	4 470
2.2.2 Capacitación personal MS EXCEL	489	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.3 Capacitación personal para registrar y leer fichas de control	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2.3 Costos de equipo y materiales</b>	<b>1 180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2.3.1 Impresora	750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.2 Escritorio	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.3 Silla	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2.4 Otros costos</b>	<b>150</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
2.4.1 Materiales	150	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Flujo (Ingresos - Costos)</b>	<b>2 041</b>	<b>9 155</b>	<b>9 230</b>	<b>6 668</b>	<b>8 505</b>	<b>3 768</b>	<b>17 580</b>	<b>9 430</b>	<b>13 630</b>	<b>15 105</b>	<b>14 530</b>	<b>13 980</b>
<b>Flujo acumulado</b>	<b>2 041</b>	<b>11 196</b>	<b>20 426</b>	<b>27 094</b>	<b>35 599</b>	<b>39 367</b>	<b>56 947</b>	<b>66 377</b>	<b>80 007</b>	<b>95 112</b>	<b>109 642</b>	<b>123 622</b>

Fuente: Elaboración propia

### **4.3. Desarrollar una propuesta de planificación y control de la producción de alimentos preparados para disminuir las pérdidas económicas en un Supermercado de Chiclayo**

#### **4.3.1. Aspectos Generales de un Supermercado de Chiclayo en estudio**

**RUC:** 20100070970

**Razón Social:** InRetail Perú Corp.

**Nombre Comercial:** Hiper, Súper, Vivanda, Mass y Economax.

**Tipo Empresa:** Supermercado

**Condición:** Activo

**Actividad Comercial:** Venta de productos de consumo masivo y otros productos.

La empresa en estudio, incursionó en el mercado peruano en 1993 bajo la denominación de Supermercados Santa Isabel, en 1998 Santa Isabel fue adquirida por la multinacional holandesa Royal Ahold y en diciembre del año 2003 Ahold decide retirarse del mercado sudamericano y vendió el 100% de las acciones que mantenía en Santa Isabel al Grupo Interbank. La empresa en estudio actualmente cuenta con 163 tiendas distribuidas en Lima y Provincias, operando en diferentes formatos como son Hiper, Súper, Vivanda, Mass y Economax. Así como también 2 proyectos de apertura en el sur del país.

El supermercado en estudio, ubicado en la ciudad de Chiclayo, es una empresa retail que viene funcionando desde el año 2006, con N° de RUC 20100070970, se encuentra ubicada en calle Miguel de Cervantes # 300, distrito de Chiclayo, provincia Chiclayo, departamento Lambayeque. Ofrece variedad de productos de consumo masivo y otros productos, la empresa está conformada por 11 áreas: Panadería y Pastelería, Comidas preparadas, Carnes y pescados, Fiambre, Frutas y verduras, Abarrotes y Lácteos, Bazar y textil, Electro, Cajas, Recepción.



- **Orientado a las personas:**
  - Doy la bienvenida y saludo cordialmente a las personas
  - Mantengo el toque humano en mis relaciones y en mi trabajo
  - Promuevo el trato justo en mi vida diaria
  
- **Muy eficiente y orientado a los resultados:**
  - Anticipo las necesidades y me enfoco en los resultados
  - Demuestro mi calidad en todas mis acciones
  - Busco la excelencia como mínimo estándar
  
- **Actitud innovadora:**
  - Propongo ideas y hago seguimiento a su implementación
  - Busco soluciones innovadoras a los problemas cotidianos
  - Investigo y me mantengo actualizado
  
- **Sentido de equipo:**
  - Pienso en lo mejor para la empresa antes de tomar cualquier decisión
  - Colaboro y ayudo proactivamente
  - Demuestro agradecimiento genuino

#### **A. Actividad a la que se dedica**

Industria peruana Retail, siendo una de la cadena más grande a nivel nacional, operando en diferentes ciudades del país, dedicada al negocio de compra-venta de bienes muebles a nivel general, en la cual cuenta con un amplio surtido de Food (abarrotes, bebidas, carnes, frutas, verduras, quesos, embutidos, panadería, comida preparada) y Non Food (electrodomésticos, bazar, mundo bebe, textil), situándose en pleno centro de la ciudad.

## B. Organización interna de la empresa

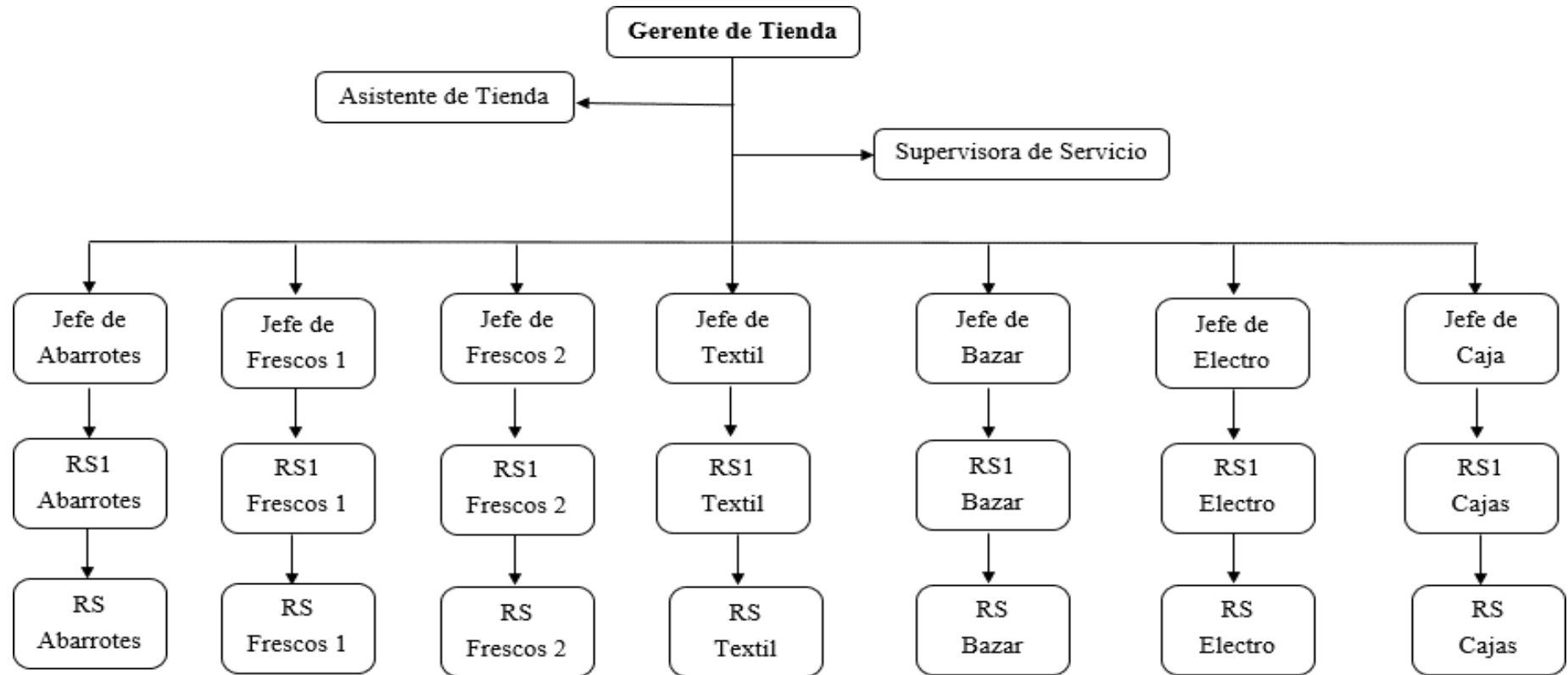


Figura 40: Organigrama actual de la empresa  
Fuente: La empresa



✓ **Gerencia General**

Este cargo lo tiene el propietario de la empresa, quien se encarga de controlar y monitorear el desempeño y funcionamiento adecuado de todas las áreas.

✓ **Contabilidad**

El contador es el responsable del seguimiento de los recursos financieros que genera la empresa, así como del análisis, preparación de informes sobre estados financieros y demás reportes necesarios. También verifica la facturación, realiza las declaraciones y pagos de impuestos correspondientes a la SUNAT.

✓ **Administración**

El área responsable de coordinar las actividades de todo el funcionamiento de la empresa. Se encarga del pago del personal y de cancelar los gastos de la empresa que presenta el contador.

✓ **Operarios**

La fábrica cuenta con 5 operarios de los cuales tres se encargan de la elaboración de los productos y 2 para etiquetar los productos.

✓ **Ventas y comercialización**

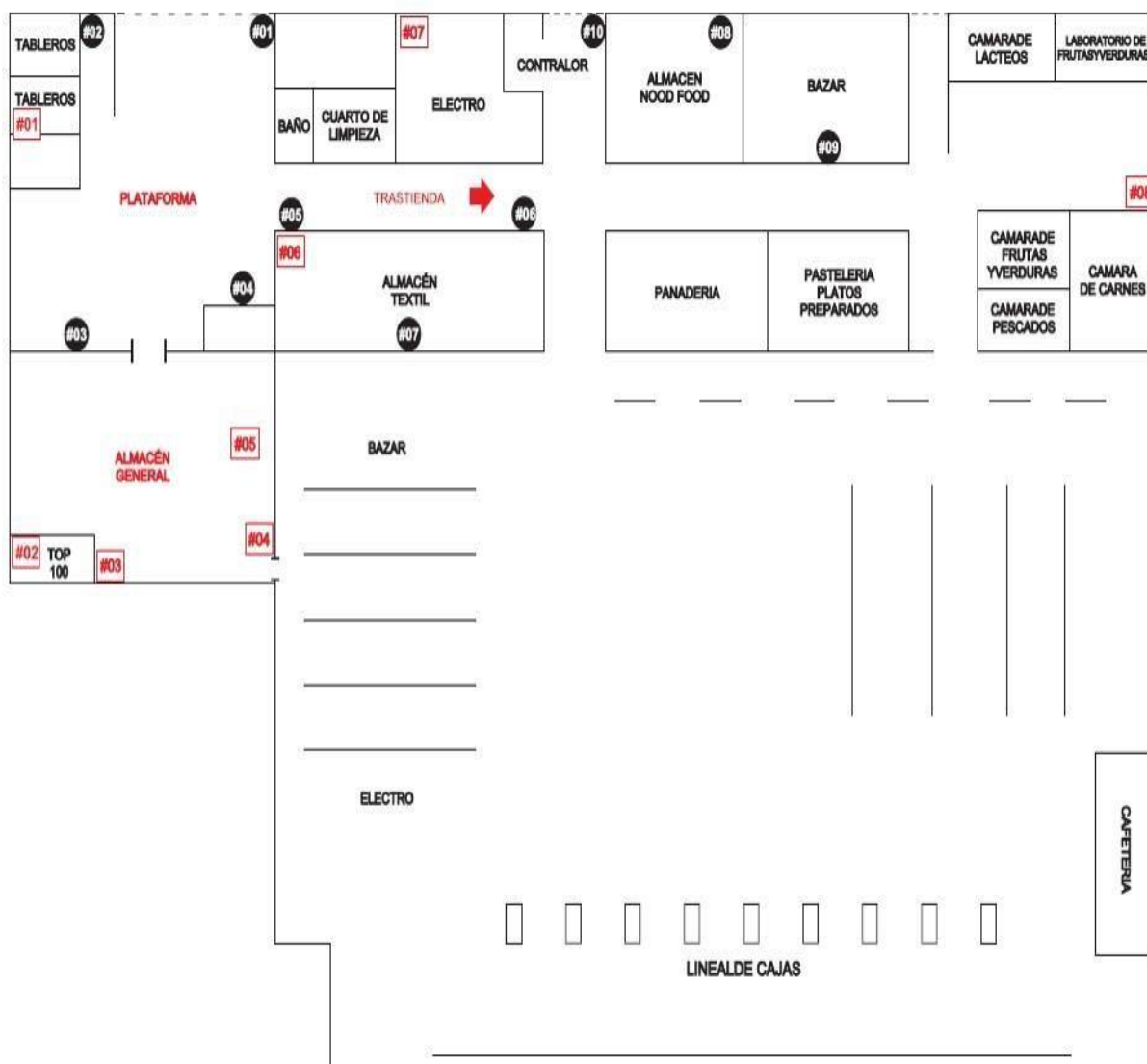
Esta área realiza las ventas, así como la comercialización para los distintos lugares donde requieren los productos, actualmente cuenta con varios vendedores. La mercadería es repartida hacia diferentes puntos de la ciudad. Los pedidos son tomados por la persona disponible vía telefónica o en las mismas instalaciones de la empresa, también llegan a comprar directamente a las instalaciones.

**C. Horario de la empresa**

- El horario de atención es de lunes a viernes de 09:00am a 10:00pm y sábado y domingo de 09:00 am a 10:30pm.
- El horario de producción de alimentos es diario en un solo turno (mañana), de lunes a viernes de 07:00am a 01:00pm y sábado y domingo de 07:00am a 02:00pm.

### D. Descripción y distribución de la empresa

La distribución actual de la empresa se presenta a continuación en el siguiente plano:



DISTRIBUCIÓN DE EMPRESA					
		Realizado por	Cristian Suárez Aguinaga		
		Aprobado por			
Empresa	En estudio	Plano	Actual	Fecha	15/11/2021
Actividad	Retail	Lugar	Chiclayo	Fecha	

Figura 41: Distribución de la empresa

Fuente: La empresa

### 4.3.2. Diagnóstico de la situación actual de planificación y control de la producción

#### En el área de producción

##### Evidencia N°1

No existe una planificación en la producción, es decir, los trabajadores lo realizan de manera empírica pues no tienen una programación por cada actividad.

##### Evidencia N°2

No se realiza una revisión de los gastos que incurren en la empresa, pues se encuentran salidas de dinero sin comprobantes de pago, generando adulteración de pagos y sobrevaloración de gastos.

##### Evidencia N°3

La empresa no ha designado a un supervisor de la cantidad que se requiere de cada producto o alimento, lo que genera excesos.

##### Evidencia N°4

No se inspeccionan los equipos, tampoco se ha realizado el mantenimiento adecuado que requiere cada utensilio en la empresa.

**Tabla 43.** Resumen de la evaluación de la planificación y control de la producción

Componente	Ponderación	Calificación total	Nivel de confianza	Nivel de riesgo
Diagnóstico	14	7	46.67%	53.33%
Pronóstico	15	7	35.00%	65.00%
Planeación	22	10	45.45%	54.55%
Control	20	7	46.67%	53.33%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>31</b>	<b>43.45%</b>	<b>56.55%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Tras un análisis de la planificación y control de la producción se puede concluir que el nivel de confianza medio existente es de 43.45% y el nivel de riesgo medio que existe es de 56.55%.

#### **4.3.3. Objetivos de la Propuesta**

Proponer un sistema de planificación y control de la producción de alimentos preparados para disminuir las pérdidas económicas en un Supermercado de Chiclayo.

#### **4.3.4. Justificación de la propuesta**

La propuesta se justifica teóricamente, pues utilizará los aportes teóricos existentes acerca de la Planificación y control de producción que permitirá elaborar los procesos necesarios a realizarse en el Supermercado de Chiclayo. Así también, posee una justificación práctica, que beneficiará al Supermercado de Chiclayo, dado que al realizar un diagnóstico de la empresa se conocerán las deficiencias que existen y en base a ello se realizará una propuesta para reducir las pérdidas económicas que han surgido durante los últimos años.

#### **4.3.5. Propuesta**

La propuesta se inicia con las áreas que involucran el proceso de producción de alimentos, desde el proceso de compra:

### Proceso de compra

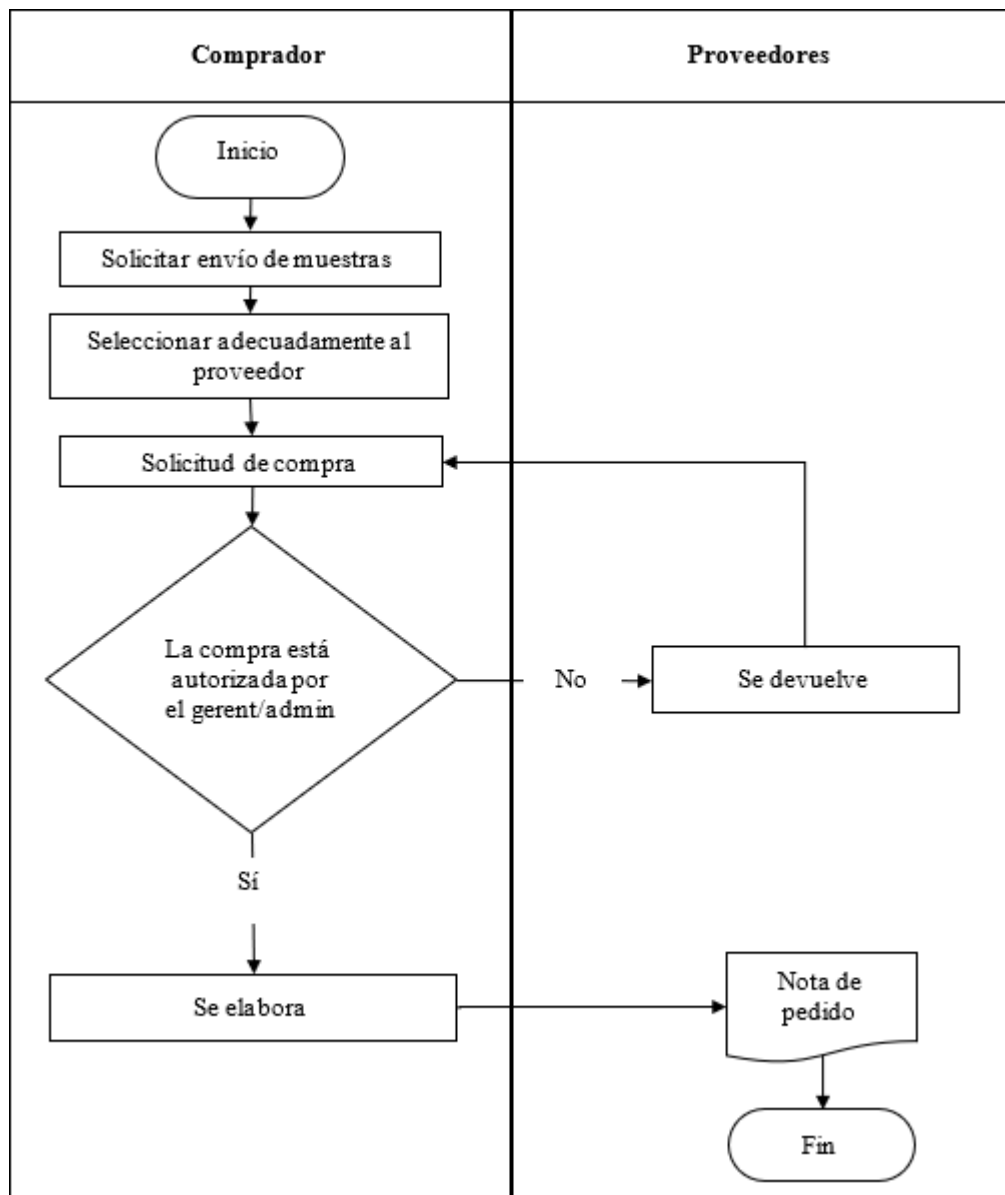


Figura 42. Proceso de compras

Fuente: La empresa

Las actividades se deben realizar eficientemente en cada área donde se encuentren o manipulen los alimentos:

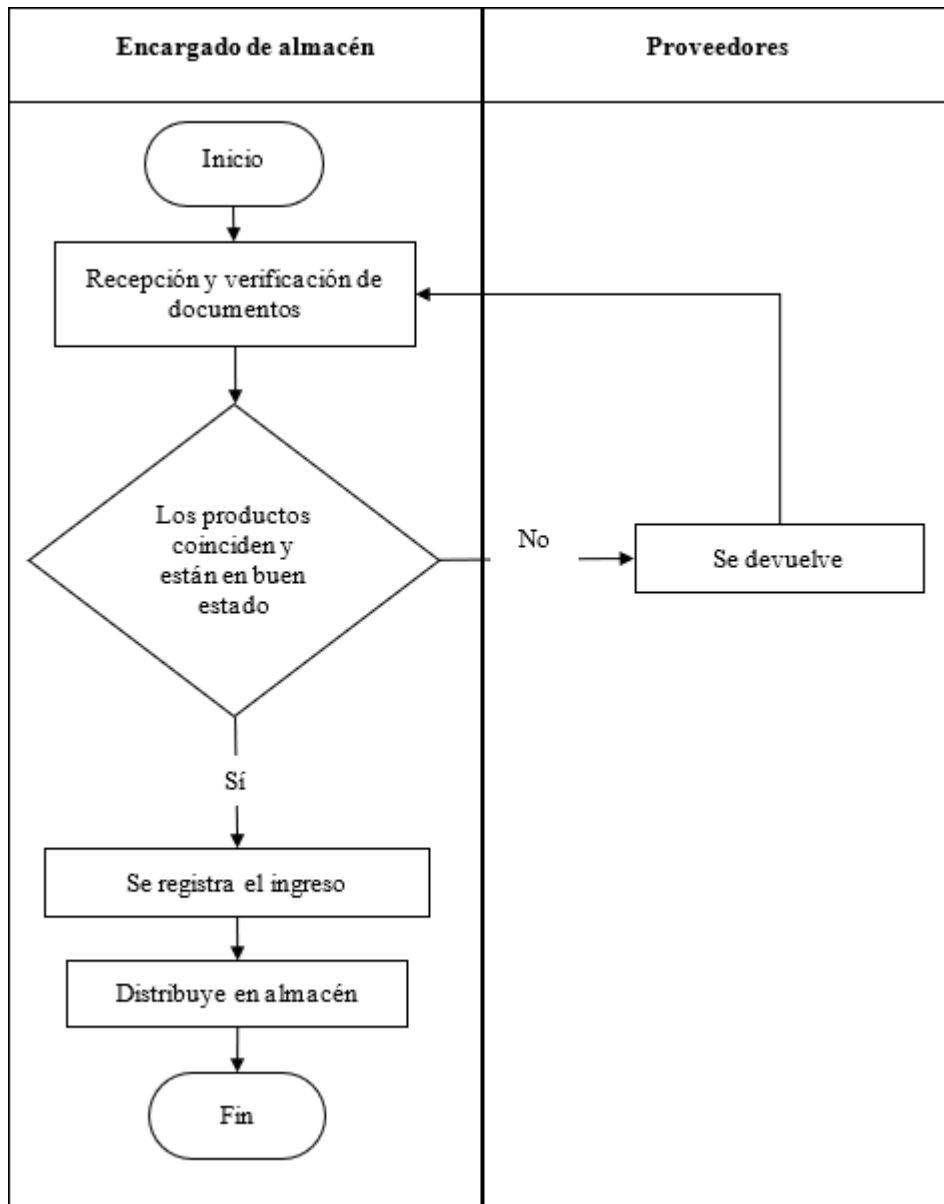


Figura 43. Proceso de recepción de los productos  
Fuente: La empresa

En cada proceso que se realice es necesario que todos los trabajadores tengan las políticas propuestas muy claras.

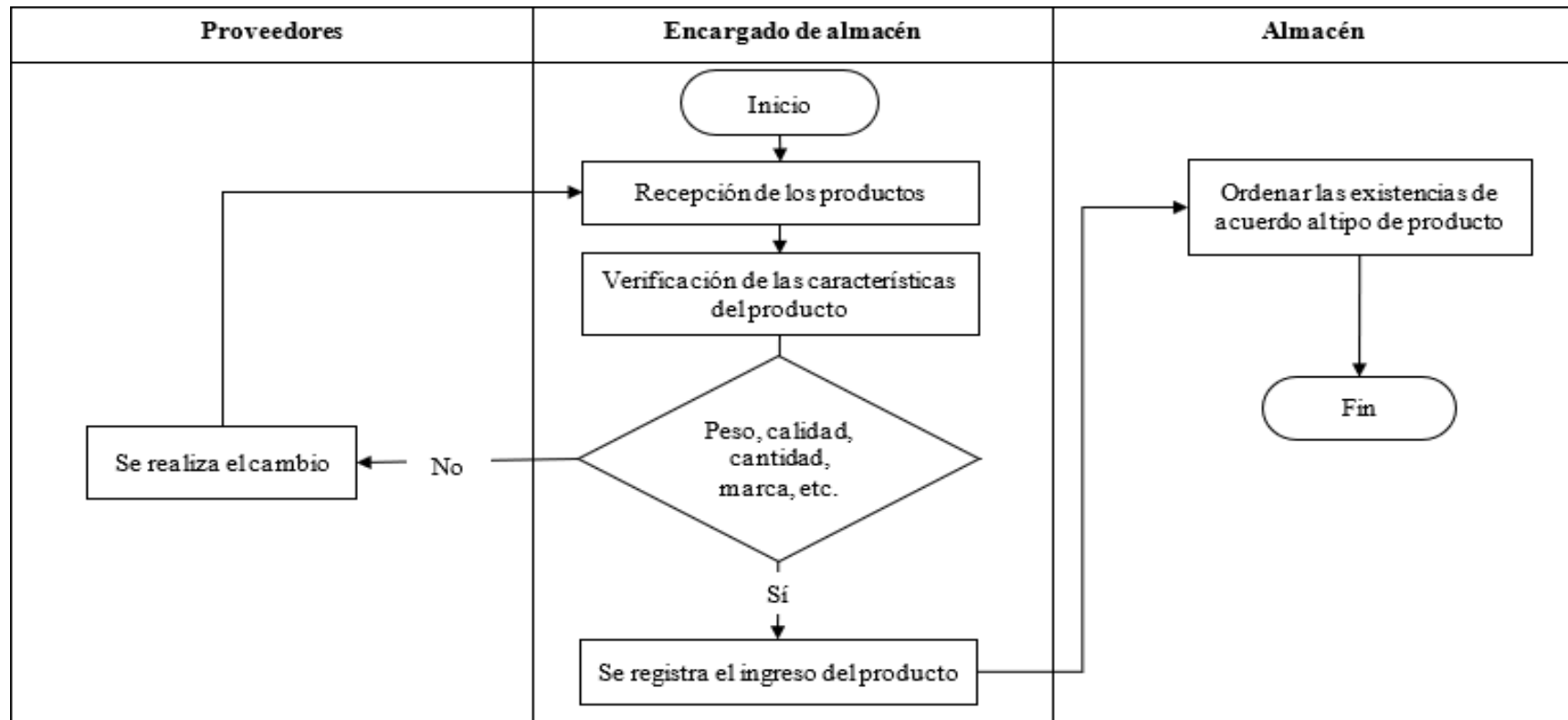


Figura 44. Proceso de almacén de los productos

Fuente: La empresa

Tras adquirir las existencias, es pertinente que se realice una verificación de las características del producto: la marca, calidad, peso y cantidad, lo que les permite asegurarse que los productos están de acuerdo a lo solicitado y prevalece el buen estado en cada uno de ellos. Posteriormente, se prosigue a los formatos de producción mensual la cual permite obtener la información detallada de la producción planificada y la realmente ejecutada, este formato debe ser para cada producto a elaborar.

**Tabla 44.** Problemas en el sistema de producción y sus causas

<b>Problema de producción</b>	<b>Posibles causas</b>	<b>Propuesta de solución</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida económica en pago a mano de obra ineficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de planificación adecuada.</li> <li>• Desbalance de línea.</li> <li>• No existe estandarización en la producción.</li> <li>• Personal no capacitado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación del Just in time.</li> <li>• Estudio de proyección de ventas.</li> <li>• Capacitación al personal.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida económica en alimentos no utilizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exceso de producción.</li> <li>• Compra desmedida de alimentos perecibles.</li> <li>• Falta de control en almacén.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pronóstico de venta.</li> <li>• Aplicación de la herramienta Kaizen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida económica en funciones que no son ejecutadas de manera adecuada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones no estandarizadas.</li> <li>• Horarios distribuidos de manera inadecuada.</li> <li>• Responsabilidades no específicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación del Just in time.</li> <li>• Estandarización de puestos de trabajos.</li> <li>• Balance de trabajo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida económica en maquinarias y equipos en falla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos deficientes y sin mantenimiento.</li> <li>• Termómetro averiado.</li> <li>• Falta de supervisión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de instrumentos de medición.</li> <li>• Plan de mantenimiento para los equipos.</li> <li>• Aplicación de la herramienta Andon</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla anterior, se pueden evidenciar los problemas de pérdidas económicas, las causas y las propuestas de solución



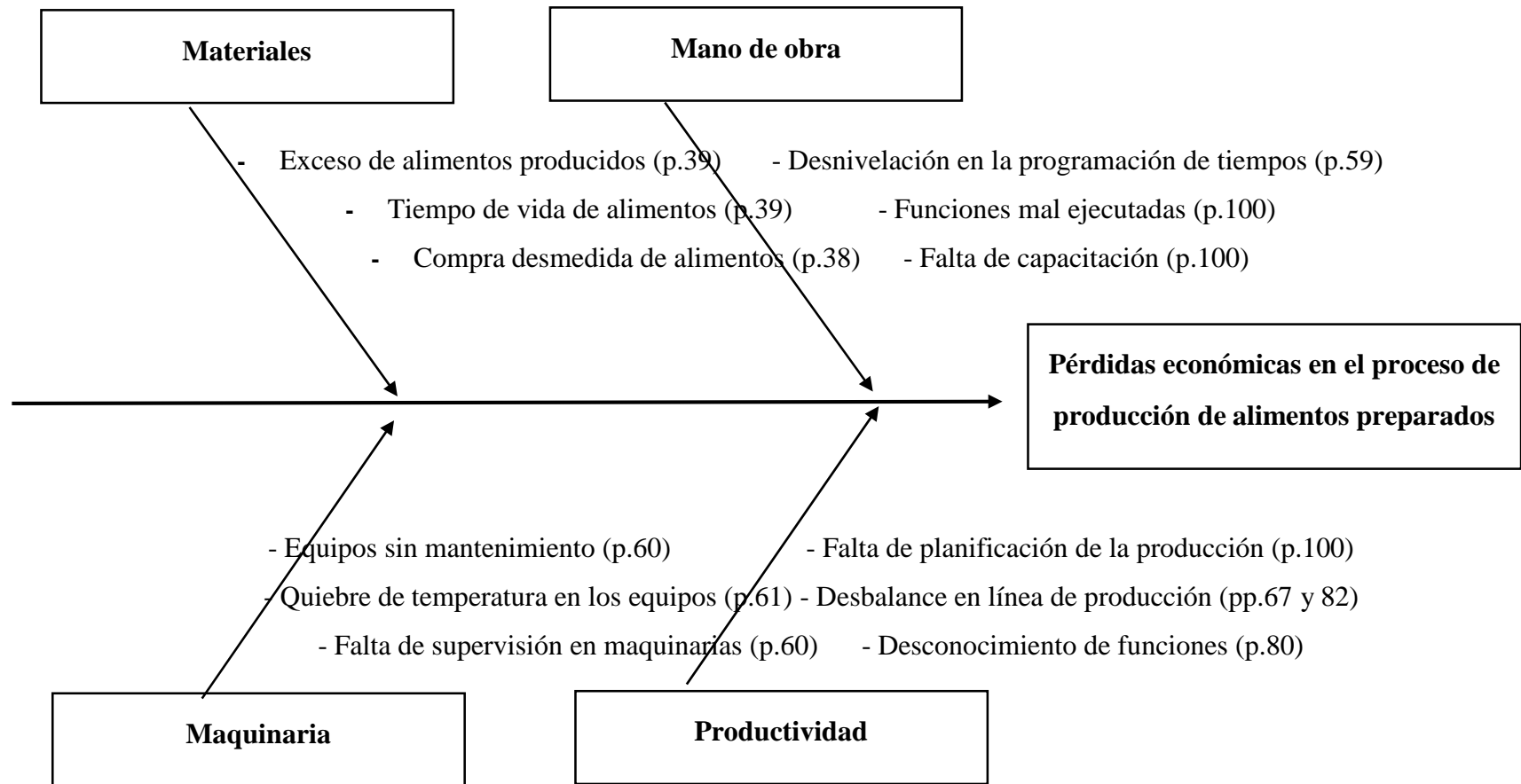
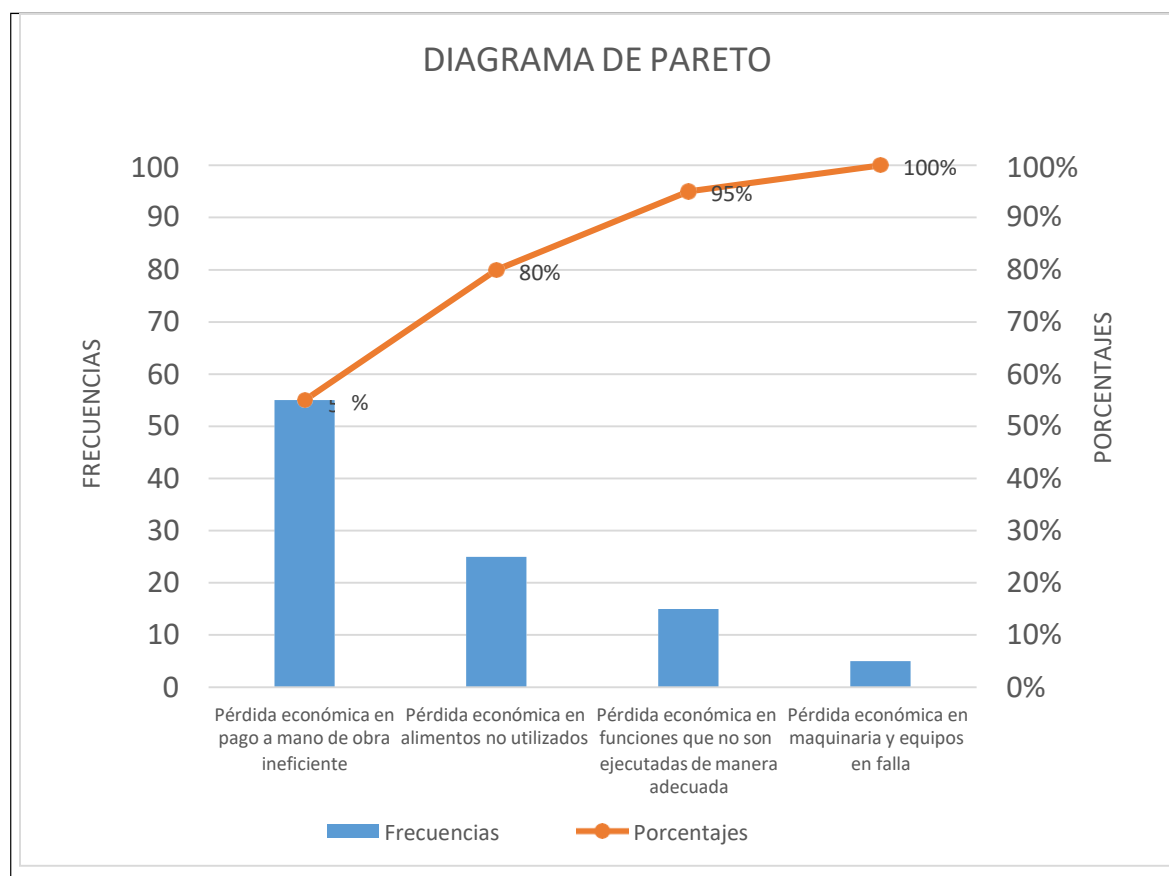


Figura 45. Diagrama de Ishikawa  
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 45.** Problemas en las pérdidas de alimentos

Problema	Frecuencia	% Acumulado
Pérdida económica en pago a mano de obra ineficiente	55	55%
Pérdida económica en alimentos no utilizados	25	80%
Pérdida económica en funciones que no son ejecutadas de manera adecuada	15	95%
Pérdida económica en maquinaria y equipos en falla	5	100%

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 46.** Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración

De acuerdo a la tabla y figura anterior, se puede observar que, de los problemas que ocasionaron pérdida económica el 55% se debe al pago de mano de obra que no está cumpliendo con los procedimientos adecuados para la producción de alimentos.

**Tabla 46.** Propuesta de formatos para el control del producto terminado

	<b>Sistema de control de calidad para acciones correctivas</b>	<b>Deficiencias y oportunidades</b>
Producción	Productos no Conformes  Personal y maquinaria	- Incrementar la eficiencia del personal.  - Eliminar tiempos muertos que afecten la producción.
Almacén	- Almacenamiento de Materiales  - Almacenamiento de prendas	- Control antes de la salida de los alimentos preparados.  - Registros de ingreso y salidas de materiales e insumos.

**Fuente:** Elaboración propia



**Tabla 48.** Registro de control de temperatura de cocción

	Tur no	Ho ra	Alimento s horneado s o cocido s	Tem p. °C	Ho ra	Aliment os salteado s	Tem p °C	Correcci ón	Colaborad or que tomó la temperatur a	Firma del jefe de secci ón
LUNES .....	1									
	2									
MARTES .....	1									
	2									
MIÉRCOLES .....	1									
	2									
JUEVES .....	1									
	2									
VIERNES .....	1									
	2									
SÁBADO .....	1									
	2									
DOMIN .....	1									
	2									

**Fuente:** Elaboración propia

### Reportes de revisión diaria

**Objetivo:** Nos ayuda a analizar a diario los indicadores para la toma de decisiones en mejoras de las estrategias y darle soluciones en el momento justo.

**Importancia:** Para poder medir, controlar y mejorar la gestión a diario. A continuación, te explicaremos cada uno de ellos. Pero para ello debes conocer la Transacción.

**Tabla 49.** Check List de control de producción y merma 2019

ALIMEN TO	Lunes 01/01		Martes 02/01		Miércoles 03/01		Jueves 04/01		Viernes 05/01	
	produc e	merm a	produc e	merm a	produc e	merm a	produc e	merm a	produc e	merm a
AJI DE POLLO CON BASE										
ARROZ C CHOC ARVRJA ZANA										
ARROZ CON POLLO C BASE										
CAUSA CON POLLO										
ENSALADA HAWAIANA										
ENSALADA WALDORF										
OLLUQUITO CON CARNE										
PICANTE DE CARNE										
POLLO TIPAKAY CON BASE										
ROCOTO RELLENO										
POLLO CHIJAUKAY CON BASE										
CAU CAU										
TALLARIN SALTADO CHINO C BASE										
PAPA RELLENA UNIUN										
POLLO ROSTIZADO										

**Fuente:** Elaboración propia

**Objetivo:** Asegurar que los productos que están exhibidos ya sea en vitrinas, muebles o mesas cumplan con los parámetros de calidad y estén aptos para la venta.

**Importancia:** Esta función nos garantiza proteger la salud de nuestros clientes, evitar problemas legales futuros y sobre todo transmitir seguridad.

**Tabla 50.** Registro y control de temperatura 2019

REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURAS DE ENFRIAMIENTO										
<b>Tienda:</b>				<b>Límite Crítico:</b>			<b>Corrección:</b>			
				Temperatura al término del Enfriamiento: 4 °C como máximo en el centro térmico del alimento.			Si al término del enfriamiento los alimentos registran temperaturas superiores a 4°C, se prolongará el tiempo de enfriamiento.			
<b>Mes:</b> .....										
Código	Hora de control	Producto 1	Temp. °C	Hora de control	Producto 2	Temp °C	<b>Corrección</b>	Colaborador que tomó la temperatura	Firma del jefe de sección	
Enfriamiento										
1										
2										
3										
4										
5										
Enfriamiento										
1										
2										
3										
4										
5										
Enfriamiento										

**Fuente:** Elaboración propia

### Registro de control de temperaturas de cocción

**Tienda:**

.....

.....

**Límite crítico:** Temperatura al término del tratamiento térmico:

Alimentos horneados: 80°C min. En el centro térmico del alimento

Alimentos salteados: 74°C min. En el centro término. En el caso de carnes de res (ej.: lomo saltado) se trabaja con un límite mínimo de 65°C.

**Corrección:** Si al realizar el control de la temperatura de cocción los alimentos registran temperaturas inferiores a las señaladas, se prologará el tiempo de cocción, la acción realizada y la temperatura final del producto deben quedar registradas en la columna de correcciones.

**Tabla 51.** Registro y control de temperatura 2019

	Turno	Hora	Alimentos horneados cocidos	Temp. °C	Hora	Alimentos salteados	Temp °C	Corrección	Colaborador que tomó la temperatura	Firma jefa de sección
LUNES	1									
	2									
	3									
MARTES	1									
	2									

**Fuente:** Elaboración propia



### Capacitación al personal

El programa que se plantea para la capacitación y cual estará dirigido al personal tanto operativo del supermercado; dado que algunos operarios (cocineros y ayudantes) no siempre tienen experiencia en algún trabajo previo, por ello con la capacitación se mejoraría el desempeño en el trabajo.

En base a un cuestionario que se le realizó al personal (Anexo N°27) Se propuso brindar 2 capacitaciones certificadas; Buenas prácticas de manipulación y Cadena de frío en los alimentos, que se darán 2 veces al año los días lunes de 8:30 – 10:30 am, esto permitirá mejorar los conocimientos y habilidades del personal de la empresa, adaptándolos a su puesto de trabajo y puedan ser más eficientes en las operaciones encomendadas.

El presente programa de capacitación Buenas prácticas de manipulación y Cadena de frío en los alimentos, está dirigido a los colaboradores del área de alimentos preparados del supermercado, conformado por los siguientes:

**Tabla 52.** Lista de personal del área

<b>Personal de cocina</b>				
<b>Días</b>	<b>Cargo</b>	<b>Horario de producción</b>		<b>Cantidad</b>
		1er Turno	2do Turno	
Lunes - Domingo	Maestro cocinero	3		3
	Asistente de cocina	2	1	3
	Horneros	1	1	2
	Atención al público	2	1	3
	<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>11</b>

**Fuente:** Elaboración propia

#### a) Buenas prácticas de manipulación

Lo que se busca al implantar este programa de capacitación técnica en la empresa, son los siguientes:

- ✓ Tomar conciencia que la manipulación de los alimentos tiene efectos directos sobre la salud del comensal.
- ✓ Comprender cabalmente los fundamentos científicos de la higiene alimentaria.

- ✓ Relacionar dichos fundamentos con las buenas prácticas de higiene, elaboración y servicios de alimentos.
- ✓ Aplicar medidas preventivas en la realización de las tareas de elaboración.
- ✓ Diseñar y aplicar los mecanismos de verificación adecuados para el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en todos los eslabones de la cadena productiva de alimentos.
- ✓ Evitar contaminación cruzada del producto fabricado con otros productos.
- ✓ Evitar errores.
- ✓ Garantizar el monitoreo de los procesos.

### **Programa de capacitación de buenas prácticas de manipulación de los alimentos al personal**

#### **Objetivos General:**

Establecer un programa de capacitación técnica enfocada en incrementar los conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores en relación a las funciones que desempeñan dentro del área de producción.

#### **Específicos:**

Señalar en número de capacitaciones técnicas a realizar en el año, los días y las horas a desarrollarse.

Determinar la institución responsable de dictar la capacitación técnica a los trabajadores.

#### **Metodología**

Los consumidores exigen cada vez más atributos de calidad de los productos que adquieren. La inocuidad de los alimentos es una característica esencial, por lo cual existen normativas en el ámbito nacional e internacional que consideran formas de asegurarla.

Las BPM son una herramienta básica para la obtención de productos inocuos para el consumo humano, que se centraliza en la higiene y manera de manipulación de los alimentos. También son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.

### **Cadena de frío en los alimentos**

Lo que se busca al implantar este programa de capacitación en la empresa en estudio, son los siguientes:

- ✓ Efecto conservante.
- ✓ El frío sobre los microorganismos.
- ✓ Como se clasifican los alimentos perecederos
- ✓ Que es logística en la cadena de frío
- ✓ Medición y control de la temperatura medición y control de la temperatura.

### **Programa de capacitación de cadena de frío de los alimentos**

#### **Objetivos General:**

Establecer un programa de capacitación técnica enfocada en incrementar los conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores en relación a las funciones que desempeñan dentro del área de producción.

#### **Específicos:**

Señalar en número de capacitaciones técnicas a realizar en el año, los días y las horas a desarrollarse.

Determinar la institución responsable de dictar la capacitación técnica a los trabajadores.

#### **Metodología**


Mantener la cadena de frío resulta fundamental a la hora de garantizar la seguridad alimentaria de los alimentos, por lo que todos los eslabones implicados, desde productores hasta distribuidores y detallistas deben poner especial atención en preservarla. De nada serviría esta labor conjunta sin la colaboración del consumidor final que deberá también esmerarse en protegerla.

#### **Cronograma del Programa de Capacitación**

Se presenta a continuación el cronograma a seguir para la programación anual de capacitaciones al personal operativo de la empresa:

Cabe recalcar que el costo incluye los certificados.

**Tabla 53.** Cronograma del programa de buenas prácticas de manipulación y cadena de frío en los alimentos

 <b>TRABAJADORES</b>	Registro control de capacitaciones											
	TEMAS - MALLA CURRICULAR											
	CAPACITACION DE CALIDAD	CAPACITACION PLANES DE CALIDAD	SEGURIDAD Y SALUD EN EL	CAPACITACION DESINFECCION DE FRUTAS Y VEGETALES	INDUCCION BPM	INDUCCION BPM	CAPACITACION DE CALIDAD	SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE	CAPACITACION DE SERVICIO	SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE	CAPACITACION NORMAS DE ORO - SERVICIO	BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN
COLABORADOR 01												
COLABORADOR 02												
COLABORADOR 03												
COLABORADOR 04												
COLABORADOR 05												
COLABORADOR 06												
COLABORADOR 07												
COLABORADOR 08												
COLABORADOR 09												
COLABORADOR 10												

**Fuente:** Elaboración propia

Al tener un mayor conocimiento de los tiempos estandarizados de proceso, se procede al balanceo de línea de producción de los cuatro productos de la lista en estudio, donde será necesario definir las funciones de los cocineros y ayudantes, para ello es necesario determinar el tiempo promedio de ciclo que requieren el proceso de producción de los 04 alimentos, mediante la siguiente fórmula.

**Tabla 54.** Balance de horarios de producción

DÍAS	HORARIO DE ATENCIÓN	HORARIO DE PRODUCCIÓN		N° DE HORAS
		1er Turno	2do Turno	
LUNES - VIERNES	09:00am - 10:00pm	08:00am - 11:00 am	03:00pm - 6:00 pm	6 horas/día X 5días = 30 horas
SABADO Y DOMINGO	09:00am - 10:30pm	08:00am - 12:00 pm	03:00pm - 07:00 pm	8 horas/día X 2días = 14 horas
Total horas (semana)				48 horas
Total horas (mes)				48x4 = 192 horas

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla anterior, representa el balance de horarios de acuerdo a los horarios de producción que se viene manejando actualmente.

**Tabla 55.** Balance de puestos de trabajo para ambos turnos

PERSONAL DE COCINA				
DÍAS	Cargo	HORARIO DE PRODUCCIÓN		Cantidad
		1er Turno	2do Turno	
Lunes - Viernes	Maestro cocinero	2	1	3
	Asistente de cocina	1	2	3
	Horneros	1	1	2
	Atención al público	2	1	3
	<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>11</b>
Sábado y Domingo	Maestro cocinero	2	1	3
	Asistente de cocina	1	2	3
	Horneros	1	1	2
	Atención al público	1	2	3
	<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>11</b>

**Fuente:** Elaboración propia

En el siguiente cuadro tenemos la mejora en la distribución de los trabajadores aplicando el Just in time diaria en la producción y el correcto funcionamiento de turnos según la necesidad del área

**Tabla 56.** Cálculo del Tiempo productivo según las ventas 2018

Meses	Producción 2018	Venta2018	Tiempo Productivo
Enero	30,000.11	26,961.00	5.11
Febrero	31,202.88	26,420.00	5
Marzo	31,306.63	25,046.00	4.74
Abril	32,710.81	26,192.00	4.96
Mayo	30,239.26	25,204.00	4.77
Junio	30,605.20	25,620.00	4.85
Julio	31,470.03	25,320.00	4.8
Agosto	29,462.68	26,533.00	5.03
Septiembre	28,544.47	25,910.00	4.91
Octubre	28,804.99	26,289.00	4.98
Noviembre	29,686.21	25,393.00	4.81
Diciembre	32,002.44	27,272.00	5.17
Promedio	30502.98	26013.33	4.93

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla anterior se puede observar que las ventas son menos que la cantidad producida de alimentos, en este caso la finalidad es obtener el promedio de ventas para posteriormente tener el Takt time en la cual nos indica el tiempo de ciclo máximo que debe tener los procesos para poder cumplir el ritmo de venta de los clientes. En este caso la venta promedio es de 26,013.33 und. En la cual se trabaja 8 horas diarias con 11 personas, el Takttime sería:

$$\text{Takt Time} = T / Q$$

$$\text{Takt Time} = \frac{26,013.33 \text{ und} / \text{ día}}{5280 \text{ horas} / \text{ día}}$$

$$\text{Takt Time} = 4.93 \text{ und.} / \text{ Hora}$$

$$\text{Dónde: } Q = (8 * 11 * 30) = 2640 * 2 \text{ (turnos)} = 5280 \text{ h/día}$$

El Takt Time de 4.93 und/hora, nos indica que en cada turno se debe producir como máximo esa cantidad de unidades.

**Tabla 57.** Comparativo Takt time y tiempo real

<b>Proceso</b>	<b>Min.</b>	<b>Takt Time</b>	<b>n</b>
Lavado y desinfección de los insumos	8.00	4.93	1.62
Pelado/Cortado/Troceado de los insumos	10.00	4.93	2.03
Mezclado de los insumos	7.00	4.93	1.42
Pre-Cocción de los alimentos	15.00	4.93	3.04
Cocido/Guisado/Combinado de los alimentos	12.00	4.93	2.43
Acondicionado de los alimentos	5.00	4.93	1.01
Pesado / Etiquetado	3.00	4.93	0.61

**Fuente:** Elaboración propia

$$\text{Tiempo de ciclo requerido para alimento Enero} = \frac{88\text{horas/día} * 60\text{min/hora}}{26,961 \text{ Und/mes} * 1\text{mes}/30 \text{ días}} = 5.88 \text{ min}$$

$$\text{Tiempo de ciclo requerido para alimento Febrero} = \frac{88\text{horas/día} * 60\text{min/hora}}{26,420 \text{ Und/día} * 1\text{mes}/30 \text{ días}} = 5.99 \text{ min}$$

$$\text{Tiempo de ciclo requerido para alimento Marzo} = \frac{88\text{horas/día} * 60\text{min/hora}}{25,046 \text{ Und/día} * 1\text{mes}/30 \text{ días}} = 6.32 \text{ min}$$

$$\text{Tiempo de ciclo requerido para alimento Abril} = \frac{88\text{horas/día} * 60\text{min/hora}}{26,192 \text{ Und/día} * 1\text{mes}/30 \text{ días}} = 6.05 \text{ min}$$

### Elaboración de tarjetas Kanban

Se realizó el diseño de tarjetas Kanban para la producción de alimentos con mayor pérdida, en la cual va permitir gestionar mejor la producción y así evitar la sobrecarga de producción y por ende obtener mejores resultados.

Mencionar que el tablero Kanban estará presente en el lineal de vitrina y en el área de producción, según el orden del pedido será atendido los productos, como a continuación:

#### PENDIENTE

Kanban de Producción	
Código de alimento:	Cantidad:
A14	N
Nombre del alimento:	Duración:
Arroz con pollo	22min
Tipo de producto:	Adicional:
2	N

#### PROCESO

Kanban de Producción	
Código de alimento:	Cantidad:
A63	N
Nombre del alimento:	Duración:
Tallarín Saltado	18min
Tipo de producto:	Adicional:
2	N



<b>TERMINADO</b>
------------------

Kanban de Producción	
Código de alimento:	Cantidad:
A148	N
Nombre del alimento:	Duración:
Cau Cau	20min
Tipo de producto:	Adicional:
2	N

Kanban de Producción	
Código de alimento:	Cantidad:
A19	N
Nombre del alimento:	Duración:
Causa con pollo	22min
Tipo de producto:	Adicional:
2	N

Se debe capacitar tanto a los jefes como a los operarios en cuando al uso de las tarjetas Kanban, considerando:

- Al final de cada turno, las tarjetas Kanban de producción emitida deben ser contabilizadas y se deberá comparar con la producción del día.
- Verificar que las tarjetas Kanban estén en correcto estado antes de su uso, además de ello se deberá fabricar un panel tarjetero para su correcta ubicación.

**Tabla 58.** Resultados aplicando Kanban

Alimentos	Producir(kg)	Cantidad (unid) 100g	Tiempos estándares (min)	Unid. (min)
A2	5.00	50.00	58.30	1.17
A8	5.00	50.00	59.33	1.19
A14	5.00	50.00	58.12	1.16
A19	5.00	50.00	58.02	1.16
A25	5.00	50.00	58.47	1.17
A28	5.00	50.00	57.70	1.15
A44	5.00	50.00	57.41	1.15
A48	5.00	50.00	59.05	1.18
A56	5.00	50.00	58.17	1.16
A57	5.00	50.00	58.17	1.16
Promedio	5.00	50.00	58.27	1.17

**Fuente:** Elaboración propia

<i>Unidad de tiempo</i>	<i>Meses</i>
	<b><i>Meses</i></b>
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
<i>Demanda mensual (promedio)</i>	717
<i>Tiempo de entrega en Meses</i>	688
<i>Número de ubicaciones (Almacenes)</i>	695
<i>Nivel de variación de la demanda</i>	700
<b><i>Inventario Total Requerido – ITR (Piezas por Kanban)</i></b>	711
<i>Capacidad del contenedor (unidades)</i>	701
<i>Número de contenedores requeridos</i>	696
	720
	694
	708
	700
	697
	702
	4.93
	1
	1.0133
	<b>3508</b>
	50
	70

Figura 47. Cálculo de unidades requeridas por contenedor  
Fuente: Elaboración propia

La figura anterior, representa el cálculo de unidades requeridas por contenedor, en este caso se va requerir 50 unidades (100g) para la venta según la demanda mensual, el número de pedidos, el tiempo de producción que se tiene.

### Balance de trabajo

La estandarización de las operaciones estuvo dirigida al área de producción, para la cual se propuso realizar producción en serie, con el propósito de reducir la cantidad de alimentos desperdiciados. Para ello, desarrollaremos la relación producción-venta, la cual tendrá como propósito nivelar la producción es decir que coincida de forma eficiente la producción con la demanda del cliente. Se detalla a continuación el desarrollo de la técnica Takt Time para nivelar las operaciones:

Se sabe:

Horas trabajadas/día: 8

h/día Día de trabajo/mes:

30 días

**Tabla 59.** Modelo de nivelación de producción y venta

ENERO				
DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA
01-ene	T1: 07am – 04pm	7	6	1
	T2: 02pm – 11pm	6	6	0
02-ene	T1: 07am – 04pm	5	5	0
	T2: 02pm – 11pm	8	8	0
03-ene	T1: 07am – 04pm	8	7	1
	T2: 02pm – 11pm	5	5	0
04-ene	T1: 07am – 04pm	8	8	0
	T2: 02pm – 11pm	5	5	0
05-ene	T1: 07am – 04pm	6	6	0
	T2: 02pm – 11pm	8	8	0
06-ene	T1: 07am – 04pm	5	5	0
	T2: 02pm – 11pm	8	7	1
07-ene	T1: 07am – 04pm	7	7	0
	T2: 02pm – 11pm	5	5	0

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla anterior, tenemos un modelo de nivelación de producción y venta diario, en la que se pretende aplicar a diferencia de su producción actual, se busca reducir el número de pérdidas diarias y ofreciendo una nivelación se llegará a ese resultado.

**Tabla 60.** Demanda Mensual de Comida preparadas

Demanda Promedio Mensual	Años				
	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019
Producción	20 000.52	20 167.54	236 636.01	290 797.20	366 035.71
Venta	150 513.00	154 025.00	160 588.00	213 718.00	312 160.00

**Fuente:** Elaboración propia

Se realizaron pronósticos para los 5 años siguientes, para lo cual se utilizó el modelo estadístico Regresión Lineal Simple.

Función de Regresión Lineal Simple:  $Y = \beta_0 +$

$\beta_1 X$  Dónde:

$Y$  = Es la respuesta predicha

$\beta_0$  = Constante o termino independiente

$\beta_1$  = Pendiente que indica el aumento de  $Y$  que acompaña a un aumento de  $X$  en 1 unidad. Los datos recopilados nos permitieron realizar la siguiente gráfica de ventas, el cual arrojó la línea de tendencia y el factor de correlación lineal.

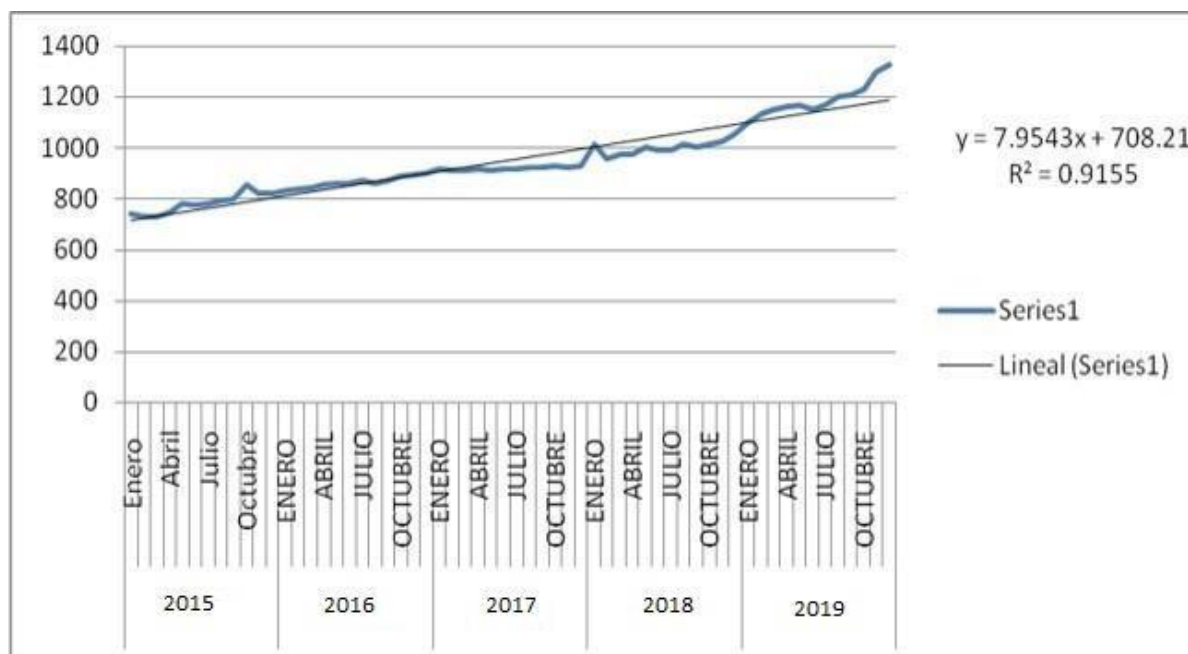


Figura 48. Ventas de Comida para llevar de los años 2014 – 2018

Fuente: Datos proporcionados por la empresa

El Excel nos arrojó en la figura anterior un coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de 0,9155, por lo tanto, se obtuvo un coeficiente de correlación lineal de Pearson (El **coeficiente** de correlación de **Pearson** ( $r$ ) se mide en una escala de 0 a 1, tanto en dirección positiva como negativa. Un valor de “0” **indica** que no hay relación lineal entre las variables. Un valor de “1” o “-1” **indica**, respectivamente, una correlación positiva perfecta o negativa perfecta entre dos variables.), siendo  $r = 0,95$  el cual es mayor a 0,75 por lo tanto una correlación fuerte positiva, así que pudimos aplicar regresión lineal.

Para estimar las ventas de los próximos 5 años, la ecuación a usar fue la siguiente, la cual fue arrojada por el programa Excel, pero a continuación se detalla la manera de obtenerlo:

$$Y = mx + b$$

$$m = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} b$$

$$= \frac{Y}{n} - m \frac{X}{n}$$

Dónde:

$n = 60$  datos en los 5 años.

De acuerdo al anexo 13, obtuvimos los siguientes resultados:

$$= 1883\ 132$$

$$\sum xy$$

$$\sum x = 1\ 830$$

$$\sum y = 57\ 049$$

$$\sum x^2 = 73\ 810$$

Reemplazando:  $m = 7,95$

$$b = 708,21 \frac{55\ 111}{60} - (8,7899) x \frac{1\ 830}{60} = 650,43$$

$$Y = 7,95 x + 708,21$$

Una vez determinada la ecuación, se procedió a realizar los pronósticos para los siguientes 5 años 2020 – 2024, los cuales se muestran en la tabla 61.

**Tabla 61.** Pronósticos de Comida preparadas

Años	Pronóstico Mensual	Producción Diaria	Producción Hora
2 014	169 621.00		
2 015	177 566.00		
2 016	183 085.00		
2 017	184 855.00		
2 018	195 551.00		
2 020	228 556.00	857.10	9.74
2 021	220 586.00	862.74	9.80
2 022	222 551.00	868.20	9.87
2 023	226 569.00	879.36	9.90
2 024	220 584.00	890.51	10.12

**Fuente:** Datos proporcionados por la empresa

Promedio: Demanda / Tiempo

Producción de comida para llevar  $_{2020} = 228\ 556.00 / 30 \text{ días} = 634.87 \text{ unid. /día}$

Producción de comida para llevar  $_{2021} = 220\ 586.00 / 30 \text{ días} = 612.73 \text{ unid. /día}$

La regresión lineal entre las variables producción de comida para llevar (Y) y años (X) resulta de una muestra de 5 años anteriores de la producción de comida para llevar, es por ello que el modelo lineal nos permite obtener valores estimados a partir de valores reales. Por lo tanto, se estimaron la producción de comida para llevar para los 5 años siguientes (desde el año 2020 al año 2024).

**Tabla 62.** Comparación de Pronósticos

Años	Antes (unidades)			Pronóstico (unidades)		
	Hora	Día	Mensual	Hora	Día	Mensual
2 020	35	839	25 170	34	634.87	19 046.33
2 021	36	747	22 395	35	612.73	18 382.16
2 023	37	788	23 648	37	618.19	18 545.92
2 023	38	765	22 942	38	629.36	18 880.75
2 024	39	772	23 159	39	612.73	18 382.00

**Fuente:** Datos proporcionados por la empresa

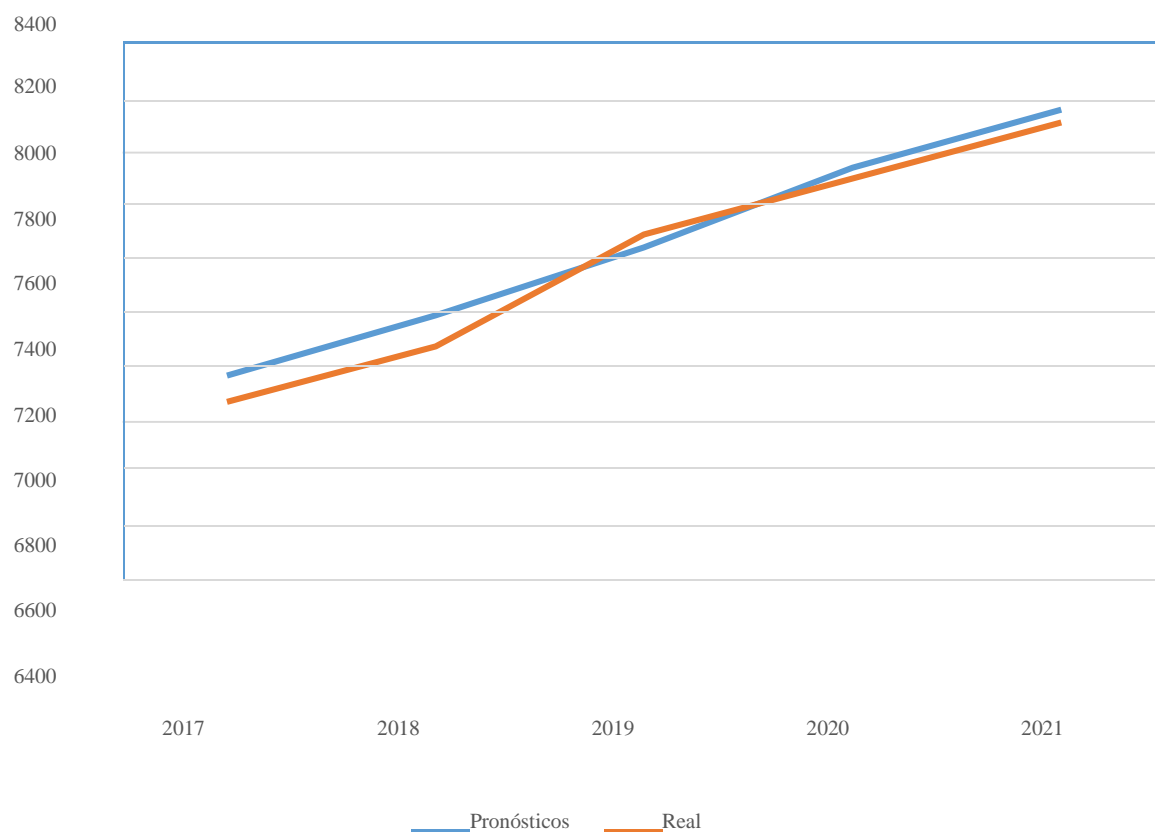


Figura 49. Comparación de Pronósticos y Real  
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al análisis realizado con el método propuesto y la demanda proyectada, se concluye que si cubre la demanda actual y futura. Por ello se incrementa la flexibilidad de la empresa, obteniendo una producción nivelada para adaptarse mejor a pequeñas variaciones que pueda experimentar la demanda.

Si bien la ingeniería de métodos se divide en el estudio de tiempos y el estudio de movimientos, la primera refiere a la aplicación de técnicas para determinar el tiempo estándar que se requiere para una tarea, respecto al estudio de horarios de turno de producción es analizar detalladamente las horas disponibles y las horas productivas. Lo primero a realizar fue identificar las actividades dentro del proceso de producción, las cuales ya han sido determinadas en los diagramas de análisis de operaciones.

Para el diseño de puesto de trabajo se consideró proponer el perfil del puesto de trabajo, las herramientas y uso de cada uno de ellos.

**Objetivo y Alcance**

El presente manual está dirigido para todos los colaboradores involucrados en el manejo y producción de Comidas Preparadas en todas las tiendas y busca dar a conocer los términos, políticas, responsabilidades y actividades a realizar por la Sección en la tienda.

**Políticas**

Mantener orientado en los resultados del área de comidas preparadas y garantizar que los procesos a cumplir sean los más indicados para poder realizar los objetivos como organización.

**Responsabilidades**

**Objetivo:** Es una herramienta de ayuda para organizarse en las funciones a realizar durante el día, priorizando algunas de ellas.

**Importancia:** El cumplimiento en el orden de estas funciones garantizan mejorar la gestión y por ende lograr mejoras en los indicadores.



**Tabla 63.** Tiempos propuestos (takt time)

<b>Tiempos estándares propuestos</b>								
Alimentos	Tiempo disponible (min)	Pautas de descanso (min)	Tiempo productivo (min)	Disponibilidad de máquina (%)	Demanda del cliente (unid/mes)	Días laborables	Scrat (%)	Takt Time (min)
Enero	540	60	480	0.85	2050	30	0.05	6.27
Febrero	540	60	480	0.85	2200	30	0.05	5.84
Marzo	540	60	480	0.85	2640	30	0.05	4.87
Abril	540	60	480	0.85	2164	30	0.05	5.94
Mayo	540	60	480	0.85	2866	30	0.05	4.48
Junio	540	60	480	0.85	2465	30	0.05	5.21
Julio	540	60	480	0.85	2899	30	0.05	4.43
Agosto	540	60	480	0.85	2166	30	0.05	5.93
Septiembre	540	60	480	0.85	2861	30	0.05	4.49
Octubre	540	60	480	0.85	2646	30	0.05	4.86
Noviembre	540	60	480	0.85	2654	30	0.05	4.84
Diciembre	540	60	480	0.85	2846	30	0.05	4.52
Promedio	540	60	480	0.85	2538.08	30.00	0.05	5.14

Fuente: Elaboración propia

HORAS	FUNCIONES JEFE DE SECCION TURNO MAÑANA						
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
07:00 - 08:15	APERTURA	DESCANSO	APERTURA	APERTURA	IMPLANTACIÓN DINAMICA DE FRESCOS	APERTURA	APERTURA
08:15 - 09:15	PROCESOS OPERATIVOS		PROCESOS OPERATIVOS	PROCESOS OPERATIVOS	PROCESOS OPERATIVOS	PROCESOS OPERATIVOS	PROCESOS OPERATIVOS
09:15 - 11:00	PEDIDOS		PEDIDOS	PEDIDOS	PEDIDOS	PEDIDOS	PEDIDOS
	INVENTARIO		SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA
11:00 - 12:00	REPORTES ADMINISTRATIVO		REPORTES ADMINISTRATIVO	REPORTES ADMINISTRATIVO	REPORTES ADMINISTRATIVO	REPORTES ADMINISTRATIVO	REPORTES ADMINISTRATIVO
12:00 - 14:00	SALA DE VENTA		SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA
14:00 - 14:15	ASISTENCIA Y PRESENTACION PERSONAL		ASISTENCIA Y PRESENTACION PERSONAL	ASISTENCIA Y PRESENTACION PERSONAL	ASISTENCIA Y PRESENTACION PERSONAL	ASISTENCIA Y PRESENTACION PERSONAL	ASISTENCIA Y PRESENTACION PERSONAL
ALMUERZO							
15:15 - 16:00	RE - APERTURA		RE - APERTURA	CAPACITACIÓN	RE - APERTURA	RE - APERTURA	RE - APERTURA
	REPORTES ADMINISTRATIVO		REPORTES ADMINISTRATIVO	CAPACITACIÓN	REPORTES ADMINISTRATIVO	REPORTES ADMINISTRATIVO	REPORTES ADMINISTRATIVO
	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	
HORAS	FUNCIONES JEFE DE SECCION SEGUNDO TURNO						
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
14:00 - 14:15	BRIEFING	DESCANSO	BRIEFING	BRIEFING	BRIEFING	BRIEFING	BRIEFING
14:15 - 15:00	RE-APERTURA		COMITÉ	CAPACITACIÓN	RE-APERTURA	RE-APERTURA	INVENTARIO
ALMUERZO							
	REPORTES OPERATIVOS		REPORTES OPERATIVOS	CAPACITACIÓN	REPORTES OPERATIVOS	REPORTES OPERATIVOS	INVENTARIO
17:00 - 19:00	SALA DE VENTA		SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA	SALA DE VENTA
19:00 - 21:00	PROCESOS OPERATIVOS		PROCESOS OPERATIVOS	DINAMICA DE FRESCOS, ENCARTE Y OFERTAS INTERNAS	PROCESOS OPERATIVOS	PROCESOS OPERATIVOS	PROCESOS OPERATIVOS
21:00 - 23:00	CIERRE TIENDA		CIERRE TIENDA	CIERRE TIENDA	CIERRE TIENDA	CIERRE TIENDA	CIERRE TIENDA

Figura 50. Funciones del jefe de sección  
Fuente: Elaboración propia

La finalidad del check list es para que el Jefe de Sección no omita ninguna tarea, este documento le hará recordar cada una de ellas en la hora apropiada

- Cuando el jefe haya terminado una tarea deberá colocar un check en la hoja como conformidad.
- El jefe deberá llevar esta hoja en un tablero para su seguimiento constante.

**Objetivo:** Planificar de manera productiva los horarios de los colaboradores con el fin de cubrir los puestos en los turnos asignado a cada uno.

**Importancia:** Respetar la cantidad de descansos programados a diario, como resultado se logra tener cantidad de colaboradores óptimos.

			Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Frescos 2	28	Vacaciones	2	2	2	2	2	2	2
		Descanso	4	4	4	4	4	3	3
		Nochero	4	4	4	4	4	4	4
		Mañana	11	11	11	11	11	11	11
		Intermedio	0	0	0	0	0	0	0
		Tarde	7	7	7	7	7	8	8
<b>Operativos</b>			<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	

			Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Colaborador 1	Producción Pana	Nochero	N	N	N	N	N	D	N
Colaborador 2	Producción Pana	Nochero	N	N	N	N	D	N	N
Colaborador 3	Producción Past	Nochero	N	N	N	D	N	N	N
Colaborador 4	Producción Comi	Nochero	N	N	N	N	N	D	N
Colaborador 5	Producción Pana	Mañana	A	A	D	A	A	A	A
Colaborador 6	Producción Pana	Mañana	A	D	A	A	A	A	A
Colaborador 7	Producción Past	Mañana	D	A	A	A	A	A	A
Colaborador 8	Producción Past	Mañana	A	A	A	A	D	A	A
Colaborador 9	Vitrina Pana	Mañana	A	A	A	D	A	A	A
Colaborador 10	Vitrina Past	Mañana	A	A	D	A	A	A	A
Colaborador 11	Producción Comi	Mañana	A	D	A	A	A	A	A
Colaborador 12	Producción Comi	Mañana	D	A	A	A	A	A	A
Colaborador 13	Producción Salad Bar	Mañana	A	A	A	A	D	A	A
Colaborador 14	Vitrina Comi	Mañana	A	A	A	D	A	A	A
Colaborador 15	Vitrina Dely	Mañana	A	A	D	A	A	A	A
Colaborador 16	Producción Pana	Tarde	C	D	C	C	C	C	C
Colaborador 17	Producción Past	Tarde	D	C	C	C	C	C	C
Colaborador 18	Vitrina Pana	Tarde	C	C	C	C	D	C	C
Colaborador 19	Vitrina Past	Tarde	C	C	C	D	C	C	C
Colaborador 20	Producción Misan Plas	Tarde	C	C	D	C	C	C	C
Colaborador 21	Vitrina Comi	Tarde	C	D	C	C	C	C	C
Colaborador 22	Vitrina Dely	Tarde	D	C	C	C	C	C	C
Colaborador 23	Descanso		A	A	A	N	N	N	D
Colaborador 24	Descanso		C	A	A	A	A	D	C
Colaborador 25	Descanso		A	C	A	A	A	N	D
Colaborador 26	Descanso		C	C	C	C	C	C	D
Colaborador 27	Vacaciones		V	V	V	V	V	V	V
Colaborador 28	Vacaciones		V	V	V	V	V	V	V

N	: NOCHERO
A	: APERTURA
T	: TARDE
I	: INTERMEDIO
D	: DESCANSO
V	: VACACIONES

## Calibración de termómetros

El representante de servicio del primer turno antes de llenar la vitrina con los productos tomará la temperatura de la vitrina. Para esto debemos desinfectar el termómetro, seguido de ello realizamos los siguientes pasos:



1 Debemos tener el Kit que consta del Termómetro, Algodón, Alcohol, guantes y mascarilla.



2 Antes de tomar la temperatura de la vitrina o producto debemos calibrar el termómetro en un envase con hielo y agua, y este debe marcar 0°.



3 Seguido de ellos debemos desinfectar el termómetro con alcohol y algodón de arriba hacia abajo. Usando guantes y mascarilla.



4 Colocamos el termómetro de forma que no toque la superficie de la vitrina y esperamos 5 minutos con la vitrina sin abrir.



5 El Rango de la Vitrina debe marcar entre 0° a 4°.



6 Después de tomar la temperatura de la vitrina se registra en el formato GTA - FR014 Control de Temperatura Súper e Híper.

Funciones antes de la apertura de tienda

1.- Antes de exhibir los alimentos, debemos de limpiar las vitrinas y luego medir la temperatura de 0 a 4°C (De esta manera controlaremos las propiedades de cada alimento)



2.- Se coloca el surtido según LAY OUT aprobado por comercial, colocamos producto de producción propia, centro de fabricación y de proveedores.



3.- Antes de exhibir los productos deben de contar con una temperatura de 0 a 4°C (De esta manera controlaremos las propiedades de cada alimento).



4.- Debemos de tener en cuenta que cada bandeja de comida tenga cucharones, precios normales y promociones y mantener el orden y limpieza. |



## **Funciones del personal del área**

### Revisión de vitrina:

- Verificar presentación personal de todos los colaboradores de turno
- Verificar que todo el surtido se encuentre exhibida, vitrina poblada al 100%
- Verificar que se haya realizados el destare de los productos.
- Verificar la exhibición y señalización de las promociones encarte.
- Verificar con el reporte de cambios de precios que no haya diferencia
- Verificar que los empaques exhibidos se encuentren con sticker.
- Verificar que los productos exhibidos se encuentren visualmente fresco
- Cumpliendo las características, olor, color, textura y decoración.
- Debe tomar la temperatura de la vitrina
- Verificar que la salida de aire de la vitrina no se encuentre obstruida
- Verificar FV y FR. Cumplimiento del FIFO de los empaques exhibidos

### Revisión de cámaras y laboratorio.

- Verificar cumplimiento de toda la producción para la venta del día.
- Revisión de FV Y FR de los productos almacenados en cámara
- Orden y limpieza de cámaras y laboratorio
- Cumplimiento del FIFO de los productos de cámara
- Verificar que los productos para reposición se encuentren fechados C/U
- Que todos los productos almacenados y apilados cuenten con jaba base.
- Verificar el cumplimiento de los puntos a prevenir.
- Verificar la separación de alérgenos en cámara.

## Presentación del personal

<i>EJEMPLO</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
	<p data-bbox="1002 412 1286 501" style="text-align: center;"><b><u>REPRESENTANTE DE SERVICIO</u></b></p> <p data-bbox="892 577 1401 719">Los colaboradores de tienda que trabajen dentro de la sección deberán utilizar la siguiente vestimenta:</p> <ul data-bbox="930 741 1401 1211" style="list-style-type: none"><li data-bbox="930 741 1401 779">a) Gorro rojo (opcional)</li><li data-bbox="930 853 1401 891">b) Toca (Obligatorio)</li><li data-bbox="930 965 1401 1003">c) Polo y pantalón blanco</li><li data-bbox="930 1077 1401 1115">d) Mascarilla naso bucal o tapa boca</li><li data-bbox="930 1189 1401 1227">e) Guantes de Plástico</li></ul>

## Aplicación del Andon

**Objetivo:** Permite identificar mediante alertas visuales o sonoras, el mal uso de equipos en el proceso de elaboración y exhibición de alimentos preparados, manteniendo informados de la situación del proceso de forma inmediata al personal involucrado, logrando la reducción de merma de productos por quiebres de temperatura de los equipos.

### Procedimiento:

#### Sistemas de luces y alarmas:


Las luces se activan al detectar desviación de temperaturas en los equipos, con lo cual no permite dar una solución inmediata, evitando que los productos se deterioren y generen merma conocida.

Proceso	Temperatura	Colores en caso de Desviación
Exhibición	> 60°C	VERDE
Exhibición y Almacenamiento	< 4°C	ROJO
	> -18°C	AMARILLO
Cocción	>80°C	NEGRO

### Clasificar los diferentes tipos de alimentos dentro del área de trabajo

Para la clasificación de los tipos de alimentos que se encuentran en un puesto de trabajo, se utilizan etiquetas de diferentes colores que permitan identificar el tipo de alimento a la cual corresponde cada categoría.

#### a. Comidas preparadas tipo 1:

Para estos alimentos se utilizan etiquetas de color verde . Se clasifican en esta categoría los alimentos sin tratamiento térmico. Son aquellos alimentos que no pasan por la zona de peligro (5° a 60°), es decir, los componentes de estos alimentos se reciben como insumos o productos y no se cocinan en la tienda.



b. Comidas preparadas tipo 2:

Para la identificación de estos alimentos se utilizan etiquetas de color amarillo



A esta categoría corresponde alimentos preparados con tratamiento térmico, que atraviesan la zona de peligro (5° a 60° C) una sola vez en el establecimiento de preparación, antes de ser vendido al consumidor. El alimento es usualmente cocinado y mantenido en caliente.

c. Comidas preparadas tipo 3:

Para la identificación de estos alimentos se utilizan etiquetas de color amarillo rojo



A esta categoría corresponde alimentos preparados con tratamiento térmico. Son aquellos alimentos que pasan más de una vez por la zona de peligro (5° a 60° C). En este caso el potencial de crecimiento para bacterias toxigénicas y microorganismos formadores de esporas es alto. Se exhiben a temperatura de refrigeración.

## V. Conclusiones

En base al análisis realizado de la situación actual de la empresa en estudio, se determinó que los problemas existentes están ubicados en el área de producción; del diagnóstico realizado a la línea de producción, se identificó que uno de los principales problemas era la inexistencia de una planificación de la producción porque aun teniendo el historial de producción, había desperdicios de alimentos todos los días.

Se observó también que no existe ningún tipo de control de la producción, ni registros que nos brinde data ni para pronósticos de demanda, ni análisis de producción, productividad y eficiencia; los cuales son indicadores sumamente importantes para ver medir como se encuentra la empresa.

Se realizó un balance de línea en el área de producción, para la cual se propuso alcanzar el ritmo deseado de producción - Takt Time, con la adecuada cantidad de personal, obteniendo la estandarización de tiempos que se realizó a cada alimento identificado, de esa manera de los seis trabajadores, se obtienen el mismo ritmo de trabajo, teniendo el promedio de 1.17min. por unidades producidas (100g). Para llevar a cabo esta mejora se planteó realizar capacitaciones al personal de la empresa, en donde se les explicaría las buenas prácticas de manufactura (BPM) y la cadena de frío de los alimentos, además se eliminaron actividades innecesarias, mejorando el diagrama de recorrido al momento de replantear la ubicación de cada estación de trabajo.

Se puede llegar a la conclusión que en la empresa no se llevan controles que permitan medir la eficiencia de producción, no existe un control para el ingreso y salida de los alimentos, asimismo existe un deficiente manejo de la información de las ventas. Se realizó algunos formatos que le hacían falta a la empresa para una mejorar el registro de producción y venta. También se estandarizó los puestos de trabajo, según el cargo y la responsabilidad de cada trabajador.

Mediante el análisis costo beneficio se concluye que la propuesta implementada resulta factible, con una relación de S/ 1,93 es decir por cada sol invertido se obtiene una ganancia de 0,93 céntimos, además se obtiene una TIR de 33%, recuperando la inversión en menos de un año de realizada la implementación

## VI. Recomendaciones

- Se recomienda realizar un seguimiento continuo a los procesos realizados en la empresa, ya que se puede determinar que la falta de seguimiento, produzca pérdidas económicas para la empresa.
- Se recomienda tener un protocolo establecido para cumplir con las normas de la empresa, durante los procesos.
- Se recomienda que la empresa en estudio tenga un buen sistema de información, la cual contenga los datos actualizados de la producción y pérdida diaria durante el proceso para poder realizar mejoras continuas y mejorar la calidad del producto.
- Se recomienda aplicar la herramienta TQM (Gestión de calidad total), con esta metodología se va garantizar la calidad no solo de la materia prima, sino también del proceso y de los operarios.
- Realizar un rediseño de la planta de producción ya que esto disminuiría costos perdidos en tiempos innecesarios de desplazamiento por una mala distribución de la maquinaria.
- Sería conveniente automatizar algunos procesos repetitivos como es el proceso de lavado y cocción.
- El personal nuevo debe ser capacitado adecuadamente, para lograr que se integre rápidamente y no perjudique el ritmo de producción establecido con los tiempos estandarizados.
- Se debe concientizar constantemente a los trabajadores para que utilicen permanente y adecuadamente sus EPPs como tapabocas, botas, mascarillas, así evitamos riesgos de sufrir un accidente, lo cual es perjudicial para la integridad del trabajador.
- Se exhorta para futuras investigaciones adaptar nuevas estrategias de mejora ya que ayudaran a las empresas a ser más productivos y responder a las exigencias que demanda el mercado.

## VII. Referencias

### Bibliografía

- [1] FAO, «El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos,» Roma, 2019.
- [2] CCA, «Caracterización y gestión de la pérdida y el desperdicio de alimentos en América del Norte,» Comisión para la Cooperación Ambiental, 2017.
- [3] FAO, OPS, WFP y UNICEF, «Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2018,» Santiago, 2018.
- [4] FAO, «Pérdidas y Desperdicios de Alimentos en América Latina y el Caribe,» 2014.
- [5] J. Silva Rodríguez, C. Díaz Cárdena y J. Galindo Carabalí, «Herramientas cuantitativas para la planeación y programación de la producción: estado del arte,» *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, vol. 5, n° 18, pp. 99-114, 2017.
- [6] A. Medina-Leon, A. Ricardo-Alonso, N. Piloto-Fleitas, D. Nogueira-Rivera, A. Hernández-Nariño y L. Cuétara-Sánchez, «Índices integrales para el control de gestión: consideraciones y fundamentación teórica,» *Ingeniería Industrial*, vol. 35, n° 1, pp. 94-104, 2014.
- [7] I. B. Pizarro Castro, «Propuesta de sistema de planificación y control de la producción en la empresa de alimentos balanceados “Prosan” E. I. R. L. para incrementar las ventas,» Chiclayo, 2018.
- [8] K. E. Luza Carhuamaca y L. M. Morales Jara, «Propuesta de un proceso de planificación y control de la producción dentro de un modelo de gestión para MYPE restaurantes en Lima Metropolitana,» Lima, 2016.
- [9] M. O. Castillo Zavaleta, «Estrategia de gestión de merma para aumentar la rentabilidad del Hipermercado Plaza Veá Chiclayo de Supermercados Peruanos Sociedad Anónima, 2016,» Trujillo, 2019.
- [10] M. E. Lozano Ballenas, «Propuesta de un sistema de planificación y control de la producción para incrementar la rentabilidad en la fábrica de dulces SIPÁN S.A.C.,» Chiclayo, 2019.
- [11] G. E. Pérez Raico, «Propuesta de mejora en la planificación y control de la producción en una empresa editorial,» Lima, 2018.

- [12] P. A. Vergara Saez, «Optimización del proceso de planificación de producción de alimentos, empresa de concesión de casinos gastronómicos,» Santiago, 2017.
- [13] L. M. Murillo Castro y C. M. L. Marcela, «Re-diseño del sistema de planeación y control de la producción en la fábrica de calzado Rómulo,» Cali, 2020.
- [14] C. F. Pachon Manrique, D. E. Mallorga Arias y C. A. Duran Matta, «Plan de manejo de mermas de alimentos en el centro de distribución de construyamos Colombia del municipio de melgar Tolima,» Tolima, 2020.
- [15] Y. D. Aguilar Salazar y D. J. Parrales Chalén , «Modelo de gestión para reducir mermas y desperdicios de inventario en los procesos productivos de una empresa de plástico,» Guayaquil, 2019.
- [16] L. F. Quintero Arango, «El sector retail, los puntos de venta y comportamiento de compra de los consumidores de la base de la pirámide en la comuna 10 de la ciudad de Medellín,» *Revista Ciencias Estratégicas*, vol. 23, n° 33, 2015.
- [17] M. De Juan Vigaray, *Comercialización y retailing*, Pearson Educación-Prentice Hall, 2004.
- [18] J. C. Burruezo García, *La gestión moderna del comercio minorista. El enfoque práctico de las tiendas minoristas*, Barcelona: ESIC, 2003.
- [19] R. Terrazas Pastor, «Planificación y programación de operaciones,» *Revista Perspectivas*, n° 28, pp. 7-32, 2011.
- [20] R. Viveros E. y E. Salazar H., «Modelo de Planificación de Producción para un Sistema Multiproducto con Múltiples Líneas de Producción,» *Revista Ingeniería de Sistemas*, vol. 24, pp. 89-102, 2010.
- [21] R. Andino, *La gestión de operaciones y logística*, Madrid: Marge, 2012.
- [22] R. Vergara Portela, «Desarrollo de los Procesos de Planeación y Programación de la Producción en el Sector Manufacturero de la PYME en Bogotá,» *AVANCES. Investigación en Ingeniería*, n° 5, pp. 69-78, 2006.
- [23] S. N. Chapman, *Planificación y control de la producción*, México: Pearson Educación, 2006.
- [24] N. J. Caba Villalobos, O. R. Chamorro Altahona y T. J. Fontalvo Herrera, *Gestión de la Producción y las Operaciones*, Barranquilla: Corporación para la Gestión del Conocimiento Asesores del 2000, 2011.

- [25] M. A. Schmidt, M. E. Tennina y L. C. Obiol, «La función de control en las organizaciones,» *Centro de Estudios de Administración*, vol. 2, nº 2, pp. 71-93, 2018.
- [26] W. A. Sarache Castro y N. J. Tovar, «Justo a tiempo: la manufactura modular: una alternativa para mejorar la competitividad,» *Revista Universidad EAFIT*, vol. 36, nº 117, pp. 49-58, 2012.
- [27] L. Padilla, «Lean Manufacturing,» *Revista Ingeniería Primero*, nº 15, pp. 64-69, 2010.
- [28] R. P. Josefa Mula y J. P. García, «Evaluación de Sistemas para la Planificación y Control de la Producción,» *Información Tecnológica*, vol. 17, nº 1, pp. 19-34, 2005.
- [29] M. López Acosta, G. M. Martínez Solano, A. F. Quirós Morales y J. A. Sosa Ochoa, «Balanceo de Líneas utilizando herramientas de Manufactura Esbelta,» *Revista El Buzón de Pacioli*, nº 74, pp. 1-22, 2011.
- [30] W. Fazinga, F. Saffaro, E. Isatto y E. Lantelme, «Implementación del trabajo estandarizado en la industria de la construcción,» *Revista ingeniería de construcción*, vol. 34, nº 3, pp. 288-298, 2019.
- [31] M. F. Suárez-Barraza, J. Miguel-Dávila y I. Castillo-Arias, «La aplicación del Kaizen en las organizaciones mexicanas. Un estudio empírico,» *Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad*, vol. 5, nº 1, pp. 60-74, 2011.
- [32] Y. A. Atehortúa Tapias y J. H. Restrepo Correa, «Kaizen: un caso de estudio,» *Scientia Et Technica*, vol. 2, nº 45, pp. 59-64, 2010.
- [33] J. Tapia Coronado, «Marco de Referencia de la Aplicación de Manufactura Esbelta en la Industria,» *Ciencia & trabajo*, vol. 19, nº 60, pp. 171-178, 2017.
- [34] M. Á. Martínez Zapata y J. G. Colorado Cano, «Takt Time, el corazón de la producción,» *Senova*, pp. 60-62, 2015.
- [35] L. Cuatrecasas Arbós, *Organización de la producción y dirección de operaciones: Sistemas actuales de gestión eficiente y competitiva*, Ediciones Díaz de Santos, 2012.
- [36] J. Mula, R. Poler y J. García, «Evaluación de Sistemas para la Planificación y Control de la Producción,» *Información tecnológica*, vol. 17, nº 1, pp. 19-34, 2006.
- [37] L. Cuatrecasas Arbós, *Diseño avanzado de procesos y plantas de producción flexible: Técnicas de diseño y herramientas gráficas con soporte informático*, 2 ed., Profit Editorial, 2013.
- [38] R. Carro Paz y D. González Gómez, «Productividad y competitividad,» 2012.

- [39] O. Gómez Niño, «La productividad del recurso humano, factor estratégico de costos de producción y calidad del producto: Industria de confecciones de Bucaramanga,» *Tecnura*, vol. 16, n° 31, pp. 102-113, 2012.
- [40] D. Kalenatic, C. A. López Bello y L. J. González Rodríguez, «Modelo de ampliación de la capacidad productiva,» *Ciencia, investigación, academia y desarrollo*, vol. 14, n° 2, pp. 67-77, 2009.
- [41] J. Zornoza Boy, «La capacidad productiva de la entidad y el análisis contable de los costes,» *Documentos de Trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, n° 8, pp. 1-30, 1991.
- [42] M. J. Gutiérrez Pedrero y M. Á. Tarancón Morán, «Evaluación del nivel de eficiencia productiva de los países de la UE: un enfoque intersectorial,» *Revista de Economía Mundial*, n° 45, pp. 101-120, 2017.
- [43] J. L. Ríos Flores, B. E. Rios Arredondo, J. E. Cantú Brito, H. E. Rios Arredondo, S. Armendáriz Erives, J. A. Chávez Rivero, C. Navarrete Molina y R. Castro Franco, «Análisis de la eficiencia física, económica y social del agua en espárrago (*Asparagus officinalis* L.) y uva (*Vitis vinífera*) de mesa del DR-037 Altar-Pitiquito-Caborca, Sonora, Mexico 2014,» *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*, vol. 50, n° 1, pp. 101-122, 2018.
- [44] G. Baca Urbina, M. Cruz Valderrama, I. M. A. Cristóbal Vázquez, G. Baca Cruz, J. C. Gutiérrez Matus, A. A. Pacheco Espejel, Á. E. Rivera González, I. A. Rivera González y M. G. Obregón Sánchez, *Introducción a la Ingeniería Industrial*, 1 ed., Grupo Editorial Patria, 2014.
- [45] O. Rodríguez Salazar, «Diagrama de Análisis del proceso,» 2018.
- [46] E. Romero Bermúdez y J. Díaz Camacho, «El uso del diagrama causa-efecto en el análisis de casos,» *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. 40, n° 3-4, pp. 127-142, 2010.
- [47] J. Ramonet, «Diagramas de Flujo - Guia,» *Análisis y Diseño de Procesos Empresariales*, pp. 1-20, 2013.
- [48] J. E. Montemayor Gallegos, *Métodos de pronósticos para negocios*, Editorial Digital, 2013.
- [49] J. M. Izar, «Modelos de pronósticos,» de *Contabilidad Gerencial*, 1 ed., Editorial Trillas, 2007, pp. 399-430.

- [50] H. Ñaupas Paitán, M. Valdivia Dueñas, J. Palacios Vilela y H. Romero Delgado, Metodología de la investigación. Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis, Bogotá: Ediciones de la U, 2013.
- [51] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado y P. Baptista Lucio, Metodología de la Investigación, México D.F.: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A, 2014.
- [52] R. Hernández Sampieri y C. Mendoza Torres, Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, C.D. México : Mc Graw Hill, 2018.



## VIII. Anexos

**Anexo N°01: Merma en semana 1 (octubre 2018)**

<b>PRODUCTOS</b>	<b>DÍA 1 (Kg)</b>	<b>DÍA 2 (Kg)</b>	<b>DÍA 3 (Kg)</b>	<b>DÍA 4 (Kg)</b>	<b>DÍA 5 (Kg)</b>	<b>DÍA 6 (Kg)</b>	<b>DÍA 7 (Kg)</b>	<b>MERMA SEMANAL (Kg)</b>	<b>P.V. PORCIÓN (100g)</b>	<b>SOLES PERDIDOS</b>
AJÍ DE GALLINA	0.525	0.353	0.532	1.135	0.640			3.185	3.50	111.475
ARROZ C CHOC ARV ZAN	0.880		0.432	1.600				2.912	3.00	87.36
ARROZ CON POLLO	0.766	0.532	0.788	1.120	0.910	0.400		4.516	2.50	112.9
CAUSA CON POLLO	0.815	0.542	0.123		0.240	0.200		1.920	2.80	53.76
ENSALADA HAWAINA	0.970	0.422	0.324	1.205	0.485	0.515		3.921	3.20	125.472
ENSALADA WALDORF	0.815	0.543	0.987	0.690	0.655	0.545		4.235	3.10	131.285
OLLUQUITO CON CARNE	0.725	0.432						1.157	2.80	32.396
PICANTE DE CARNE	0.605		0.522		0.840			1.967	2.70	53.109
POLLO TIPAKAY	1.100	0.524		0.920				2.544	2.20	55.968
ROCOTO RELLENO	1.015			0.235				1.250	2.80	35
POLLO CHIJAUKAY	0.455		0.646		0.800			1.901	2.20	41.822
CAU CAU	0.185			0.450				0.635	2.90	18.415
PAPA FRITA		0.230		0.500	0.500	1.320		2.550	2.30	58.65
PAPA RELLENA (unid)	5	4	2	2	3			16	2.50	40
POLLO BRASA (unid)	10	5	3	6	2	3	5	34	13.50	459
<b>TOTAL</b>										<b>1416.612</b>



**Anexo N°03: Merma en semana 3 (octubre 2018)**

<b>PRODUCTOS</b>	<b>DIA 15 (Kg)</b>	<b>DÍA 16 (Kg)</b>	<b>DÍA 17 (Kg)</b>	<b>DÍA 18 (Kg)</b>	<b>DÍA 19 (Kg)</b>	<b>DÍA 20 (Kg)</b>	<b>DÍA 21 (Kg)</b>	<b>MERMA SEMANAL (Kg)</b>	<b>P.V. PORCIÓN (100g)</b>	<b>SOLES PERDIDO S</b>
AJI DE GALLINA	0.533		0.530			0.860		1.923	3.50	67.305
ARROZ C CHOC ARV ZA	0.242		0.500		0.650			1.392	3.00	41.76
ARROZ CON POLLO	0.142	0.553		0.200		0.230		1.125	2.50	28.125
CAUSA CON POLLO	2.000	0.243		0.720				2.963	2.80	82.964
ENSALADA HAWAINA		0.867			0.750	0.500		2.117	3.20	67.744
ENSALADA WALDORF	1.242	0.352		1.120	0.560			3.274	3.10	101.494
OLLUQUITO CON CARNE			0.643	0.480		0.150		1.273	2.80	35.644
PICANTE DE CARNE	0.422				0.940			1.362	2.70	36.774
POLLO TIPAKAY	0.298	0.631				0.650		1.579	2.20	34.738
ROCOTO RELLENO		0.721		0.340				1.061	2.80	29.708
POLLO CHIJAUKAY	0.653				0.520			1.173	2.20	25.806
CAU CAU	0.963		1.200		0.760		0.540	3.463	2.90	100.427
TALLARÍN SALTADO		0.81		0.93				1.74	2.30	40.02
PAPA RELLENA (unid)	5	3	1	5	3	4	1	22	2.50	55
POLLO BRASA (unid)	6	5	8	2	4	6	2	33	13.50	445.5
<b>TOTAL</b>										<b>1193.009</b>

## Anexo N°04: Merma en semana 4 (octubre 2018)

PRODUCTOS	DÍA 22 (Kg)	DÍA 23 (Kg)	DÍA 24 (Kg)	DÍA 25 (Kg)	DÍA 26 (Kg)	DÍA 27 (Kg)	DÍA 28 (Kg)	MERMA SEMANTAL (Kg)	P.V. PORCIÓN (100g)	SOLES PERDIDO
AJÍ DE GALLINA	1.400		1.556		0.646			3.602	3.50	126.07
ARROZ C CHOC ARV ZAN		0.300		0.563				0.863	3.00	25.89
ARROZ CON POLLO				0.244				0.244	2.50	6.1
CAUSA CON POLLO	1.325	1.100			0.943			3.368	2.80	94.304
ENSALADA HAWAINA		0.715	0.535	0.876	0.245			2.371	3.20	75.872
ENSALADA WALDORF	0.700	0.730	0.664		0.366	0.633		3.093	3.10	95.883
OLLUQUITO CON CARNE			0.764		0.934			1.698	2.80	47.544
PICANTE DE CARNE			0.533	0.242				0.775	2.70	20.925
POLLO TIPAKAY	0.490		0.983			0.244		1.717	2.20	37.774
ROCOTO RELLENO				0.768		0.836		1.604	2.80	44.912
POLLO CHIJAUKAY	0.200		0.723		0.774			1.697	2.20	37.334
CAU CAU	0.840		0.633	0.772		0.500		2.745	2.90	79.605
TALLARÍN SALTADO	0.800	0.500		0.422	0.200			1.922	2.30	44.206
PAPA RELLENA (unid)	1		2	1	3	2	2	11	2.50	27.5
POLLO BRASA (unid)	3	3	5	1	3	5	6	26	13.50	351
<b>TOTAL</b>										<b>1114.919</b>

**Anexo N°05: Producción y Excedente – Semana 1 (Agosto2018)**

<b>CÓDIGO</b>	<b>PRODUCCIÓN (Kg)</b>	<b>EXCEDENTE (Kg)</b>
A2	10	3.185
A8	8	2.912
A14	15	4.516
A19	8	1.920
A25	8	3.921
A28	10	4.235
A44	6	1.157
A48	5	1.967
A56	6	2.544
A57	6	1.250
A54	6	1.901
A18	9	0.635
A63	8	2.550
A45	35	16
A52	70	34

Fuente: La empresa

**Anexo N°06: Producción y Excedente – Semana 2 (Agosto2018)**

<b>CÓDIGO</b>	<b>PRODUCCIÓN (Kg)</b>	<b>EXCEDENTE (Kg)</b>
A2	10	3.602
A8	8	0.863
A14	15	0.244
A19	8	3.368
A25	8	2.371
A28	10	3.093
A44	6	1.698
A48	5	0.775
A56	6	1.717
A57	6	1.604
A54	6	1.697
A18	9	2.745
A63	8	1.922
A45	35	11
A52	70	26

Fuente: La empresa

**Anexo N°07: Producción y Excedente – Semana 3 (Agosto2018)**

<b>CÓDIGO</b>	<b>PRODUCCIÓN (Kg)</b>	<b>EXCEDENTE (Kg)</b>
A2	10	1.923
A8	8	1.392
A14	15	1.125
A19	8	2.963
A25	8	2.117
A28	10	3.274
A44	6	1.273
A48	5	1.362
A56	6	1.579
A57	6	1.061
A54	6	1.173
A18	9	3.463
A63	8	1.74
A45	35	22
A52	70	33

Fuente: La empresa

**Anexo N°08: Producción y Excedente – Semana 4 (Agosto2018)**

<b>CÓDIGO</b>	<b>PRODUCCIÓN (Kg)</b>	<b>EXCEDENTE (Kg)</b>
A2	10	3.602
A8	8	0.863
A14	15	0.244
A19	8	3.368
A25	8	2.371
A28	10	3.093
A44	6	1.698
A48	5	0.775
A56	6	1.717
A57	6	1.604
A54	6	1.697
A18	9	2.745
A63	8	1.922
A45	35	11
A52	70	26

Fuente: La Empresa

**Anexo N°10: Precios de los Alimentos Preparados**

Producto	Código Balanza	Descripción	Precio
20085711	225663	¼ POLLOROST + PAPA PRO + GASEOSA UN1UN	10.90
20076365	234726	2 POLLOS ROSTIZADOS + PAPAS PRO	36.90
918156	135566	AJI DE POLLO CON BASE KG1000G	25.90
137953	204729	ALITAS BROASTER UN1UN	2.49
20364	131773	ARROZ ARABE KG1000G	19.90
173995	106269	ARROZ BLANCO KG1000G	10.90
90504	106825	ARROZ C CHOC ARVRJA ZANA KG1000G	10.90
173964	129312	ARROZ C/LECHE KG1000G	16.90
121456	106467	ARROZ CHAUFA DE MARISCOS KG1000G	29.90
20037610	155380	ARROZ CHAUFA POLLO CON BASE KG1000G	19.90
803441	110389	ARROZ CHAUFA POLLO KG1000G	19.90
918165	135481	ARROZ CON POLLO C BASE KG1000G	21.90
174008	120036	ASADO DE RES KG1000G	44.90
20041504	156837	BOLIYUCAS RELLENAS C/QUESO KG1000G	22.90
975685	129329	BUDIN DE COCO KG1000G	11.90
740357	132466	BUDIN KG1000G	11.90
20073609	173810	BUFFET AL PESO LINEAL KG 1000G	19.90
18694	101899	CAU CAU KG1000G	19.90
25198	102155	CAUSA CON POLLO KG1000G	24.90
87641	116176	CEBICHE DE POLLO KG1000G	19.90
79251	132473	CEVICHE DE PESCADO KG1000G	29.90
795555	122696	CHICHARRON DE PANCETA KG1000G	39.90
934772	132510	CHICHARRON DE PESCADO KG1000G	31.90
3001	131919	CHICHARRON DE PIERNA KG1000G	42.90
20083836	223133	CHORIPAN + CHICHA VASO UN1UN	5.50
20078916	220125	CHORIPAN + GASEOSA UN1UN	5.00
20021033	7750182000956	COCA COLA GASEOSA DELI VD BT 300 ML	1.85
20109406	7750182000727	COCA COLA ZERO GASEOSA DELI VD BT 300 M	2.00
16130	103039	CREMA VOLTEADA KG1000G	13.90
12022	111409	DELICIA DE LIMON KG1000G	22.90
980297	280297000000	DON PREGON FREJOL COLADO KG1000G	20.90
980298	280298000009	DON PREGON HIGOS EN ALMI KG1000G	20.90
20128568	7753766000502	EL OMBU EMPANADA DE CARNE 6 UN	11.90
22957	13895	EL OMBU EMPANADA DE CARNE UN1UN	4.20
20128567	7753766000519	EL OMBU EMPANADA DE POLLO 6 UN	11.90
56727	10115	EL OMBU EMPANADA DE POLLO UN1UN	4.20
938918	10092	EL OMBU EMPANADA MIXTA UN1UN.	3.86
20076356	7753766000533	EL OMBU PASTEL DE JAMON Y QUESO Molde.	25.55
938914	10108	ELOMBU ENROLLADO DE HOT DOG UN1UN.	3.90
87648	116206	ENR. D POLLO JAMON QUES KG1000G	28.90
53634	102162	ENROLADO POLLO C FRUTAS KG1000G	49.90
20360	110884	ENSALADA ALEMANA KG1000G	19.90
46801	128919	ENSALADA CHINA KG1000G	17.90

986055	131926	ENSALADA DE GARBANZOS KG1000G	16.90
46792	131933	ENSALADA HAWAIANA KG1000G	19.90
20036025	154611	ENSALADA NAVIDEÑA KG 1000G	19.90
53639	131940	ENSALADA P. V. (FUSILIS) KG1000G	19.90
20454	102193	ENSALADA RUSA KG1000G	16.90
20361	131964	ENSALADA WALDORF KG1000G	16.90
53641	101905	ESTOFADO DE RES KG1000G	38.90
53640	106276	ESTOFADO POLLO KG1000G	19.90
20107033	194525	FERYMAR ADEREZO ESPECIAL 1 KG	24.90
20108884	194884	FERYMAR AJI DE LA CASA 1 KG	24.90
20107043	194730	FERYMAR AJÍ ESPECIAL 1 KG	24.90
20107032	194501	FERYMAR AJI HUACATAY KG	24.90
20107040	194679	FERYMAR AJI LIMO 1 KG	24.90
20107041	194693	FERYMAR AJI MIRASOL 1 KG	24.90
20107030	194167	FERYMAR AJI PANCA KG	24.90
20107044	194754	FERYMAR AJI PARRILLERO 1 KG	24.90
20107031	194181	FERYMAR CHIMICHURRI KG	24.90
20107029	194143	FERYMAR CREMA DE AJO KG	24.90
20120985	149082	FERYMAR CREMA DE ROCOTO KG	24.90
20107036	194587	FERYMAR CULANTRO 1 KG	24.90
20107035	194563	FERYMAR HUANCAINA 1 KG	24.90
20107037	194617	FERYMAR MAYONESA 1 KG	24.90
20107034	194549	FERYMAR OCOPA 1 KG	24.90
20108885	194907	FERYMAR PICANTITO DE LA CASA 1 KG	24.90
20107042	194716	FERYMAR ROCOTO 1 KG	24.90
842778	101912	FREJOLES KG1000G	14.90
75100	103053	GARBANZO KG1000G	12.90
20007858	139717	GELATINA TRICOLOR KG 1000	9.90
1970040003	7752570000104	HUMITA UN1UN BLANCA C CARNE..	4.49
1970040005	7752570000081	HUMITA UN1UN BLANCA C QUESO..	4.49
1970040001	7752570000142	HUMITA UN1UN DULCE C MANJAR..	4.49
1970040002	7752570000135	HUMITA UN1UN VERDE C POLLO..	4.49
1970040004	7752570000098	HUMITA UN1UN VERDE C QUESO..	4.49
20109404	7750236000239	INCA KOLA GASEOSA DELI VD BT 300 ML	2.00
20109405	7750182001786	INCA KOLA ZERO GASEOSA DELI VD BT 300 M	2.00
20087581	226578	LA FLORENCIA PIZZA AMERICANA RC UN1UN	13.99
20098502	230278	LA FLORENCIA PIZZA HAWAIANA RC UN1UN	13.99
20115995	240109	LA FLORENCIA PIZZA PEPERONI UN 1 UN	15.99
20099026	230711	LA FLORENCIA PIZZA PERSO AMERI RC UN1UN.	9.90
20101314	234436	LA FLORENCIA PIZZA PERSO HAWAI RC 1 UN	9.90
20104718	235266	LA FLORENCIA PIZZA PERSO VEGET RC UN	9.90
20104717	235242	LA FLORENCIA PIZZA VEGETARIANA RC UN	16.79
87651	110426	LASAGNA DE CARNE KG1000G	29.90
108966	106283	LENTEJAS KG1000G	11.90
33669	125772	LOMO SALTADO TAPA KG1000G	29.90
173957	131971	MAZAMORRA MORADA KG1000G	12.90



20075312	174695	MAZAMORRA MORADA KG1000G.	12.90
76468	109369	MONDONGUITO A LA ITALIANA KG1000G	16.90
20092487	7750096000271	NATURALE BEBIDA DE EMOLIENTE PET500ML..	2.49
20092488	7750096000264	NATURALE BEBIDA DE MANZANA PET500ML..	2.49
20092416	7750096000240	NATURALE BEBIDA DE MARACUYA PET500ML.	2.49
20082879	7750096000431	NATURALE CHICHA MORADA COMIDAS 1.9L..	7.50
20014504	7750096000097	NATURALE CHICHA MORADA COMIDAS UN1L..	4.49
20014503	7750096000103	NATURALE CHICHA MORADA COMIDAS UN500ML..	2.49
41407	120043	OLLUQUITO CON CARNE KG1000G	19.90
20069648	9608955	PAN C/HUEVO FRITO	1.50
74993	12966	PAN CON CHORIZO UN1UN	4.59
974775	231787	PAPA FRITA PORCION PRO UN1UN	8.99
20052916	235136	PAPA RELLENA UN1UN	5.49
20088253	182836	PAPITA RELLENA C/ POLLO KG1000G	22.90
20070315	9615304	PASTEL CON ACELGA UN 1UN.	35.92
20070357	9615342	PASTEL CON JAMON Y QUESO UN 1UN..	36.63
273206	125796	PECHUGA PAVO HORNEADO KG1000G	46.90
46795	128698	PICANTE DE CARNE KG1000G	24.90
20110458	237505	POLLO + PAPAS PROV + GAS+ CHAUFa 1 UN	32.99
30618	101950	POLLO AL HORNO KG1000G	17.90
87655	116220	POLLO AL SILLAO KG1000G	18.90
921328	12454	POLLO BROASTER + PAPA PROVINCIA UN1UN	5.99
101431	200271	POLLO BROASTER UN1UN	2.99
20099499	231435	POLLO BROASTER UN4UN + PAPAS PROV	14.99
918161	135511	POLLO CHIJAUKAY CON BASE KG1000G	24.90
20098381	230445	POLLO ROSTIZADO + PAPAS + CHICHA PRO	25.90
934011	234702	POLLO ROSTIZADO + PAPAS + GAS PRO UN1UN	27.90
953000	231794	POLLO ROSTIZADO + PAPAS PRO UN1UN	21.90
953002	231770	POLLO ROSTIZADO PRO UN1UN	14.90
87657	116244	POLLO SALTADO KG1000G	19.90
918160	135528	POLLO TIPAKAY CON BASE KG1000G	24.90
918158	135542	POLLO TROPICAL CON BASE KG1000G	25.90
20096617	229630	PORCION PASTEL ALCACHOFA UN1UN	4.49
20096618	229654	PORCION PASTEL JAMONQUESO UN1UN	4.49
20020405	9162259	RC EMPANADA DE CARNE 1UN1..	4.20
912181	246378	RC EMPANADA DE CARNE UN4UN	11.90
20120872	245890	RC EMPANADA DE CARNE UN6UN	15.90
20020404	9162242	RC EMPANADA DE POLLO 1UN1..	4.20
912180	775376000038	RC EMPANADA DE POLLO UN4UN	11.90
20120871	245876	RC EMPANADA DE POLLO UN6UN	15.90

942011	10191	RC PAPA RELLENA UN1UN.	5.90
944716	7752570000371	RC TAMAL CHINCHANO UN1UN	6.90
30595	122962	ROCOTO RELLENO KG1000G	24.90
803700	107358	SALAD BAR FRUTAS VERDURAS KG1000G	22.90
20009848	29483	SALCHIPAPAS PROVIN UN1UN	5.99

189828	204279	SALCHIPAPAS UN1UN	5.99
53647	125994	SALPICON POLLO KG1000G	17.90
678414	236409	SANDWICH PETIT PAN POLLO UN1UN	2.00
195089	128728	SECO DE CARNE KG1000G	34.90
916132	101516	SECO DE POLLO CON BASE KG1000G	21.90
918154	135580	TALLARIN SALTADO CHINO C BASE KG1000G	24.90
40057	102018	TALLARIN SALTADO CRIOLLO KG1000G	19.90
116573	105057	TALLARINES ROJOS C POLLO KG1000G	19.90
1970038002	7752570000111	TAMAL RC UN1UN CHANCHO..	6.50
1970038001	7752570000128	TAMAL RC UN1UN POLLO..	6.50
20041506	156820	TEQUEÑOS RELLENOS C/QUESO KG1000G	29.90
181204	103589	TRESA ADEREZO P PAVO_POLLO KG1000G	13.90
319379	128117	TRESA ADEREZO PARA CARNE KG1000G	13.90
984496	10481	VASO REFRESCO UN1UN	1.59
20058888	167192	WANTAN FRITO CON POLLO KG1000G	22.90
20088254	182850	YUQUITA RELLENA C/ CARNE KG1000G	22.90

**Anexo N°11: Entradas y Acompañamientos**

<b>Entradas / Acompañamientos</b>	
0030589	CAMOTE FRITO KG 1000 GR
0122206	CANCHA SERRANA KG 1000 GR
0025198	CAUSA CON POLLO KG 1000 GR
0075101	CAUSA DE ATUN KG 1000 GR
0114015	CAUSA LIMENA DE POLLO KG 1000 GR
0987053	CEVICHE AL MARACUYA KG 1000 GR
0987051	CEVICHE DE CHICHARRON KG 1000 GR
0079251	CEVICHE DE PESCADO KG 1000 GR
0940951	CEVICHE DE PESCADO (SOLO PULPA) KG 1000 GR
0098863	PALTA RELLENA CON POLLO UN 1 UN
0942011	PAPA RELLENA UN 1 UN
0021001	PURE DE MANZANA KG 1000 GR
0030595	ROCOTO RELLENO KG 1000 GR
0123472	SALCHICHA BLANCA KG 1000 GR
0127362	SALPICON DE ATUN KG 1000 GR
0053647	SALPICON POLLO KG 1000 GR
0987049	SALSA CHALACA KG 1000 GR
0030590	SALSA CRIOLLA KG 1000 GR
0123468	SALTADO ESPANOL KG 1000 GR
0140920	SANGRECITA KG 1000 GR
0100876	TIRADITO CON CREMA DE AJI KG 1000 GR
0100877	TIRADITO CON CREMA DE ROCOTO KG 1000 GR
0114693	TOCINO FRITO KG 1000 GR
0129783	CALIFORNIA ROLL UN 1 UN
0112042	CAUSA DE CANGREJO KG 1000 GR
0112044	CAUSA DE LANGOSTINOS KG 1000 GR
0112041	CAUSA DE PULPO KG 1000 GR
0984493	CEVICHE DE TRUCHA KG 1000 GR
0128014	ENSALADA DE AGUAYMANTO KG 1000 GR
0101343	GAMBAS AL AJILLO KG 1000 GR
0129790	INCA MAKI UN 1 UN
0129792	KANI MAKI UN 1 UN
0128694	LANGOSTINOS ESCABECHADOS KG 1000 GR
0129791	MAKI FURAI UN 1 UN
0132610	MAKIS SURTIDOS UN 1 UN
0129787	PIRAMIDE ROLL UN 1 UN
0128775	TARTARE DE TRUCHA KG 1000 GR
0128015	TIRADITO DE TRUCHA AL TUMBO Y AGUAYMANTO
0975699	TORTILLA ESPANOLA DE CHORIZO KG 1000 GR
0938065	TORTILLA ESPANOLA DE PAPA UN 1 KG
0937295	TORTILLA ESPANOLA PORCION UN 1 UN
0123473	TOSTADAS A LA FRANCESA UN 1 UN
0123469	HOT DOG CON SALSA AGRIDULCE KG 1000 GR
0114690	HUEVO REVUELTO KG 1000 GR
0128357	HUEVO REVUELTO C SALCHICHA DE HUACHO KG 1000 GR
0114692	HUEVO REVUELTO CON JAMÓN KG 1000 GR

<b>Horneados / Frituras</b>	
0273206	PECHUGA PAVO HORNEADO. KG 1000 GR
0020362	PIER DE CERDO DESHUESADA LECHON HORNEADO
0053628	ALITAS BOUCHET KG 1000 GR
0987048	CHICHARRON DE POLLO KG 1000 GR
0940948	CHICHARRON DE PANCETA (SOLO CARNE) KG 1000 GR
0940949	CHICHARRON DE PIERNA (SOLO CARNE) KG 1000 GR

<b>Salsas</b>	
0989481	AJI CRIOLLO DE LA CASA KG 1000 GR
0989483	EMIC AJI DE POLLERIA KG 1000 GR
0935554	EMIC AJI ESPECIAL DE LA CASA KG 1000 GR
0101410	EMIC SALSA HUANCAINA KG 1000 GR
0101411	MAYONESA DE LA CASA KG 1000 GR
0101488	MAYONESA POLLERIA KG 1000 GR
0101489	SALSA DE AJI KG 1000 GR
0101414	SALSA GOLF KG 1000 GR
0101415	SALSA HUACATAY KG 1000 GR
0101409	SALSA OCOPA KG 1000 GR
0101413	VINAGRETA DE LA CASA KG 1000 GR
<b>Sandwiches</b>	
0021522	SANDWICH BUTIFARRA UN 1 UN
0019801	SANDWICH CAPRESE UN 1 UN
0115181	SANDWICH CROISSANT DE POLLO UN 1 UN
0108393	SANDWICH CROISSANT MIXTO UN 1 UN
0123467	SANDWICH DE ASADO UN 1 UN
0284769	SANDWICH DE CHICHARRON UN 1 UN
0433105	SANDWICH DE PAVO CON PECHUGA UN 1 UN
0108768	SANDWICH DE POLLO UN 1 UN
0132371	SANDWICH ESPECIAL PERSONAL UN 1 UN
0433112	SANDWICH LECHON UN 1 UN
0123465	SANDWICH PASTRAMI UN 1 UN
0678414	SANDWICH PETIT PAN POLLO UN 1 UN
0284776	SANDWICH TRES JAMONES UN 1 UN
0989410	SANDWICH TRIPLE CON ACEITUNA UN 1 UN
0989411	SANDWICH TRIPLE CON PINA UN 1 UN
0989407	SANDWICH TRIPLE DE DURAZNO UN 1 UN
0989409	SANDWICH TRIPLE DE ESPINACA UN 1 UN
0989408	SANDWICH TRIPLE DE PALTA HUEVO JAMON UN 1 UN
0109109	SANDWICH TRIPLE DE POLLO JAMON Y QUESO UN 1 UN
0117259	SNACK TRIPLE UN 1 UN
0123466	SAND DE POLLO AL PISCO Y PECANAS UN 1 UN
0123463	SAND LAMINAS DE LOMITO AHUMADO CON QUESO UN 1 UN
0123460	SAND ROAST BEEF DE CERDO CON DUXELL CLAS UN 1 UN
0112000	SANDWICH DE POLLO CESARS UN 1 UN
0132366	SANDWICH KILOMETRICO UN 1 UN
0111999	SANDWICH STEAK DE LOMO UN 1 UN

<b>Ensaladas</b>	
0020360	ENSALADA ALEMANA KG 1000 GR
0046801	ENSALADA CHINA KG 1000 GR
0046798	ENSALADA CHOCLO QUESO KG 1000 GR
0112031	ENSALADA COBB KG 1000 GR
0112033	ENSALADA CROCANTE KG 1000 GR
0986054	ENSALADA DE ESPINACA KG 1000 GR
0986055	ENSALADA DE GARBANZOS KG 1000 GR
0115431	ENSALADA DE QUINUA KG 1000 GR
0986053	ENSALADA DEL HUERTO KG 1000 GR
0963923	ENSALADA FARFALLE KG 1000 GR
0112030	ENSALADA GRIEGA KG 1000 GR
0986058	ENSALADA GRIEGA DE PAPA KG 1000 GR
0046792	ENSALADA HAWAIANA KG 1000 GR
0986056	ENSALADA LIGHT KG 1000 GR
0986057	ENSALADA MEDITERRANEA KG 1000 GR
0053639	ENSALADA P. V. (FUSILIS) KG 1000 GR
0020454	ENSALADA RUSA KG 1000 GR
0112036	ENSALADA SOLTERITO KG 1000 GR
0986059	ENSALADA SOLTERITO DE QUINUA KG 1000 GR
0988877	ENSALADA VIVANDA KG 1000 GR
0020361	ENSALADA WALDORF KG 1000 GR
<b>Proveedor</b>	
0086242	ARABE ENROLLADO DE CARNE UN 1 UN
0086241	ARABE ENROLLADO DE JAMON Y QUESO UN 1 UN
0937659	ARABE ENROLLADO DE LECHON UN 1 UN
0086239	ARABE ENROLLADO DE POLLO UN 1 UN
0086240	ARABE ENROLLADO VEGETARIANO UN 1 UN
0938913	EMPANADA DE ALCACHOFA UN 1 UN
0022957	EMPANADA DE CARNE UN 1 UN
0056727	EMPANADA DE POLLO UN 1 UN
0938918	EMPANADA MIXTA UN 1 UN
0974910	HUMITA BLANCA CON QUESO UN 1 UN
0974907	HUMITA BLANCA DE CARNE UN 1 UN
0970040	HUMITA DULCE DE MANJARBLANCO UN 1 UN
0974909	HUMITA VERDE CON QUESO UN 1 UN
0970041	HUMITA VERDE DE POLLO UN 1 UN
0072289	PASTEL SURTIDO UN 1 UN
0020563	PASTELES SURTIDOS (PORCION) UN 1 UN
0136200	SIU MAI DE CERDO PORCION X 6 UN 1 UN
0139666	SIU MAI DE CHANCHO UN 3 UN
0139664	SIU MAI DE POLLO UN 3 UN
0944716	TAMAL CHINCHANO UN 1 UN
0974906	TAMAL DE CHANCHO UN 1 UN
0970038	TAMAL DE POLLO UN 1 UN
0935327	TRIPLE DURAZNO-POLLO-DURAZNO UN 1 UN
0935332	TRIPLE QUESO HUEVO JAMON UN 1 UN
0935343	TRIPLE QUESO POLLO JAMON UN 1 UN

**Anexo N°12: Alimentos que integran al TIPO 1**

<b>Ensalada /Entrada</b>	<b>Postres</b>	<b>Sandwich</b>	<b>Jugos</b>	<b>Pastas</b>
Ceviche de pescados solo pulpa	Delicia de limón	Sandwich butifarra	Jugo exótico	Pizza americana
Ensalada china	Delicia de lúcuma	Sandwich caprese	Jugo con leche	Pizza hawaiana
Ensalada de frutas		Sandwich especial personal	Jugo de la estación	
Ensalada hawaiana		Sandwich kilométrico	Jugo clásico	
Ensalada waldorf		Sandwich de pastrami	Jugo especial de lacasa	
Salsa criolla		Sandwich prosciutto	Jugo especial	
		Sandwich tres jamones	Jugo surtido con leche	
		Sandwich croissant mixto	Jugo surtido	

**Anexo N°13: Alimentos que integran al TIPO 2**

Entradas	Segundos			
Alitas bouchet	Adobo de cerdo	Arroz con pollo con base	Cena navideña con pavo	Escabeche de pescado
Alitas broaster	Adobo de cerdo con base	Arroz de olivas verdes al cabanossi	Cerdo al caramelo de rocoto	Escabeche de pescado con base
Anticucho	Adobo de pollo	Arroz Festivo Chiclayano	Cerdo al vino con hongos frescos	Escabeche de pollo
Camote frito	Adobo de res	Arroz Hawaiano	Cerdo en salsa de fresa	Estofado de pavita con base
Cancha serrana	Ají de gallina	Arroz Italiano	Cerdo en salsa de vegetales	Espesado
Huevo revuelto	Ají de gallina con base	Arroz navideño limo vege	Chancho asado	Estofado de pollo
Huevo revuelto con jamon	Alitas al sillao	Arroz navideño vivanda	Chancho asado con tamarindo con	Estofado de res
Huevo revuelto con salchicha	Arroz a la chiclayana	Arroz pilaf	Chanfainita	Estofado de res con base
Papa rellena	Arroz a la jardinera con base	Arroz pilaf al azafrán con al y albari	Chanfainita con base	Arroz pilaf con cocona
Pastel de papa Arequipeño	Arroz arabe	Arroz oriental con base	Chichar pancta solo carn	Arroz verde
Pollo desmenuzado	Arroz blanco	Arroz oriental	Chichar piena solo carn	Fideos al pesto con milanesa
Rocoto relleno	Arroz blanco con arverja	Arroz verde con base	Chicharron de panceta	Fideos al pesto montado
Rocoto relleno Arequipeño	Arroz blanco con choclo	Asado de res	Chicharron de pescado	Filete de pescado nuevo mundo
Sangrecita	Arroz blanco con zanahoria	Asado de tira con chutney sauco	Choritos con arroz	Frejoles con base
Tequeños rellenos con queso	Arroz blanco con arverja y ch	Bife a la criolla	Chicharron de pierna	Frito chiclayano
Tocino frito	Arroz chaufa de mariscos	Cabrito a la norteña	Chuleta en salsa de Durazno	Gallina limonkay
Tortilla española de chorizo	Arroz chaufa de pollo	Caigua rellena	Chuleta en salsa de naranja	Guiso de pavita al huacatay
Tostadas a la francesa	Arroz chaufa pollo con base	Canelones con Salsa	Chuleta glaseada	Garbanzo
Yuquitas rellenas con queso	Arroz con aceituna	Carapulcra	Colita de cuadril a la mostaza	Garbanzo con base
	Arroz con cerdo	Carapulcra con base	Cordon Bleu	Cebiche de pollo
	Arroz con choclo, arverja y z	Carapulcra con pollo	Escabeche de pavita con base	Kam lu wantan
	Arroz con mariscos	Cau cau	Enrollado de la pasion	Kam lu wantan con base
	Arroz con mariscos con base	Cau cau con base	Enrollado de pollo, jamon y queso	Lasagna 5 quesos
	Arroz con cerdo con base	Cau cau de pollo	Enrollado de pollo con frutas	Lasagna a la bolognesa
	Arroz con pollo	Cau cau de pavita con base	Enrollado de pollo con verduras	Lasagna a lo alfredo
	Arroz con pollo a la chiclaya	Cebiche de pavita con base	Enrollado pollo jamon con ostion	Lasagna de aji de gallina

**Anexo N°14: Alimentos que integran al TIPO 2**

Segundos			
Lechón horneado	Pavita a la mostaza	Pollo limón kay	Rocoto relleno de langostinos
Lechón tierno	Pavita agri dulce	Pollo a la mostaza	Saltado de pescado en salsa de ostión
Lentejas	Pavita chuleta oriental c/base	Pollo a la napolitana	Seco de pollo con base
Lentejas con base	Pavita con piña confitada	Pollo a la naranja horn	Seco a la norteña
Legumbres salteadas	Pavita guisada con base	Pollo a la suiza	Seco a la norteña con base
Lomo a la pimienta	Pavita tropical con base	Pollo a las finas hierbas	Seco de cabrito
Lomo al curry con peras	Pavo navidad	Pollo al curry	Seco de cabrito con base
Lomo fino salsa de hongos	Pechuga pavo horneado	Pollo al horno	Seco de carne
Lomo Saltado con papa baston	Fetuccini a la huancáña	Pollo rostizado	Pescado a la meunier
Lomo saltado tapa	Fideos al pesto	Pollo al romero	Sudado de pescado
Lomo strogonoff	Pescado a lo macho	Pollo al sillao	Tallarín saltado chino
Melanzane al pomodoro	Pescado al aji	Pollo chi Jau Kay	Tallarín saltado chino con base
Milanesa de pollo	Frejoles	Pollo chijaukay con base	Tallarín saltado criollo
Mole Poblano	Pescado frito	Pollo saltado	Tallarines rojos con pollo
Molleja salteada	Pescado tropical	Pollo pachamanquero con base	Tallarines rojos con pollo con base
Mondonguito a la italiana	Picante de carne	Pollo tipakay	Tilapia a la chorrillana
Olluquito con carne	Picante de carne con base	Pollo tipakay con base	Tortilla española de papa
Olluquito con carne con base	Picante de mariscos	Pollo tropical	Viudo de pescado
Osobucco napolitano	Polenta de quinua con panceta	Pollo tropical con base	Pollo a la cazadora
Pallares	Pizza americana	Pure de papa amarilla	Pollo a la cerveza
Pallares con base	Pizza hawaiana	Pure de papa prensada	Vainitas salteadas
Panceta Rostizada	Jamón glaseado	Quinua guisada con base	Vivanda Wok de lomo
Pastel de papa	Jamoncitos de pollo en salsa funghi	Ravioles con salsa bolognesa	Vivanda wok de pollo
Panceta asada	Pollo a la cerveza	Ravioles frito	
Pastel pollo	Pollo a la diablo	Relleno	
Pastel de tallarin	Pollo la florentina toma	Rocoto relleno con base	



**Anexo N°15: Alimentos que integran al TIPO 3**

<b>Entradas / Ensaladas</b>		<b>Segundos</b>
Alitas bouchet	Ensalada de garbanzos	Adobo de cerdo
Cancha serrana	Ensalada de pallares y tomate	Adobo de cerdo con base
Causa de atun	Ensalada de quinua	Adobo de pollo
Causa de atun papa prensada	Ensalada farfalle	Adobo de res
Causa de cangrejo	Ensalada fusilis	AjÍ de gallina
Choclo para causa	Ensalada griega de papa	AjÍ de gallina con base
Pulpa de cangrejo para causa	Ensalada rusa	Alitas al sillao
Causa de langostino	Ensalada solterito	Arroz a la chiclayana
Salsa de palta	Ensalada Vivanda	Arroz a la jardinera con base
Causa de langostino de papa amarilla	Ensalada waldorf	Arroz arabe
Causa de pollo	Ensalada de pasta	Arroz blanco
Causa de pollo papa prensada	Ensalada navideña	Arroz blanco con arverja
Causa de pulpo	Jamón Virginia glaseado	Arroz blanco con choclo
Causa limeña de pollo	Palta rellena con pollo	Arroz blanco con zanahoria
Pollo desmenuzado	Papa rellena	Arroz blan con arverja y choclo
Cebiche de chicharrón	Pastel de papa Arequipeño	Arroz chaufa de mariscos
Cebiche de pescado	Rocoto relleno	Arroz chaufa de pollo
Cebiche mixto	Rocoto relleno Arequipeño	Arroz chaufa pollo con base
Ensalada alemana	Salpicón de atún	Arroz con aceituna
Ensalada choclo queso	Salpicón de pollo	Arroz con cerdo
Ensalada cobb	Solterito de queso arequipeño	Arroz con choclo, arverja y zanahoria
Ensalada crocante	Solterito de quinua	Arroz con mariscos

**Anexo N°16: Alimentos que integran al TIPO 3**

Segundos			
Arroz con mariscos con base	Caldo de gallina	Chicharron de pescado	Fetuccini a la huancaína
Arroz con cerdo con base	Canelones con Salsa	Choritos con arroz	Fideos al pesto
Arroz con pollo	Carapulcra	Chicharron de pierna	Fideos al pesto con milanesa
Arroz con pollo a la chiclayana con base	Carapulcra con base	Chuleta en salsa de Durazno	Fideos al pesto montado
Arroz con pollo con base	Carapulcra con pollo	Chuleta en salsa de naranja	Filete de pescado nuevo mundo
Arroz de olivas verdes al cabanossi	Cau cau	Chuleta glaseada	Frejoles
Arroz Festivo Chiclayano	Cau cau con base	Colita de cuadril a la mostaza	Frejoles con base
Arroz Hawaiano	Cau cau de pollo	Cordon Bleu	Frito chiclayano
Arroz Italiano	cau cau de pavita con base	Escabeche de pavita con base	Gallina limonkay
Arroz navideño limo vege	cebiche de pavita con base	Enrollado de la pasion	Guiso de pavita al huacatay
Arroz navideño vivanda	Cebiche de pollo	Enrollado de pollo, jamon y queso	Garbanzo
Arroz pilaf	Cena navideña con pavo	Enrollado de pollo con frutas	Garbanzo con base
Arroz pilaf al azafrán con al y albari	Cerdo al caramelo de rocoto	Enrollado de pollo con verduras	Jamón glaseado
Arroz oriental con base	Cerdo al vino con hongos frescos	Enrollado pollo jamon con ostion	Jamoncitos de pollo en salsa funghi
Arroz oriental	Cerdo en salsa de vegetales	Escabeche de pescado	Kam lu wantan
Arroz verde	Chancho asado con tamarindo con base	Escabeche de pescado con base	Kam lu wantan con base
Arroz verde con base	Chancho con tamarindo	Escabeche de pollo	Langostinos con mayonesa
Asado de res	Chanfainita	Estofado de pavita con base	Lasagna 5 quesos
Asado de tira con chutney sauco	Chanfainita con base	Espesado	Lasagna a la bolognesa
Bife a la criolla	Chichar pancta slo carn	Estofado de pollo	Lasagna a lo alfredo
Cabrito a la norteña	Chichar piena solo carn	Estofado de res	Lasagna de aji de gallina
Caigua rellena	Chicharron de panceta	Estofado de res con base	Lecho horneado

**Anexo N°17: Alimentos que integran al TIPO 3**

<b>Segundos</b>			
Lechón tierno	Panceta asada	Pollo la florentina	Pure de papa prensada
Lentejas	Pastel pollo	Pollo a la griega	Quinoa guisada con base
Lentejas con base	Pastel de tallarin	Pollo limón kay	Ravioles con salsa bolognesa
Legumbres salteadas	Pavita a la mostaza	Pollo a la mostaza	Risotto criollo con esparragos
Lomo a la pimienta	Pavita agridulce	Pollo a la napolitana	Rocoto relleno con base
Lomo al curry con peras	Pavita chuleta oriental c/base	Pollo a la naranja horn	Rocoto relleno de langostinos
Lomo fino salsa de hongos	Pavita con piña confitada	Pollo a la suiza	Saltado de pescado en salsa de ostión
Lomo saltado con papas bastón	Pavita guisada con base	Pollo a las finas hierbas	Seco de pollo con base
Lomo saltado tapa	Pavita tropical con base	Pollo al curry	Seco a la norteña
Lomo stroganoff	Pavo navidad	Pollo al horno	Seco a la norteña con base
Melanzane al pomodoro	Pechuga pavo horneado	Pollo al romero	Seco de cabrito
Milanesa de pollo	Pescado a lo macho	Pollo al sillao	Seco de cabrito con base
Mole Poblano	Pescado al aji	Pollo chi Jau Kay	Seco de carne
Molleja salteada	Pescado frito	Pollo chijaukay con base	Seco de pollo
Mondonguito a la italiana	Pescado tropical	Pollo saltado	Sudado de pescado
Olluquito con carne	Picante de carne	Pollo pachamanquero con base	Tallarín saltado chino
Olluquito con carne con base	Picante de carne con base	Pollo tipakay	Tallarín saltado chino con base
Osobucco napolitano	Picante de mariscos	Pollo tipakay con base	Tallarín saltado criollo
Pallares	Polenta de quinua con panceta	Pollo tropical	Tallarines rojos con pollo
Pallares con base	Pollo a la cazadora	Pollo tropical con base	Tallarines rojos con pollo con base
Panceta Rostizada	Pollo a la cerveza	Pulpa de cangrejo para causa	Tilapia a la chorrillana
Pastel de papa	Pollo a la diablo	Pure de papa amarilla	Tortilla española de papa

**Anexo 18: Insumos de los Alimentos Preparados**

<b>INSUMOS</b>
GALLETA DE SODA GENERICO
TRESA AJI MIRASOL
ROCOTO GENERICO
BETARRAGA GENERICO
QUESO FRESCO GENERICO
VINAGRE BLANCO GENERICO
PASTA LASAGNA GENERICO
YUCA GENERICO
PASTA DE TOMATE GENERICO
MANZANA DELICIA PASTEL GEN
SAL GENERICO
GARBANZO GENERICO
SILLAO COMID P LLEV
AJI VERDE GENERICO
SALSA DE OSTION GENERICO
ZAPALLO LOCHE GENERICO
CERVEZA GENERICO LT
PLATANO GENERICO
MARGARINA GENERICO
TRESA CULANTRO MOLIDO
VINO TINTO GENERICO
PAPA BLANCA GENERICO
CEBOLLA CHINA GENERICO
NATURALE CHICHA MORADA
LIMON ACIDO GENERICO PASTELERIA
ACEITUNA VERDE GENERICO
ESPINACA GENERICO
CHUNO GENERICO
CULANTRO GENERICO
VINAGRE TINTO GENERICO
UVA PASTELERIA GENERICO
SANTIS PASAS MORENA AP
AJI LIMO GENERICO
HIERBA BUENA GENERICO
SANTIS PIMIENTA BLANCA MOL
ALBAHACA GENERICO
GELATINA DE LIMON
GELATINA DE NARAJA
GELATINA FRESA
CEBOLLA BLANCA GENERICO
FUSILIS GENERICO
PAPAYA GENERICO

FRIJOL CANARIO GENERICO
PINA GENERICO
MAZAMORRA MORADA
GASEOSA POST MIX GENERICO
TOMATE GENERICO
PORCIN PIERN DESHUE GENE
SAZONADOR SB GENERICO
ARROZ CHAUFA DE MARISCOS
SANTIS AJONJOLI AP
TRESA CHIMI CHURRY .
CHICHARRON DE PIERNA
TRESA ADEREZO PARA CARNE
SALCHIPAPAS PROVIN
TRESA VINAGRE BLANCO
SANTIS OREGANO ENTERO AP
SANTIS PALILLO MOLIDO AP
ACEITE DE OLIVA GENERICO
CAMOTE AMARILLO GENERICO
FIDEOS GENERICO
ACEITE AJONJOLI GENERICO
SANTIS CLAVO DE OLOR AP
CHAMPINONES GENERICO
SANTIS LAUREL TURCO
PIMIENTO ROJO PANAD GEN
MAYONESA POLLERIA GENER
CAFE INSTANTANEO GENERICO
NARANJA TANGELO GENERICO
LENTEJAS GENERICO
ARROZ ZAMBITO
VINAGRETA DE LA CASA
CEBOLLA ROJA GENERICO
SANTIS COMINO MOLIDO AP
VASO REFRESCO
AJI DE LA CASA GENERICO (POLLO)
APIO GENERICO
SAL POLLERIA GENERICO
OLLUCO GENERICO
AJINOMOTO GENERICO
COL CORAZON GENERICO
POLLO CHIJAU KAY
HELADO GENERICO
VAINITA GENERICO
ZANAHORIA GENERICO

### Anexo 19: Cuestionario

El presente cuestionario tiene por finalidad obtener información importante para el desarrollo del trabajo de investigación.

1. ¿Qué grado educación tiene?

- Primaria
- Secundaria
- Superior

2. ¿Cuál es su función dentro de la empresa?

- Cocinero
- Ayudante de cocina
- Vendedor/Exhibidor

3. ¿De qué máquina(s) conoce el funcionamiento?

- |                    |                          |                       |                          |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Cocina 6 hornillas | <input type="checkbox"/> | Conservadora vertical | <input type="checkbox"/> |
| Horno rational     | <input type="checkbox"/> | Cámara frigorífica    | <input type="checkbox"/> |
| Abatidor           | <input type="checkbox"/> | Horno rosticero       | <input type="checkbox"/> |
| Freidora           | <input type="checkbox"/> | Mesa refrigerada      | <input type="checkbox"/> |

4. Si alguna de sus compañeros(as) de trabajo falta, ¿Esta en la capacidad de operar cualquier otra máquina que no sea la suya?

SI                      N  O

5. ¿Recibió algún tipo de capacitación al momento que ingreso a la empresa o durante todo el tiempo que lleva trabajando?

SI                       NO

De ser si, detalle el tema de capacitación

---

6. ¿Cree que usted necesita capacitación?

SI

NO

De ser si, detalle que temas de capacitación le gustaría recibir

---

7. ¿Conoce de la contaminación cruzada de alimentos?

SI

NO

De ser si, detalle que contaminantes conoce

---

8. ¿Por qué cree usted que se desperdicia mucho alimento?

---

9. ¿Conoce usted los procesos de producción de su área?

---

10. ¿Cómo se planifica la producción en tu área?

---

## Anexo 20: Producción y Venta diaria año 2018

ENERO					FEBRERO					MARZO					Abril				
DÍA	TORNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TORNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TORNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TORNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA
01-ene	T1: 07 am - 04pm	21	17	4	01-feb	T1: 07 am - 02pm	25	18	7	01-mar	T1: 07 am - 02pm	17	12	5	01-abr	T1: 07 am - 02pm	23	18	5
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
02-ene	T1: 07 am - 04pm				02-feb	T1: 07 am - 02pm				02-mar	T1: 07 am - 02pm				02-abr	T1: 07 am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
03-ene	T1: 07 am - 04pm	17	13	4	03-feb	T1: 07 am - 02pm	24	21	3	03-mar	T1: 07 am - 02pm	24	19	5	03-abr	T1: 07 am - 02pm	17	13	4
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
04-ene	T1: 07 am - 04pm				04-feb	T1: 07 am - 02pm				04-mar	T1: 07 am - 02pm				04-abr	T1: 07 am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
05-ene	T1: 07 am - 04pm	14	11	3	05-feb	T1: 07 am - 02pm	19	15	4	05-mar	T1: 07 am - 02pm	16	12	4	05-abr	T1: 07 am - 02pm	14	11	3
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
06-ene	T1: 07 am - 04pm				06-feb	T1: 07 am - 02pm				06-mar	T1: 07 am - 02pm				06-abr	T1: 07 am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
07-ene	T1: 07 am - 04pm	19	14	5	07-feb	T1: 07 am - 02pm	25	21	4	07-mar	T1: 07 am - 02pm	26	21	5	07-abr	T1: 07 am - 02pm	15	11	4
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
08-ene	T1: 07 am - 04pm				08-feb	T1: 07 am - 02pm				08-mar	T1: 07 am - 02pm				08-abr	T1: 07 am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
09-ene	T1: 07 am - 04pm	19	16	3	09-feb	T1: 07 am - 02pm	25	19	6	09-mar	T1: 07 am - 02pm	19	14	5	09-abr	T1: 07 am - 02pm	18	12	6
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
10-ene	T1: 07 am - 04pm				10-feb	T1: 07 am - 02pm				10-mar	T1: 07 am - 02pm				10-abr	T1: 07 am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
11-ene	T1: 07 am - 04pm	21	15	6	11-feb	T1: 07 am - 02pm	25	17	8	11-mar	T1: 07 am - 02pm	21	16	5	11-abr	T1: 07 am - 02pm	17	13	4
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
12-ene	T1: 07 am - 04pm				12-feb	T1: 07 am - 02pm				12-mar	T1: 07 am - 02pm				12-abr	T1: 07 am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
13-ene	T1: 07 am - 04pm	23	19	4	13-feb	T1: 07 am - 02pm	22	16	6	13-mar	T1: 07 am - 02pm	20	14	6	13-abr	T1: 07 am - 02pm	21	18	3
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
14-ene	T1: 07 am - 04pm				14-feb	T1: 07 am - 02pm				14-mar	T1: 07 am - 02pm				14-abr	T1: 07 am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
15-ene	T1: 07 am - 04pm	19	13	6	15-feb	T1: 07 am - 02pm	23	19	4	15-mar	T1: 07 am - 02pm	25	21	4	15-abr	T1: 07 am - 02pm	17	13	4
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								
16-ene	T1: 07 am - 04pm				16-feb	T1: 07 am - 02pm				16-mar	T1: 07 am - 02pm				16-abr	T1: 07 am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm								



17-ene	T1: 07am - 04pm	19	12	7
	T2: 02pm - 11pm			
18-ene	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm			
19-ene	T1: 07am - 04pm	25	19	6
	T2: 02pm - 11pm			
20-ene	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm			
21-ene	T1: 07am - 04pm	23	18	5
	T2: 02pm - 11pm			
22-ene	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm			
23-ene	T1: 07am - 04pm	22	16	6
	T2: 02pm - 11pm			
24-ene	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm			
25-ene	T1: 07am - 04pm	19	14	5
	T2: 02pm - 11pm			
26-ene	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm			
27-ene	T1: 07am - 04pm	21	17	4
	T2: 02pm - 11pm			
28-ene	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm			
29-ene	T1: 07am - 04pm	15	11	4
	T2: 02pm - 11pm			
30-ene	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm			
31-ene	T1: 07am - 04pm	14	10	4
	T2: 02pm - 11pm			

<b>TOTAL</b>	<b>312</b>	<b>235</b>	<b>77</b>
--------------	------------	------------	-----------

17-feb	T1: 07am - 02pm	22	18	4
	T2: 02pm - 11pm			
18-feb	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
19-feb	T1: 07am - 02pm	24	20	4
	T2: 02pm - 11pm			
20-feb	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
21-feb	T1: 07am - 02pm	18	14	4
	T2: 02pm - 11pm			
22-feb	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
23-feb	T1: 07am - 02pm	24	19	5
	T2: 02pm - 11pm			
24-feb	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
25-feb	T1: 07am - 02pm	14	11	3
	T2: 02pm - 11pm			
26-feb	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
27-feb	T1: 07am - 02pm	17	13	4
	T2: 02pm - 11pm			
28-feb	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			

<b>TOTAL</b>	<b>306</b>	<b>241</b>	<b>65</b>
--------------	------------	------------	-----------

17-mar	T1: 07am - 02pm	22	18	4
	T2: 02pm - 11pm			
18-mar	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
19-mar	T1: 07am - 02pm	22	19	3
	T2: 02pm - 11pm			
20-mar	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
21-mar	T1: 07am - 02pm	16	12	4
	T2: 02pm - 11pm			
22-mar	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
23-mar	T1: 07am - 02pm	21	17	4
	T2: 02pm - 11pm			
24-mar	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
25-mar	T1: 07am - 02pm	26	21	5
	T2: 02pm - 11pm			
26-mar	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
27-mar	T1: 07am - 02pm	16	11	5
	T2: 02pm - 11pm			
28-mar	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
29-mar	T1: 07am - 02pm	18	12	6
	T2: 02pm - 11pm			
30-mar	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
31-mar	T1: 07am - 02pm	25	21	4
	T2: 02pm - 11pm			

<b>TOTAL</b>	<b>334</b>	<b>260</b>	<b>74</b>
--------------	------------	------------	-----------

17-abr	T1: 07am - 02pm	22	19	3
	T2: 02pm - 11pm			
18-abr	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
19-abr	T1: 07am - 02pm	19	15	4
	T2: 02pm - 11pm			
20-abr	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
21-abr	T1: 07am - 02pm	18	14	4
	T2: 02pm - 11pm			
22-abr	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
23-abr	T1: 07am - 02pm	24	21	3
	T2: 02pm - 11pm			
24-abr	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
25-abr	T1: 07am - 02pm	25	20	5
	T2: 02pm - 11pm			
26-abr	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
27-abr	T1: 07am - 02pm	22	19	3
	T2: 02pm - 11pm			
28-abr	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			
29-abr	T1: 07am - 02pm	18	13	5
	T2: 02pm - 11pm			
30-abr	T1: 07am - 02pm			
	T2: 02pm - 11pm			

<b>TOTAL</b>	<b>292</b>	<b>230</b>	<b>62</b>
--------------	------------	------------	-----------

MAYO					JUNIO					JULIO					AGOSTO				
DÍA	TURNO	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNO	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNO	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNO	PRODUCCIÓN	TOTAL	DIFERENCIA
01-may	T1: 07 am - 04pm	19	13	6	01-abr	T1: 07 am - 04pm	25	21	4	01-jul	T1: 07 am - 04pm	19	15	4	01-ago	T1: 07 am - 04pm	23	19	4
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
02-may	T1: 07 am - 04pm				02-abr	T1: 07 am - 04pm				02-jul	T1: 07 am - 04pm				02-ago	T1: 07 am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
03-may	T1: 07 am - 04pm	23	18	5	03-abr	T1: 07 am - 04pm	17	12	5	03-jul	T1: 07 am - 04pm	14	11	3	03-ago	T1: 07 am - 04pm	14	11	3
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
04-may	T1: 07 am - 04pm				04-abr	T1: 07 am - 04pm				04-jul	T1: 07 am - 04pm				04-ago	T1: 07 am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
05-may	T1: 07 am - 04pm	19	15	4	05-abr	T1: 07 am - 04pm	16	11	5	05-jul	T1: 07 am - 04pm	24	19	5	05-ago	T1: 07 am - 04pm	24	21	3
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
06-may	T1: 07 am - 04pm				06-abr	T1: 07 am - 04pm				06-jul	T1: 07 am - 04pm				06-ago	T1: 07 am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
07-may	T1: 07 am - 04pm	18	14	4	07-abr	T1: 07 am - 04pm	24	19	5	07-jul	T1: 07 am - 04pm	18	13	5	07-ago	T1: 07 am - 04pm	23	19	4
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
08-may	T1: 07 am - 04pm				08-abr	T1: 07 am - 04pm				08-jul	T1: 07 am - 04pm				08-ago	T1: 07 am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
09-may	T1: 07 am - 04pm	24	21	3	09-abr	T1: 07 am - 04pm	20	17	3	09-jul	T1: 07 am - 04pm	20	16	4	09-ago	T1: 07 am - 04pm	15	13	2
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
10-may	T1: 07 am - 04pm				10-abr	T1: 07 am - 04pm				10-jul	T1: 07 am - 04pm				10-ago	T1: 07 am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
11-may	T1: 07 am - 04pm	15	12	3	11-abr	T1: 07 am - 04pm	17	12	5	11-jul	T1: 07 am - 04pm	16	13	3	11-ago	T1: 07 am - 04pm	24	19	5
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
12-may	T1: 07 am - 04pm				12-abr	T1: 07 am - 04pm				12-jul	T1: 07 am - 04pm				12-ago	T1: 07 am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
13-may	T1: 07 am - 04pm	23	19	4	13-abr	T1: 07 am - 04pm	18	14	4	13-jul	T1: 07 am - 04pm	18	14	4	13-ago	T1: 07 am - 04pm	23	18	5
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
14-may	T1: 07 am - 04pm				14-abr	T1: 07 am - 04pm				14-jul	T1: 07 am - 04pm				14-ago	T1: 07 am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
15-may	T1: 07 am - 04pm	14	11	3	15-abr	T1: 07 am - 04pm	21	19	2	15-jul	T1: 07 am - 04pm	16	12	4	15-ago	T1: 07 am - 04pm	16	14	2
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
16-may	T1: 07 am - 04pm				16-abr	T1: 07 am - 04pm				16-jul	T1: 07 am - 04pm				16-ago	T1: 07 am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		

17-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	21	19	2
18-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
19-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	21	18	3
20-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
21-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	20	18	2
22-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
23-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	24	21	3
24-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
25-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	16	13	3
26-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
27-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	20	17	3
28-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
29-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	15	12	
30-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
31-may	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	16		

<b>TOTAL</b>	<b>309</b>	<b>241</b>	<b>49</b>
--------------	------------	------------	-----------

17-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	25	21	4
18-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
19-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	25	23	2
20-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
21-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	15	14	1
22-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
23-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	23	19	4
24-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
25-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	17	15	2
26-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
27-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	21	19	2
28-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
29-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	19	17	2
30-abr	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			

<b>TOTAL</b>	<b>304</b>	<b>253</b>	<b>51</b>
--------------	------------	------------	-----------

17-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	24	21	3
18-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
19-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	24	22	2
20-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
21-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	14	13	1
22-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
23-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	14	12	2
24-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
25-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	23	20	3
26-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
27-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	23	21	2
28-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
29-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	23	19	4
30-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
31-jul	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	18	17	1

<b>TOTAL</b>	<b>306</b>	<b>258</b>	<b>48</b>
--------------	------------	------------	-----------

17-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	15	14	1
18-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
19-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	22	19	3
20-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
21-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	24	22	2
22-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
23-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	24	21	3
24-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
25-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	20	18	2
26-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
27-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	18	15	3
28-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
29-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	18	16	2
30-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
31-ago	T1: 07 am - 04pm T2: 02pm - 11pm	14	13	1

<b>TOTAL</b>	<b>318</b>	<b>272</b>	<b>46</b>
--------------	------------	------------	-----------

SETIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE				
DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA
01-sep	T1: 07am - 04pm	19	16	3	01-sep	T1: 07am - 04pm	18	16	2	01-sep	T1: 07am - 04pm	16	14	2	01-sep	T1: 07am - 04pm	15	14	1
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
02-sep	T1: 07am - 04pm				02-sep	T1: 07am - 04pm				02-sep	T1: 07am - 04pm				02-sep	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
03-sep	T1: 07am - 04pm	15	12	3	03-sep	T1: 07am - 04pm	21	19	2	03-sep	T1: 07am - 04pm	25	21	4	03-sep	T1: 07am - 04pm	22	20	2
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
04-sep	T1: 07am - 04pm				04-sep	T1: 07am - 04pm				04-sep	T1: 07am - 04pm				04-sep	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
05-sep	T1: 07am - 04pm	26	21	5	05-sep	T1: 07am - 04pm	22	20	2	05-sep	T1: 07am - 04pm	25	22	3	05-sep	T1: 07am - 04pm	19	17	2
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
06-sep	T1: 07am - 04pm				06-sep	T1: 07am - 04pm				06-sep	T1: 07am - 04pm				06-sep	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
07-sep	T1: 07am - 04pm	20	18	2	07-sep	T1: 07am - 04pm	17	15	2	07-sep	T1: 07am - 04pm	16	13	3	07-sep	T1: 07am - 04pm	20	18	2
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
08-sep	T1: 07am - 04pm				08-sep	T1: 07am - 04pm				08-sep	T1: 07am - 04pm				08-sep	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
09-sep	T1: 07am - 04pm	26	22	4	09-sep	T1: 07am - 04pm	18	14	4	09-sep	T1: 07am - 04pm	23	21	2	09-sep	T1: 07am - 04pm	23	20	3
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
10-sep	T1: 07am - 04pm				10-sep	T1: 07am - 04pm				10-sep	T1: 07am - 04pm				10-sep	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
11-sep	T1: 07am - 04pm	19	16	3	11-sep	T1: 07am - 04pm	24	21	3	11-sep	T1: 07am - 04pm	23	20	3	11-sep	T1: 07am - 04pm	15	14	1
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
12-sep	T1: 07am - 04pm				12-sep	T1: 07am - 04pm				12-sep	T1: 07am - 04pm				12-sep	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
13-sep	T1: 07am - 04pm	16	13	3	13-sep	T1: 07am - 04pm	23	19	4	13-sep	T1: 07am - 04pm	25	24	1	13-sep	T1: 07am - 04pm	16	13	3
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
14-sep	T1: 07am - 04pm				14-sep	T1: 07am - 04pm				14-sep	T1: 07am - 04pm				14-sep	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
15-sep	T1: 07am - 04pm	20	18	2	15-sep	T1: 07am - 04pm	19	18	1	15-sep	T1: 07am - 04pm	20	17	3	15-sep	T1: 07am - 04pm	20	18	2
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		
16-sep	T1: 07am - 04pm				16-sep	T1: 07am - 04pm				16-sep	T1: 07am - 04pm				16-sep	T1: 07am - 04pm			
	T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm					T2: 02pm - 11pm						T2: 02pm - 11pm		

17-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	25	21	4
18-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
19-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	25	22	3
20-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
21-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	22	19	3
22-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
23-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	19	18	1
24-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
25-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	14	13	1
26-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
27-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	20	18	2
28-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
29-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	24	21	3
30-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
<b>TOTAL</b>		<b>310</b>	<b>268</b>	<b>42</b>

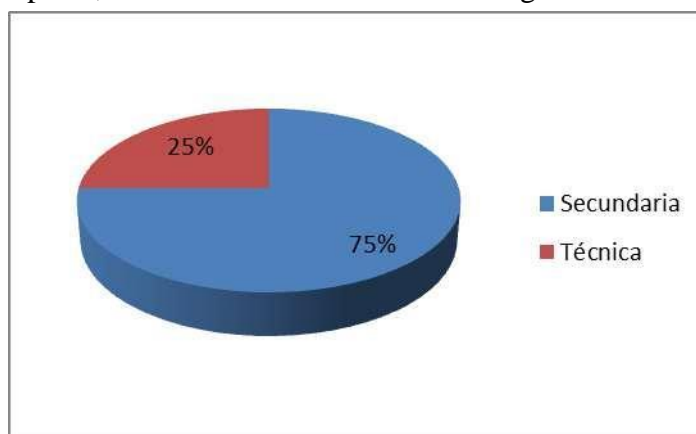
17-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	19	17	2
18-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
19-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	18	16	2
20-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
21-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	21	19	2
22-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
23-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	24	21	3
24-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
25-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	18	16	2
26-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
27-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	25	20	5
28-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
29-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	20	18	2
30-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
<b>TOTAL</b>		<b>307</b>	<b>269</b>	<b>38</b>

17-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	25	21	4
18-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
19-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	18	16	2
20-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
21-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	23	19	4
22-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
23-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	21	20	1
24-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
25-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	21	18	3
26-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
27-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	17	15	2
28-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
29-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	20	19	1
30-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
<b>TOTAL</b>		<b>318</b>	<b>280</b>	<b>38</b>

17-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	20	17	3
18-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
19-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	25	21	4
20-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
21-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	24	22	2
22-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
23-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	20	18	2
24-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
25-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	18	16	2
26-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
27-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	18	15	3
28-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
29-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm	23	20	3
30-sep	T1: 07am - 04pm T2: 02pm - 11pm			
<b>TOTAL</b>		<b>298</b>	<b>263</b>	<b>35</b>

### **Anexo 21: Encuestas al personal**

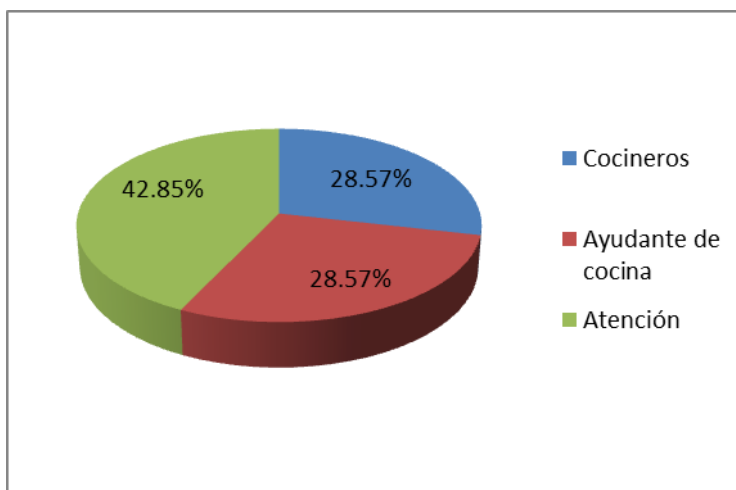
Se realizó un cuestionario a los operarios del área de producción para determinar ciertas condiciones actuales de la empresa, como la capacidad que tienen los operarios para realizar sus labores, así como las condiciones en las que trabaja. El cuestionario consta de 12 preguntas (Anexo 28) y fue aplicado a 8 de los trabajadores del área de producción de la empresa, obteniendo como resultado lo siguiente:



**Figura 01: Grado de educación**

Fuente: La empresa

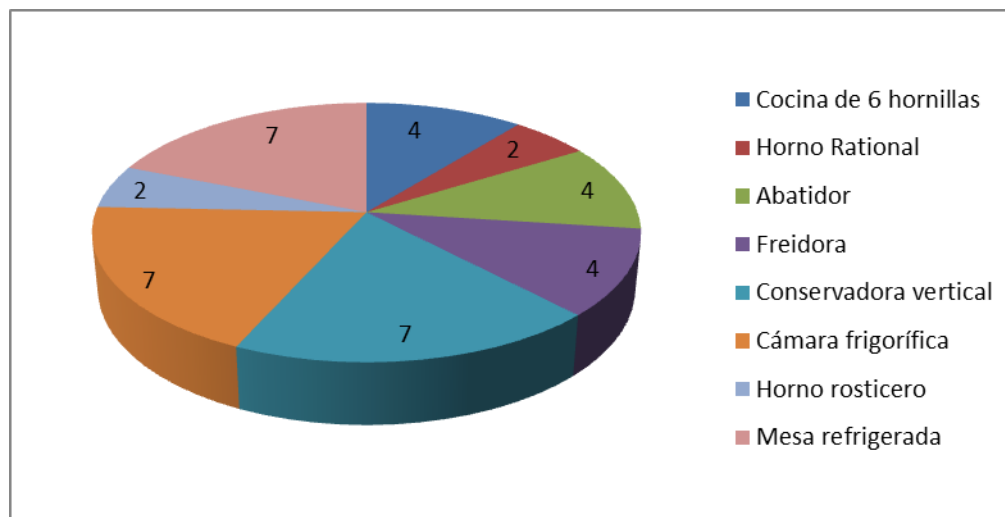
El 80% de los operarios entrevistados respondieron que el grado de instrucción que tienen es solo de secundaria completa.



**Figura 02: Función dentro de la empresa**

Fuente: La empresa

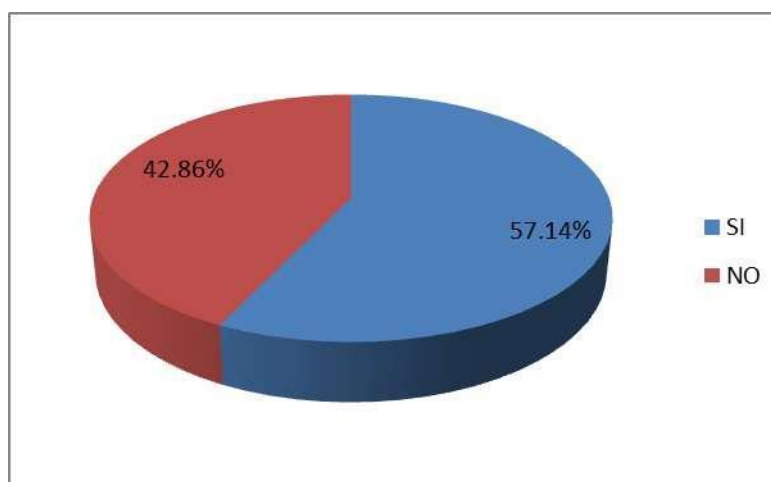
De todos los operarios encuestados, el 28.57% de ellos realizan las funciones en los equipos de cocina, los otros 28.57% son ayudantes de cocina y el 42.85% se encargan de la atención al cliente. (Figura CC)



**Figura 03: Conocimiento para operar máquinas**

Fuente: La empresa

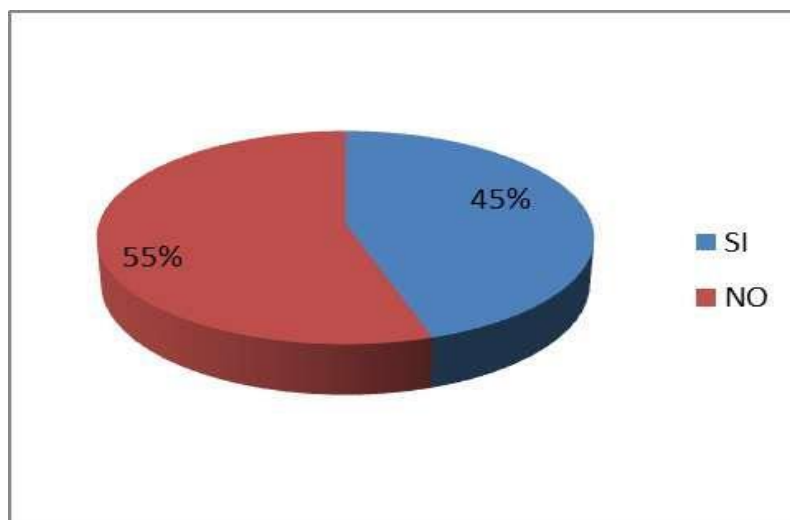
Sólo 4 operarios saben utilizar la cocina de 6 hornillas, 2 saben utilizar el horno rational, 4 colaboradores saben operar el Abatidor, 4 colaboradores saben operar la freidora, todo el personal sabe manipular la conservadora vertical, todos saben utilizar la cámara frigorífica, 2 colaboradores saben utilizar el horno rosticero y todos saben utilizar la mesa refrigerada.



**Figura 04: Capacidad para operar otra máquina**

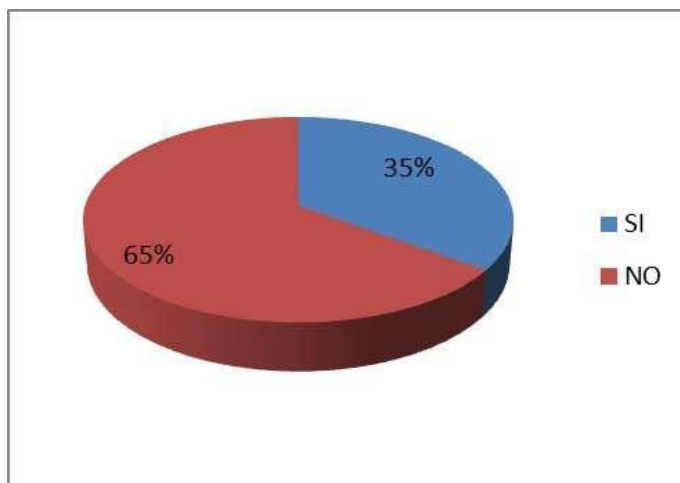
Fuente: La empresa

En caso alguno de los operarios no asista a realizar sus labores a la empresa, el 42.86% de ellos no se siente en la capacidad de operar la máquina del operario ausente ya que no conoce su funcionamiento completamente.



**Figura 05: Facilidad para encontrar materiales de trabajo**  
Fuente: La empresa

Los materiales utilizados como cuchillos, depósitos, cucharones u otros insumos, no son fáciles de encontrar cuando se necesitan en la producción de los alimentos según el 55% de los operarios.



**Figura 06: Capacitaciones recibidas**  
Fuente: La empresa

Sólo el 35% de los operarios de producción recibió capacitación al momento de ingresar a trabajar a la empresa, al resto se le ha ido capacitando durante las semanas que lleva laborando en la empresa.



## Anexo 22: Producción nivelada diaria

ENERO					FEBRERO					MARZO					Abril				
DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA
01-ene	T1: 07am - 04pm	7	6	1	01-feb	T1: 07am - 02pm	5	5	0	01-mar	T1: 07am - 02pm	7	7	0	01-abr	T1: 07am - 02pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	8	7	1		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0
02-ene	T1: 07am - 04pm	5	5	0	02-feb	T1: 07am - 02pm	7	7	0	02-mar	T1: 07am - 02pm	8	7	1	02-abr	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	8	7	1
03-ene	T1: 07am - 04pm	8	7	1	03-feb	T1: 07am - 02pm	7	7	0	03-mar	T1: 07am - 02pm	6	5	0	03-abr	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	7	6	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
04-ene	T1: 07am - 04pm	8	8	0	04-feb	T1: 07am - 02pm	6	6	0	04-mar	T1: 07am - 02pm	7	7	0	04-abr	T1: 07am - 02pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	9	8	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
05-ene	T1: 07am - 04pm	6	6	0	05-feb	T1: 07am - 02pm	7	7	0	05-mar	T1: 07am - 02pm	6	6	0	05-abr	T1: 07am - 02pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	9	8	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0
06-ene	T1: 07am - 04pm	5	5	0	06-feb	T1: 07am - 02pm	8	7	1	06-mar	T1: 07am - 02pm	6	5	0	06-abr	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	7	1		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
07-ene	T1: 07am - 04pm	7	7	0	07-feb	T1: 07am - 02pm	6	6	0	07-mar	T1: 07am - 02pm	6	6	0	07-abr	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	9	8	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
08-ene	T1: 07am - 04pm	5	5	0	08-feb	T1: 07am - 02pm	8	8	0	08-mar	T1: 07am - 02pm	9	9	0	08-abr	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	9	8	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
09-ene	T1: 07am - 04pm	5	5	0	09-feb	T1: 07am - 02pm	7	6	1	09-mar	T1: 07am - 02pm	7	7	0	09-abr	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	8	7	1
10-ene	T1: 07am - 04pm	6	6	0	10-feb	T1: 07am - 02pm	7	7	0	10-mar	T1: 07am - 02pm	8	8	0	10-abr	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	6	1		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
11-ene	T1: 07am - 04pm	8	8	0	11-feb	T1: 07am - 02pm	7	7	0	11-mar	T1: 07am - 02pm	5	5	0	11-abr	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0
12-ene	T1: 07am - 04pm	8	8	0	12-feb	T1: 07am - 02pm	6	6	0	12-mar	T1: 07am - 02pm	7	7	0	12-abr	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	7	6	1		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
13-ene	T1: 07am - 04pm	6	6	0	13-feb	T1: 07am - 02pm	5	5	0	13-mar	T1: 07am - 02pm	8	8	0	13-abr	T1: 07am - 02pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	8	7	1
14-ene	T1: 07am - 04pm	7	7	0	14-feb	T1: 07am - 02pm	8	8	0	14-mar	T1: 07am - 02pm	7	7	0	14-abr	T1: 07am - 02pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	7	6	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0
15-ene	T1: 07am - 04pm	5	5	0	15-feb	T1: 07am - 02pm	8	8	0	15-mar	T1: 07am - 02pm	5	5	0	15-abr	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	7	6	1		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
16-ene	T1: 07am - 04pm	7	7	0	16-feb	T1: 07am - 02pm	5	5	0	16-mar	T1: 07am - 02pm	5	5	0	16-abr	T1: 07am - 02pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0

17-ene	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
18-ene	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
19-ene	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
20-ene	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
21-ene	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
22-ene	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	6	5	1
23-ene	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
24-ene	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
25-ene	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
26-ene	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
27-ene	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
28-ene	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
29-ene	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
30-ene	T1: 07am - 04pm	6	5	1
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
31-ene	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	9	9	0

<b>TOTAL</b>	<b>407</b>	<b>400</b>	<b>7</b>
--------------	------------	------------	----------

17-feb	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
18-feb	T1: 07am - 02pm	8	7	1
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
19-feb	T1: 07am - 02pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
20-feb	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
21-feb	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
22-feb	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
23-feb	T1: 07am - 02pm	7	6	1
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
24-feb	T1: 07am - 02pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
25-feb	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
26-feb	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
27-feb	T1: 07am - 02pm	8	7	1
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
28-feb	T1: 07am - 02pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0

<b>TOTAL</b>	<b>376.00</b>	<b>370</b>	<b>6</b>
--------------	---------------	------------	----------

17-mar	T1: 07am - 02pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	9	8	1
18-mar	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	9	9	0
19-mar	T1: 07am - 02pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
20-mar	T1: 07am - 02pm	9	8	1
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
21-mar	T1: 07am - 02pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	7	6	1
22-mar	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	6	1
23-mar	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
24-mar	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	5	4	0
25-mar	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	7	0
26-mar	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
27-mar	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	9	8	1
28-mar	T1: 07am - 02pm	8	7	0
	T2: 02pm - 11pm	9	8	0
29-mar	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
30-mar	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
31-mar	T1: 07am - 02pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0

<b>TOTAL</b>	<b>431</b>	<b>412</b>	<b>7</b>
--------------	------------	------------	----------

17-abr	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	7	6	1
18-abr	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
19-abr	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
20-abr	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
21-abr	T1: 07am - 02pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
22-abr	T1: 07am - 02pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
23-abr	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	7	6	1
24-abr	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
25-abr	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
26-abr	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
27-abr	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
28-abr	T1: 07am - 02pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
29-abr	T1: 07am - 02pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
30-abr	T1: 07am - 02pm	7	6	1
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0

<b>TOTAL</b>	<b>379</b>	<b>373</b>	<b>6</b>
--------------	------------	------------	----------

MAYO					JUNIO					JULIO					AGOSTO				
DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	TOTAL	DIFERENCIA
01-may	T1: 07am - 04pm	7	7	0	01-abr	T1: 07am - 04pm	7	7	0	01-jul	T1: 07am - 04pm	8	8	0	01-ago	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	7	6	1		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
02-may	T1: 07am - 04pm	5	5	0	02-abr	T1: 07am - 04pm	5	5	0	02-jul	T1: 07am - 04pm	7	7	0	02-ago	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	8	7	1		T2: 02pm - 11pm	7	7	0
03-may	T1: 07am - 04pm	7	7	0	03-abr	T1: 07am - 04pm	7	7	0	03-jul	T1: 07am - 04pm	8	8	0	03-ago	T1: 07am - 04pm	8	7	1
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0
04-may	T1: 07am - 04pm	7	7	0	04-abr	T1: 07am - 04pm	5	5	0	04-jul	T1: 07am - 04pm	7	7	0	04-ago	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	7	1		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0
05-may	T1: 07am - 04pm	6	6	0	05-abr	T1: 07am - 04pm	7	7	0	05-jul	T1: 07am - 04pm	7	7	0	05-ago	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
06-may	T1: 07am - 04pm	5	5	0	06-abr	T1: 07am - 04pm	6	6	0	06-jul	T1: 07am - 04pm	6	6	0	06-ago	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	8	7	1		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
07-may	T1: 07am - 04pm	8	8	0	07-abr	T1: 07am - 04pm	7	7	0	07-jul	T1: 07am - 04pm	5	5	0	07-ago	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0
08-may	T1: 07am - 04pm	7	7	0	08-abr	T1: 07am - 04pm	7	7	0	08-jul	T1: 07am - 04pm	7	7	0	08-ago	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
09-may	T1: 07am - 04pm	7	7	0	09-abr	T1: 07am - 04pm	5	5	0	09-jul	T1: 07am - 04pm	6	6	0	09-ago	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0
10-may	T1: 07am - 04pm	8	8	0	10-abr	T1: 07am - 04pm	6	6	0	10-jul	T1: 07am - 04pm	5	5	0	10-ago	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	8	7	1		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
11-may	T1: 07am - 04pm	6	6	0	11-abr	T1: 07am - 04pm	8	8	0	11-jul	T1: 07am - 04pm	7	7	0	11-ago	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	8	7	1		T2: 02pm - 11pm	7	6	1
12-may	T1: 07am - 04pm	6	6	0	12-abr	T1: 07am - 04pm	8	8	0	12-jul	T1: 07am - 04pm	6	6	0	12-ago	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
13-may	T1: 07am - 04pm	8	8	0	13-abr	T1: 07am - 04pm	5	5	0	13-jul	T1: 07am - 04pm	8	8	0	13-ago	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	8	7	1		T2: 02pm - 11pm	8	7	1		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	8	7	1
14-may	T1: 07am - 04pm	6	6	0	14-abr	T1: 07am - 04pm	5	5	0	14-jul	T1: 07am - 04pm	7	7	0	14-ago	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
15-may	T1: 07am - 04pm	5	5	0	15-abr	T1: 07am - 04pm	7	7	0	15-jul	T1: 07am - 04pm	8	7	1	15-ago	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0
16-may	T1: 07am - 04pm	6	6	0	16-abr	T1: 07am - 04pm	8	8	0	16-jul	T1: 07am - 04pm	5	5	0	16-ago	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0

17-may	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
18-may	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
19-may	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
20-may	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
21-may	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
22-may	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
23-may	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	7	1
24-may	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
25-may	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
26-may	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
27-may	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
28-may	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
29-may	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
30-may	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
31-may	T1: 07am - 04pm	8	7	1
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0

<b>TOTAL</b>	<b>399</b>	<b>394</b>	<b>5</b>
--------------	------------	------------	----------

17-abr	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
18-abr	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
19-abr	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
20-abr	T1: 07am - 04pm	8	7	1
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
21-abr	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
22-abr	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
23-abr	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
24-abr	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
25-abr	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	8	7	1
26-abr	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
27-abr	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
28-abr	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
29-abr	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	5	1
30-abr	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0

<b>TOTAL</b>	<b>397</b>	<b>391</b>	<b>6</b>
--------------	------------	------------	----------

17-jul	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
18-jul	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
19-jul	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
20-jul	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
21-jul	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	8	7	1
22-jul	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
23-jul	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
24-jul	T1: 07am - 04pm	8	7	1
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
25-jul	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
26-jul	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
27-jul	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
28-jul	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
29-jul	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
30-jul	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
31-jul	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0

<b>TOTAL</b>	<b>417</b>	<b>412</b>	<b>5</b>
--------------	------------	------------	----------

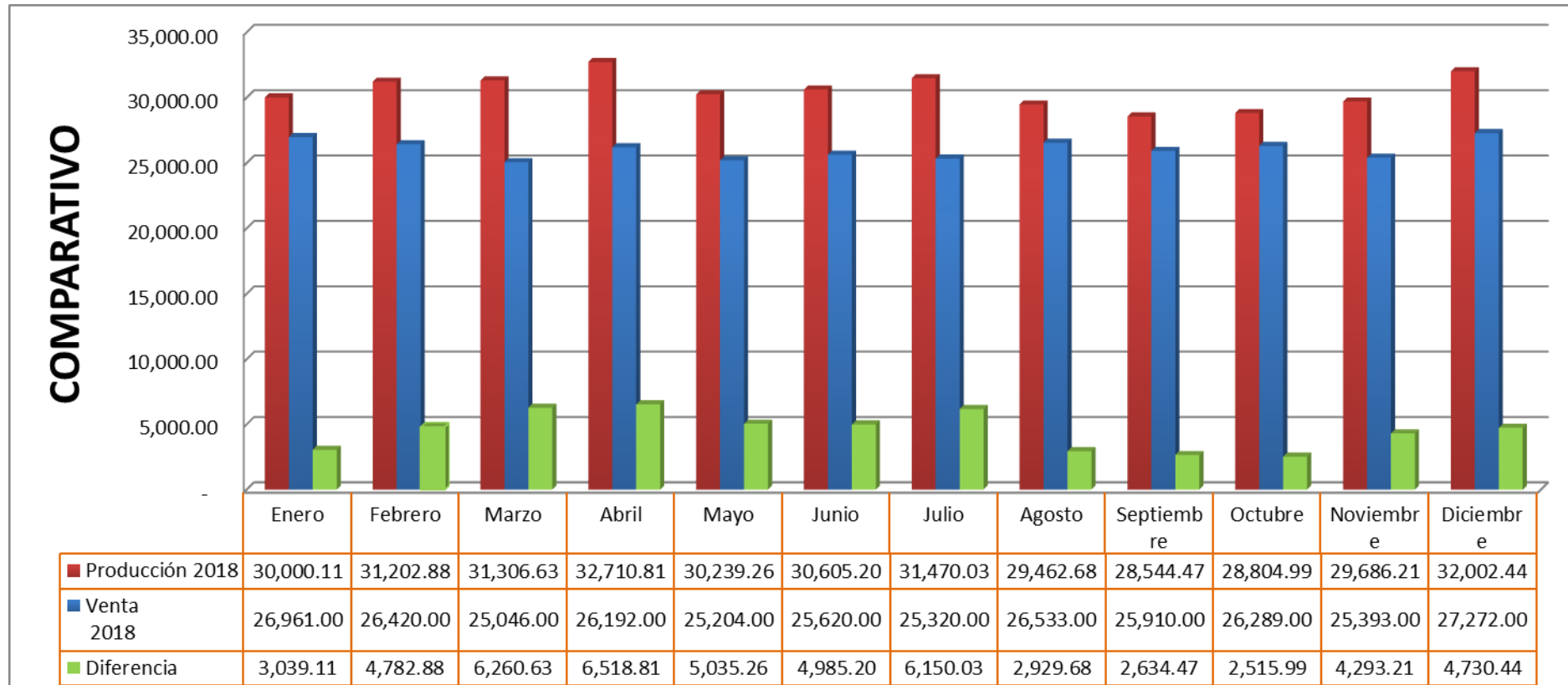
17-ago	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
18-ago	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
19-ago	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0
20-ago	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0
21-ago	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
22-ago	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
23-ago	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	7	6	1
24-ago	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
25-ago	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
26-ago	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	6	1
27-ago	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
28-ago	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0
29-ago	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
30-ago	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0
31-ago	T1: 07am - 04pm	8	7	1
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0

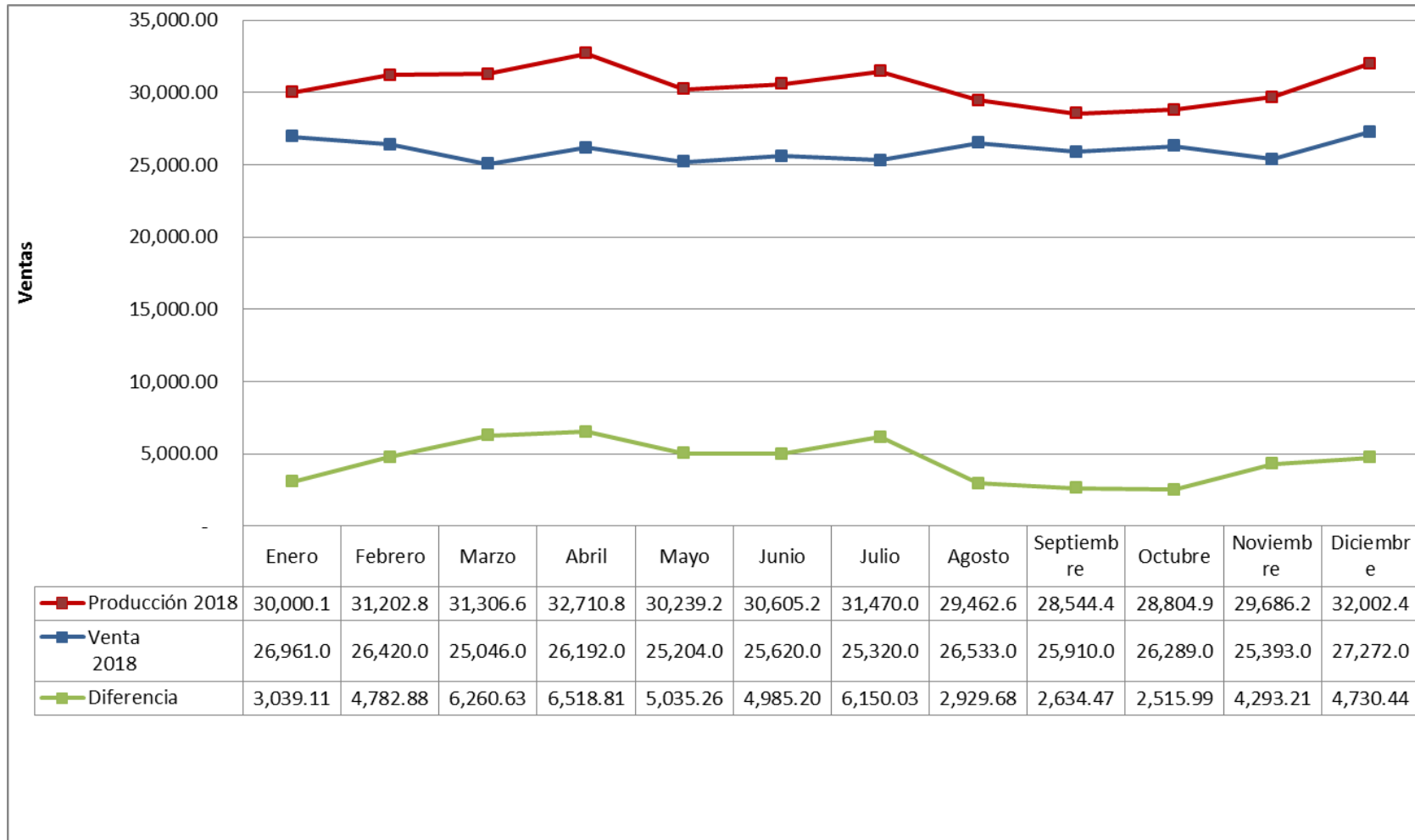
<b>TOTAL</b>	<b>405</b>	<b>399</b>	<b>6</b>
--------------	------------	------------	----------

SEPTIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE				
DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA	DÍA	TURNOS	PRODUCCIÓN	VENTA	DIFERENCIA
01-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	01-sep	T1: 07am - 04pm	9	8	1	01-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	01-sep	T1: 07am - 04pm	9	8	1
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0
02-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	02-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	02-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	02-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
03-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	03-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0	03-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	03-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0
04-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	04-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	04-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	04-sep	T1: 07am - 04pm	9	8	1
	T2: 02pm - 11pm	9	8	1		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	9	9	0
05-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	05-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	05-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	05-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	9	8	1		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0
06-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	06-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	06-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	06-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0
07-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	07-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	07-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	07-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	9	9	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	9	8	1		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
08-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	08-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0	08-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	08-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	9	8	1		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
09-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	09-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0	09-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	09-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
10-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	10-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	10-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	10-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	9	9	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
11-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	11-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	11-sep	T1: 07am - 04pm	9	8	1	11-sep	T1: 07am - 04pm	9	8	1
	T2: 02pm - 11pm	9	9	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0
12-sep	T1: 07am - 04pm	8	7	1	12-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	12-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	12-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
13-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	13-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	13-sep	T1: 07am - 04pm	9	8	1	13-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	9	8	1		T2: 02pm - 11pm	9	8	1		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	9	8	1
14-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	14-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0	14-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	14-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	9	9	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
15-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	15-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	15-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	15-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0
16-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	16-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	16-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0	16-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0

17-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0	17-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	17-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0	17-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	9	9	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0
18-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	18-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0	18-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	18-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0
19-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	19-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	19-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	19-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	9	9	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	8	7	1
20-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	20-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0	20-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	20-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	9	8	1		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
21-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	21-sep	T1: 07am - 04pm	9	8	1	21-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	21-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
22-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0	22-sep	T1: 07am - 04pm	9	8	1	22-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	22-sep	T1: 07am - 04pm	9	8	1
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	9	9	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
23-sep	T1: 07am - 04pm	7	7	0	23-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	23-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	23-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0
	T2: 02pm - 11pm	9	8	1		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
24-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	24-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	24-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	24-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
25-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	25-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0	25-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	25-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	9	8	1		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0
26-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	26-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	26-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	26-sep	T1: 07am - 04pm	9	8	1
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0
27-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	27-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	27-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	27-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
28-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	28-sep	T1: 07am - 04pm	9	8	1	28-sep	T1: 07am - 04pm	5	5	0	28-sep	T1: 07am - 04pm	9	9	0
	T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
29-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	29-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	29-sep	T1: 07am - 04pm	8	7	1	29-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0
	T2: 02pm - 11pm	5	5	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	7	7	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0
30-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0	30-sep	T1: 07am - 04pm	9	8	1	30-sep	T1: 07am - 04pm	8	8	0	30-sep	T1: 07am - 04pm	6	6	0
	T2: 02pm - 11pm	8	8	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	6	6	0		T2: 02pm - 11pm	5	5	0
<b>TOTAL</b>		<b>409</b>	<b>403</b>	<b>6</b>	<b>TOTAL</b>		<b>428</b>	<b>421</b>	<b>7</b>	<b>TOTAL</b>		<b>406</b>	<b>401</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>		<b>404</b>	<b>397</b>	<b>7</b>

**Anexo 23: Comparativo de Producción vs Venta**

























Anexo 26: Cuadro comparativo de pérdidas según por área

Sector				% Real	% Ppto.	% Part		Desviación		Variación Ppto.		Real Año Ant.	
	Conocida	Desconocida	Merma	Merma	Merma	Con/Desc	Valor	%	Ratio	Venta	Merma	Soles	%
<b>ABARROTES</b>	-7,344	-37,369	-44,713	-1.71%	-1.62%	(16/84)	-3,946	-0.09%	-2,281	4%	10%	-26,985	-1.11%
<b>COMESTIBLES</b>	-3,393	-6,910	-10,303	-1.27%	-2.09%	(33/67)	6,266	0.82%	6,663	2%	-38%	-11,375	-1.47%
COMESTIBLES BASICOS	-286	-122	-408	-0.16%	-0.47%	(70/30)	851	0.31%	814	-3.0%	-68%	-17	-0.01%
COMESTIBLES ESPECIALES	-3,107	-6,788	-9,895	-1.79%	-2.91%	(31/69)	5,414	1.12%	6,201	5%	-35%	-11,357	-2.22%
<b>CUIDADO PERSONAL Y LIMPIEZA</b>	-1,618	-25,583	-27,201	-2.91%	-1.64%	(6/94)	-13,314	-1.27%	-11,855	11%	96%	-9,371	-1.15%
CUIDADO PERSONAL	-741	-19,371	-20,111	-3.22%	-2.44%	(4/96)	-6,530	-0.78%	-4,868	12%	48%	-10,797	-2.03%
LIMPIEZA	-877	-6,212	-7,089	-2.28%	-0.11%	(12/88)	-6,785	-2.18%	-6,763	7%	2230%	1,426	0.51%
<b>BEBIDAS</b>	-663	-1,720	-2,382	-0.86%	-2.24%	(28/72)	3,954	1.38%	3,791	-3%	-62%	-3,164	-1.15%
<b>LACTEOS Y CONGELADOS</b>	-1,671	-3,156	-4,827	-0.81%	-0.67%	(35/65)	-851	-0.14%	-837	0%	21%	-3,074	-0.53%
<b>FRESCOS</b>	-29,377	-7,550	-36,927	-6.60%	-5.38%	(80/20)	-4,130	-1.22%	-6,846	-8%	13%	-34,656	-5.81%

<b>FRUTAS Y VERDURAS</b>	-10,100	-3,422	-13,522	-	-7.40%	(75/25)	-3,077	-	-3,897	-8%	29%	-	-
				10.40%				3.00%				11,840	8.59%
<b>CARNES</b>	-4,067	-2,850	-6,917	-	-6.14%	(59/41)	-279	-	-36	4%	4%	-7,339	-
				6.14%				0.03%					6.91%
<b>PESCADOS Y MARISCOS</b>	-2,894	-1,528	-4,423	-	-3.50%	(65/35)	-3,802	-	-3,847	-7%	613%	-542	-
				26.86%				23.37%					3.14%

<b>FIAMBRES Y QUESOS</b>	-1,447	-2,292	-3,739	-	-3.40%	(39/61)	-2,745	-	-2,762	-2%	276%	-5,745	-5.26%
				3.40%				2.51%					
<b>COMIDAS PREPARADAS</b>	-4,803	-1,346	-6,149	-	-9.46%	(78/22)	3,347	-	-532	-41%	-35%	-9,390	-14.49%
				10.35%				0.90%					
<b>PANADERIA Y PASTELERIA</b>	-6,065	3,888	-2,176	-	-1.67%	(279/-179)	2,427	1.88%	2,455	1%	-53%	199	0.16%
				1.67%									
<b>-1.07%</b>	-6,431	-25,391	-31,822	-	-1.88%	(20/80)	18,424	-	19,616	-9%	138%	19,534	
				1.88%				1.16%					
<b>BAZAR Y HOGAR</b>	-5,227	-17,566	-22,792	-	-5.25%	(23/77)	12,800	-	13,654	-9%	128%	14,103	-3.05%
				5.25%				3.15%					
<b>ELECTRO</b>		-2,227	-2,227	-	-0.24%	(0/100)	-2,216	-	-2,217	-11%	20018%	-864	-0.09%
				0.24%				0.24%					
<b>TEXTIL</b>	-1,205	-5,598	-6,803	-	-1.96%	(18/82)	-3,407	-	-3,474	-2%	100%	-4,567	-1.29%
				1.96%				1.00%					
<b>Total general</b>	-43,152	-70,309	-113,462	-	-2.33%	(38/62)	26,499	-	28,470	-2.3%	30.5%	81,175	-1.67%
				2.33%				0.58%					

**Anexo 27: Costos de insumos por preparación**

<b>COSTO DE INSUMOS POR PREPARACIÓN - ARROZ CON POLLO</b>					
<b>COD</b>	<b>ALIMENTOS</b>	<b>Materia Prima</b>	<b>Unidades</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
90600003	AGUA ALIMENTOS PREPARADOS L1000ML	0.510	LT	1.5	0.765
92000926	POLLO ENT S MENUDE KG1000G	3.860	KG	2.6	10.036
92001712	CRISOL ACEITE VEGETAL COMI UN18L	0.222	LT	1.6	0.355
92001748	SANTIS COMINO MOLIDO AP KG1000G	0.495	KG	1.1	0.545
92001754	SANTIS PALILLO MOLIDO AP KG1000G	0.351	KG	1	0.351
93000056	ARROZ GENERICO KG1000G	0.826	KG	2.6	2.148
93000057	CULANTRO GENERICO UN1UN	0.696	ZUN	1.2	0.835
93000058	PIMIENTO MORRON COMI GENERICO KG1000G	0.200	KG	2	0.400
93000059	ARVEJA AMERICANA GENERICO KG1000G	0.400	KG	1.9	0.760
93000060	CEBOLLA ROJA GENERICO KG1000G	0.092	KG	1.4	0.129
93000061	ESPINACA GENERICO KG1000G	0.370	KG	3.1	1.147
93000263	AJI MOLIDO COMI GENER KG1000G	0.048	KG	0.4	0.019
93000265	PIMIENTA MOLI GENER KG1000G	0.195	KG	0.1	0.020
93000266	AJINOMOTO GENERICO KG1000G	0.022	KG	0.2	0.004
93000457	SAL GENERICO KG1000G	0.105	KG	1.05	0.110
93000654	AJOS MOLIDOS GENERICO KG1000G	0.689	KG	0.9	0.620
93000699	ZANAHORIA GENERICO KG1000G	0.300	KG	1.1	0.330
93000717	CHOCLO GENERICO UN1UN	0.518	ZUN	0.8	0.414
93001506	CERVEZA GENERICO LT	0.647	LT	4.5	2.912
	<b>Rendimiento</b>	<b>1</b>	<b>KG</b>		<b>21.90</b>