



**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE**  
**Laureate International Universities**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE *PRODUCCIÓN***  
***Y LOGÍSTICA PARA REDUCIR LOS COSTOS EN LA***  
***EMPRESA PIZZA HUT DELIVERY OVALO LARCO***

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

**AUTOR:**  
**Bach. Gamio Reyna Giancarlo**  
**Bach. Romero Rivero Diego Alejandro**

**ASESOR:**  
**Ing. Rafael Castillo Cabrera**

**TRUJILLO – PERÚ**  
**2017**

## **DEDICATORIA**

*A nuestro Padre Celestial por darme la vida y la oportunidad de realizar mis metas.*

*Este trabajo está dedicado a mi Madre por apoyarme constante en la realización de todos mis proyectos y metas, a mi padre el cual desde el cielo podrá ver terminado el camino que una vez emprendí gracias a él, a mi esposa por darme la fortaleza y el apoyo de culminar mis metas, y a mis hijos Carlos e Ivanna, por ser mis principales motivaciones para culminar esto satisfactoriamente.*

**GIANCARLO GAMIO REYNA**

Este trabajo va dedicado a mis padres, los cuales siempre me apoyaron a diario para poder realizar mis metas y culminar mi carrera profesional exitosamente.

A mi hermana, la cual hizo que la distancia no sea un impedimento para que desde lejos siempre me diera la motivación y aliento para ser mejor cada día.

**DIEGO ROMERO RIVERO**

## EPÍGRAFE

“No se puede llegar a la perfección sin haber cometido por lo menos un error”

(Anónimo)

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar a Dios, segundo agradecer a mi madre quien estuvo conmigo apoyándome y motivándome durante toda mi formación académica, creyendo en mí en todo momento. A mi asesor, el cual me nutrió de conocimientos durante este camino y me apoyo en la culminación de este. Por último, a mi compañero de tesis, porque juntos podemos decir lo logramos.

**GIANCARLO GAMIO REYNA**

Agradezco a mi madre, padre y mi hermana por su apoyo constante en esta etapa final de mi vida académica.

Agradezco a nuestro asesor, el cual siempre nos brindó las oportunidades y facilidades para poder culminar este proyecto.

**DIEGO ROMERO RIVERO**

## **LISTA DE ABREVIACIONES**

*MRP: Planificación de los Requerimientos de Materiales*

*VAN: Valor Actual Neto*

*PEPS: Primero en Entrar, Primero en Salir*

*FEFO: First Expired, First Out*

## **PRESENTACIÓN**

Señores Miembros del Jurado:

De conformidad y cumpliendo lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada del Norte, para Optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, pongo a vuestra consideración la presente Proyecto intitulado:

**“PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA  
PARA REDUCIR LOS COSTOS OPERATIVOS EN LA EMPRESA PIZZA HUT  
DELIVERY OVALO LARCO”**

El presente proyecto ha sido desarrollado durante los primeros de setiembre y diciembre 2017, y esperamos que el contenido de este estudio sirva de referencia para otras Proyectos o Investigaciones.

---

Bach Gamio Reyna Giancarlo

---

Bach. Romero Rivero Diego Alejandro

## LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS

Asesor:                   Ing. Rafael Castillo Cabrera

Jurado 1:                Ing. Miguel Ángel Rodríguez Alza

Jurado 2:                Ing. Miguel Alcalá Adriánzen

Jurado 3:                Ing. Enrique Avendaño Delgado

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general el desarrollo de una propuesta de mejora en el área de producción y logística para reducir los costos operativos de la empresa PIZZA HUT DELIVERY OVALO LARCO

El diagnostico nos muestra un mal manejo y control de las operaciones en las áreas de Producción y Logística, los cuales afectan los costos operativos de la empresa. Ello causado por el alto número de productos mermados y convertidos en faltantes directos para los costos de la empresa, además de existir un sobrestock de Materiales. Además, existen tiempos elevados dentro del proceso productivo que repercuten directamente en los costos por la generación de cortesías.

Asimismo, se hicieron cálculos para determinar el impacto económico que genera en la empresa del rubro electromecánico estas problemáticas representado en costos económicos perdidos.

Se propone mejorar las áreas de Producción y Logística mediante la aplicación y uso de herramientas de Ingeniería tales como: Método ABC por Costos Totales, Aplicación de Kardex, Estudio de Tiempos, MRP I, Gestión de Proveedores, Plan de Capacitación e Implementación de Indicadores.

Los resultados que se lograron en el área de Producción es que existía un costo perdido de S/ 23,342 nuevos soles y luego de diseñarse la propuesta se estima, se tendrá un costo perdido meta de S/18,697 nuevos soles con un beneficio correspondiente a la diferencia de S/4,645 nuevos soles al mes. Mientras que en el área de Logística se tuvo un costo perdido con un monto ascendente a S/10,447 nuevos soles con la aplicación de las herramientas, se tendrá un perdido meta de S/ 439 nuevos soles con un beneficio correspondiente a la diferencia de S/. 10,008 nuevos soles al mes

Finalmente, se realizó la evaluación económica, para poder analizar y evaluar el beneficio de implementar las herramientas mencionadas y su grado de impacto en la reducción de costos actuales de la empresa. Se obtuvieron los siguientes



indicadores obtenidos sobre rentabilidad económica corresponden a las siguientes cantidades; valor actual neto, asciende a un monto de S/ 70,958 nuevos soles, el B/C es un valor de 1.47; los indicadores de VAN ingresos ascienden a un monto de S/222,382 soles y de VAN egresos a S/151,424 soles.

## ABSTRACT

*The general objective of this work was to develop a proposal for improvement in the area of production and logistics to reduce the operating costs of the company PIZZA HUT DELIVERY OVALO LARCO*

*The diagnosis shows us a poor management and control of operations in the areas of Production and Logistics, which affect the operating costs of the company. This is caused by the high number of products depleted and converted into direct shortages for the company's costs, in addition to an overstock of Materials. In addition, there are high times within the production process that directly affect costs for the generation of courtesies.*

*Likewise, calculations were made to determine the economic impact generated in the electromechanical business by these problems represented in lost economic costs.*

*It is proposed to improve the areas of Production and Logistics through the application and use of engineering tools such as: ABC Method for Total Costs, Kardex Application, Time Study, MRP I, Supplier Management, Training Plan and Implementation of Indicators.*

*The results that were achieved in the Production area is that there was a lost cost of S / 23,342 nuevos soles and after designing the proposal is estimated, there will be a lost cost goal of S / 18,697 nuevos soles with a benefit corresponding to the difference of S / 4,645 nuevos soles per month. While in the Logistics area there was a lost cost with an amount up to S / 10,447 nuevos soles with the application of the tools, there will be a lost goal of S / 439 nuevos soles with a profit corresponding to the difference of S / .10,008 nuevos soles per month*

*Finally, the economic evaluation was carried out, in order to analyze and evaluate the benefit of implementing the aforementioned tools and their degree of impact in reducing the company's current costs. The following indicators obtained on economic profitability were obtained corresponding to the following amounts; net present value, amounts to S / 70,958 nuevos soles, the B / C is a value of 1.47; the*

*indicators of VAN income amount to S / 222,382 soles and VAN outlays to S / 151,424 soles.*

## INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
EPÍGRAFE .....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
LISTA DE ABREVIACIONES .....	v
PRESENTACIÓN .....	vi
LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS .....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	x
INDICE DE GRÁFICOS .....	xv
INDICE DE TABLAS .....	xvi
INDICE DE CUADROS .....	xvii
INDICE DE DIAGRAMAS.....	xx
INDICE DE FIGURAS .....	xxi
INTRODUCCIÓN .....	xxii
CAPITULO 1 .....	1
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Realidad problemática.....	2
1.2 Formulación del Problema.....	7
1.3 Hipótesis.....	7
1.4 Objetivos .....	7
1.4.1 Objetivo General.....	7
1.4.2. Objetivos específicos.....	7
1.5 Justificación.....	7
1.5.1 Justificación cualitativa .....	7
1.5.2 Justificación valorativa .....	8
1.5.3 Justificación académica.....	8
1.6 Tipo de Investigación .....	8
1.6.1 Por la orientación.....	8
1.6.2. Por el diseño .....	8
1.7 Diseño de la investigación.....	8
1.7.1 Localización de la investigación.....	8
1.7.2 Alcance.....	8

1.7.3 Duración del proyecto .....	9
1.8 Variables .....	9
1.9 Operacionalización de variables.....	10
CAPITULO 2 .....	11
MARCO REFERENCIAL.....	11
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	12
2.2 Base Teórica .....	14
CAPÍTULO 3 .....	27
DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL .....	27
3.1 Descripción general de la empresa .....	28
3.1.1 Razón Social:.....	28
3.1.2 Actividad y sector económico .....	28
3.1.3 Ubicación de la empresa.....	28
3.1.4 Organigrama de la empresa .....	29
3.1.5 Misión .....	30
3.1.6 Visión.....	30
3.1.7 Principales competidores .....	30
3.1.8 Principales Proveedores.....	30
3.1.9 Mercado .....	30
3.1.10 Clientes .....	32
3.2 Identificación del problema e indicadores actuales .....	32
3.3 Descripción particular del área de la empresa objeto de análisis.....	35
CR1: Falta de Estudio de Tiempos en el Proceso de Producción.....	35
CR2: Ausencia de indicadores .....	38
CR3: Falta de Proyección diaria de Materia Prima Para la Elaboración de Productos y	
CR4: Inexistente Planificación de Producción .....	38
CR6: Falta de cumplimiento del tiempo estándar en el proceso de Producción.....	43
CR12: Falta de un Control de Ingreso de Pedidos .....	43
CR7: Falta de Evaluación de Materia Prima de Proveedores.....	48
CR8: Falta de control de inventarios y CR9: No Existe Métodos de Control de	
Inventarios .....	49
3.4 Matriz de Priorización .....	51
3.5 Diagrama de Pareto .....	53
CAPÍTULO 4 .....	56

SOLUCIÓN PROPUESTA.....	56
SOLUCIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE LOGÍSTICA ....	57
CR8: Falta de control de inventarios y CR9: Ausencia de métodos de control de inventario.....	57
Clasificación ABC .....	57
Kardex .....	81
CR12 Falta de un control de ingreso de pedidos y CR7 Falta de evaluación de materia prima de proveedores.....	84
SOLUCION DE LA PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE PRODUCCION .....	87
CR3: Falta de Proyección diaria de Materia Prima para la elaboración de productos insumos y CR4: Inexistencia de planificación de producción .....	87
Propuesta de desarrollo del modelo MRP:.....	87
CR6: Falta de Cumplimiento del Tiempo Estándar del proceso del Personal .....	122
Plan de Capacitación .....	122
CR2: Ausencia de Indicadores .....	125
CR1: Falta de estudio de tiempos en proceso de producción. ....	128
CAPÍTULO 5 .....	130
EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA.....	130
5.1 Inversión.....	131
5.2 Costos .....	131
5.3 Beneficios.....	132
5.4 Flujo de caja anual .....	135
CAPÍTULO 6 .....	137
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	137
6.1 Resultados .....	138
CAPÍTULO 7 .....	140
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	140
7.1 CONCLUSIONES.....	141
7.2. RECOMENDACIONES .....	142
BIBLIOGRAFIA .....	143

## INDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1 Monto perdido mensual por faltantes de insumos .....	4
Grafico 2 Tiempos acumulados mensuales.....	5
Grafico 3 Pérdidas mensuales por desabastecimiento de proveedores.....	6
Grafico 4 Costo mensual por mermas.....	6
Grafico 5 Pareto 80-20 .....	54
Grafico 6 Modelo de Tarjeta Kardex.....	82
Grafico 7 Participación de costo perdido por área.....	139

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Propuesta de Tabla de Medición de Tiempos .....	129
---	-----



## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Encuesta.....	34
Cuadro 2 Toma de tiempos a cada área de la empresa por 1 semana.....	35
Cuadro 3 Número de pedidos a la semana.....	36
Cuadro 4 Número de cortesías a la semana.....	36
Cuadro 5 Costo Hora Hombre.....	36
Cuadro 6 Cálculo de Exceso de tiempo.....	37
Cuadro 7 Cálculo del costo mensual perdido.....	37
Cuadro 8 Costo Total Mensual por cortesías.....	37
Cuadro 9 Proyecciones diarias de consumo.....	39
Cuadro 10 Cantidad diaria de Insumos Utilizados.....	39
Cuadro 11 Costos de cada Insumo.....	40
Cuadro 12 Diferencias Insumos Proyectados vs Utilizados.....	40
Cuadro 13 Costos generados por la Diferencia, Proyectado versus Utilizado.....	41
Cuadro 14 Costo Semanal de Insumos Proyectados.....	42
Cuadro 15 Pedidos semanales.....	43
Cuadro 16 Ingresos Semanales.....	44
Cuadro 17 Diferencia de pedidos solicitados vs ingresados.....	44
Cuadro 18 Precios de Materia Prima en Supermercados.....	44
Cuadro 19 Diferencia en costos Proveedor vs Supermercado.....	45
Cuadro 20 Costo total de Materia Prima a Supermercado.....	45
Cuadro 21 Costo mensual perdido por compra a supermercado.....	45
Cuadro 22 Pedido semanal de Salchicha Alemana.....	46
Cuadro 23 Ingreso Real de Proveedor BRAEDT S.A.....	46
Cuadro 24 Costo Por diferencia en pedido.....	46
Cuadro 25 Precio de Salchicha Alemana en Supermercado.....	46
Cuadro 26 Diferencia de Precios Proveedor vs Supermercado.....	47
Cuadro 27 Costo por compra de faltante en Supermercado.....	47
Cuadro 28 Costo adicional por compra en Supermercado.....	47
Cuadro 29 Peso estándar de Materia Prima.....	48
Cuadro 30 Cantidades despachadas semanalmente de materia prima por proveedor.....	48

Cuadro 31 Porcentaje de productos defectuosos encontrados durante los despachos de la semana. ....	49
Cuadro 32 Costo semanal por KG de productos defectuoso. ....	49
Cuadro 33 Faltantes Principales de Insumos Mensual .....	50
Cuadro 34 Matriz de Priorización .....	52
Cuadro 35 Pareto .....	53
Cuadro 36 Matriz de indicadores.....	55
Cuadro 37 Inventario de Insumos .....	58
Cuadro 38 Clasificación ABC por Consumo Mensual .....	62
Cuadro 39 Clasificación ABC por Costo Unitario .....	66
Cuadro 40 Clasificación ABC por Costo Total Mensual .....	70
Cuadro 41 Clasificación ABC por Lead Time .....	74
Cuadro 42 Resumen ABC Múltiple.....	77
Cuadro 43 ABC Múltiple .....	78
Cuadro 44 Faltantes Principales de Insumos Mensual .....	79
Cuadro 45 Faltantes Principales de Insumos Mensual .....	80
Cuadro 46 Beneficio Mensual Después de Aplicar ABC .....	80
Cuadro 47 Beneficios de implementar Kardex .....	83
Cuadro 48 Días de Despacho de Proveedores .....	84
Cuadro 49 Precios GIOR S.A.C. ....	85
Cuadro 50 Precios BRAEDT S.A. ....	85
Cuadro 51 Implementación de Pautas y Penalidades por incumplimiento Proveedor GIOR S.A.C. y BRAEDT S.A.....	86
Cuadro 52 Demanda Histórica de Sabores de Pizza .....	88
Cuadro 53 Demanda Histórica Pizza Sabor Americana .....	89
Cuadro 54 Promedio e Índice Estacional .....	89
Cuadro 55 Pronóstico de Demanda Año 2018 .....	90
Cuadro 56 Demanda Histórica de Pizza Sabor Hawaiana .....	92
Cuadro 57 Promedio e Índice Estacional .....	92
Cuadro 58 Pronóstico de Demanda Año 2018 .....	93
Cuadro 59 Demanda Histórica Pizza Sabor Suprema .....	95
Cuadro 60 Promedio e Índice Estacional .....	95
Cuadro 61 Pronóstico de Demanda Año 2018 .....	96

Cuadro 62 Inventario de Materiales .....	98
Cuadro 63 Lista de Materiales.....	99
Cuadro 64 Programa Producción Mensual Enero 2018 .....	101
Cuadro 65 Órdenes de Aprovisionamiento .....	120
Cuadro 66 Costo Mensual de Insumos Proyectados con MRP .....	121
Cuadro 67Talleres de Capacitación .....	122
Cuadro 68 Costos de Insumos .....	123
Cuadro 69 Costos de los Mobiliarios y Equipos .....	124
Cuadro 70 Costos de Talleres.....	124
Cuadro 71 Presupuesto de Plan de capacitación.....	125
Cuadro 72 Indicador de variación de tiempos en Mesa de Estiramiento.....	126
Cuadro 73 Indicador de variación de tiempos en Mesa de Preparación .....	126
Cuadro 74 Indicador de variación de tiempos en Mesa de Corte.....	127
Cuadro 75 Costos Perdidos por área .....	138
Cuadro 76 Costos Perdidos por área .....	139

## INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1 Diagrama Ishikawa Producción.....	32
Diagrama 2 Diagrama Ishikawa Logística .....	33

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama de PIZZA HUT DELIVERY .....	29
Figura 2 Comportamiento De Demanda Antes de Pronostico .....	89
Figura 3 Comportamiento de Demanda Después de Pronóstico .....	91
Figura 4 Comportamiento Demanda Antes de Pronóstico .....	92
Figura 5 Comportamiento de Demanda Después de Pronóstico .....	94
Figura 6 Comportamiento Demanda Antes de Pronóstico .....	95
Figura 7 Comportamiento de Demanda Después de Pronóstico .....	97
Figura 8 Variación Mensual del Indicador de Rapidez en Estiramiento .....	126
Figura 9 Variación Mensual del Indicador de Rapidez en Preparación .....	127
Figura 10 Variación Mensual del Indicador de Rapidez en Corte.....	128

## **INTRODUCCIÓN**

De acuerdo a lo anterior, la presente investigación describe el desarrollo de una propuesta de mejora en el área de Producción y Logística para reducir los costos operativos de la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco Trujillo.

En el Capítulo I, se muestran los aspectos generales sobre el problema de la investigación.

En el Capítulo II, se describen los planteamientos teóricos relacionados con la presente investigación.

En el Capítulo III, se describe el diagnóstico de la situación actual de la empresa

En el Capítulo IV, se describe la solución propuesta.

En el Capítulo V, se describe la evaluación económica financiera

En el Capítulo VI, se describe los resultados y conclusiones

Finalmente se plantean las conclusiones y recomendaciones como resultado del presente estudio.

**CAPITULO 1**  
**GENERALIDADES DE LA**  
**INVESTIGACIÓN**

## 1.1 Realidad problemática

En los últimos años, en todo el mundo suceden cambios sociales, culturales, económicos entre otros, que afectan directamente al estilo de vida que llevan muchas personas. Uno de estos cambios, tiene que verse directamente relacionado con las jornadas de trabajo que cada vez al ser más largas; ocasionan que las personas tengan menos tiempo para poder realizar acciones cotidianas como su, alimentación. Es debido a esto, que la comida rápida o Fast Food es la mejor elección para muchos de ellos, dado que les permite optimizar mejor el tiempo además de tener bajos precios en comparación de los locales de comida tradicional, según un estudio realizado por Lamas y Rodríguez (2011) muestra que, en 2014, los países en los que más se factura en comida rápida son tres economías industrializadas y dos emergentes, EE.UU., China, Japón, Brasil y el Reino Unido, con cifras de venta de 162.949,96.264, 33.206, 23.693 y 18.944 millones de euros respectivamente. Las ventas a través de cadenas de comida rápida alcanzaron los 287.559 millones de euros en 2014, el 57,8% de ventas a nivel mundial, mientras que a través de establecimientos independientes ascendieron a 210.311 millones de euros de ventas, el 42,2% del total de ventas. McDonald's es la empresa líder del sector de comida rápida a nivel mundial con 18.710 locales, seguido de KFC, con 11.798 establecimientos, y Subway, con 10.109 restaurantes. Respecto al consumo, los países en los que más se gasta en comida rápida son EE. UU., China, Japón, Brasil e India, con 65.524, 36.657, 29.396, 12.134y 11.781 millones de euros de gasto respectivamente. Los países en los que menos se gasta en comida rápida son Italia, España, Australia, Alemania y Canadá, con un consumo de 1.687, 1.980, 4.207, 4.721 y 6.242 millones de euros.

La situación en nuestro País no ha sido la excepción, el sector de los Fast Food es uno de los negocios de mayor expansión. Según la página de noticias RPP (2015) en una entrevista a Miguel Malo, vocero de la OMS, se afirmó que la venta de comida rápida en Perú aumentó 260% en los últimos diez años. Los dos grandes operadores de este tipo de formato son Delosi, que cuenta con 11 marcas y 286 locales y NG Restaurantes perteneciente a Intercorp que cuenta con 6 marcas y 260 locales. (Perú Retail, 2015).



Después del pollo a la brasa y del chifa, la pizza y las hamburguesas vienen peleando palmo a palmo por ganar el tercer lugar en la preferencia del consumidor peruano. “Hemos nacido comiendo pollo a la brasa y chifa, en cambio, la pizza es un concepto importado que pese a no estar en nuestro ADN viene escalando posiciones en el país y en el mundo”, asegura a Día1, José Luis Camino, gerente general de Domino’s Pizza Perú.

El año pasado los peruanos gastaron US\$504 millones en comprar pizza según un estudio de Euromonitor International.

De acuerdo al diario El Comercio, esto nos coloca casi a la zaga de la región, pero por encima de Chile y Venezuela -y claro muy lejos de los US\$41.709 millones que mueve esta categoría en Estados Unidos o Italia (US\$22.884 millones)- pero no por ello deja de ser un mercado atractivo y con gran potencial.

La expansión de los centros comerciales ha sido el vehículo para que muchas de las grandes cadenas de comida rápida puedan llegar a provincias como Trujillo. Kattia Campodónico, gerente de Marketing y Relaciones Públicas de Mapcity.com, señaló que para el 2013 “Los departamentos donde el Fast Food ha demostrado mucho dinamismo son Arequipa y La Libertad, donde los locales para la venta de ésta comida suman 44 y 24, respectivamente”. Además de muchos otros locales que no corresponden a grandes franquicias. Si bien el aumento en la oferta de los Fast Food y su consumo ha aumentado en nuestra ciudad, los consumidores usualmente relacionan efectos negativos en la calidad de alimentos que ingieren en este tipo de establecimientos, reflejando una preocupación sobre el tema. En un operativo realizado el año pasado por la municipalidad en el Mall Aventura Plaza - Trujillo se confirmó que muchos de los locales de comida rápida incumplen las normas de salubridad (RPP Noticias, 2015). Es por ello que se denota una brecha entre la calidad de los productos que percibe el consumidor y la que se ofrece por parte de los restaurantes de comida rápida, en la actualidad.

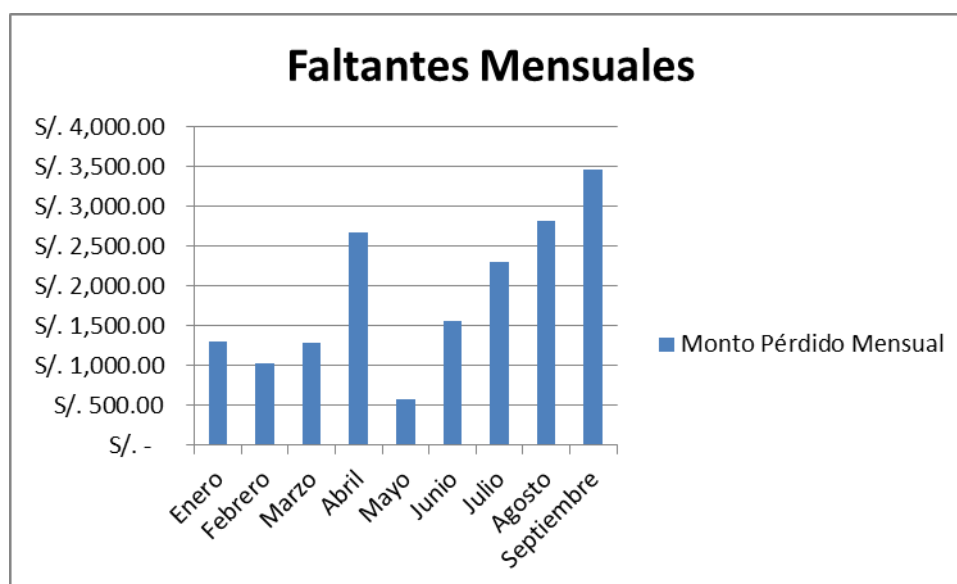
Pizza Hut Delivery-Trujillo, es una de los locales perteneciente a la gran cartera que posee el grupo DELOSI S.A; dedicado a la preparación de pizzas y otros productos para el público en general. Esta tienda inicio sus actividades en el mes de septiembre del año 2012, con un total de 40 colaboradores para ese entonces, número el cual se redujo a solo 30 colaboradores en la actualidad.

La empresa cuenta con 3 colaboradores en el área administrativa, 8 colaboradores en el área de Producción, 5 colaboradores en el área de Servicio y 14

colaboradores en el área del Delivery. Hay aspectos que no se habían tomado en cuenta durante estos años que trajeron como consecuencias problemas que ahora son primordiales y afectan la producción diaria.

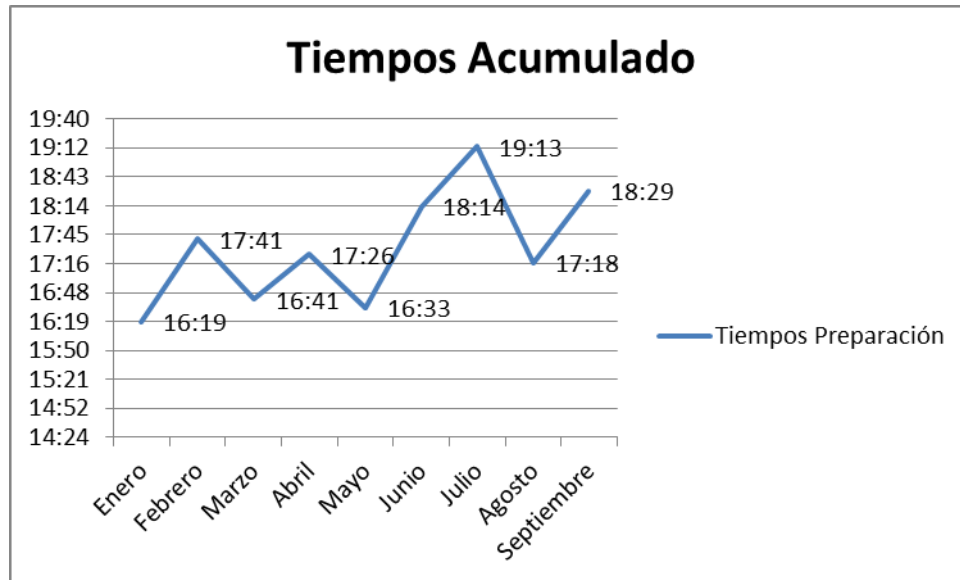
Pizza Hut Delivery Ovalo Larco tiene como problema en el área de producción los elevados tiempos de preparación de los productos finales los cuales llegan a ser de entre 16 a 19 minutos, encontrándose fuera del estándar de máximo 14 minutos, esto debido a que el personal no está adecuadamente capacitado para cumplir eficientemente sus funciones. Además, los colaboradores generan mermas diarias de aproximadamente S/.130 e ineficiencias de insumos durante la producción del día de entre S/. 300 a S/. 500 principalmente debido al mal control de ellos.

*Grafico 1 Monto perdido mensual por faltantes de insumos*



**Fuente: Elaboración Propia**

*Grafico 2 Tiempos acumulados mensuales*

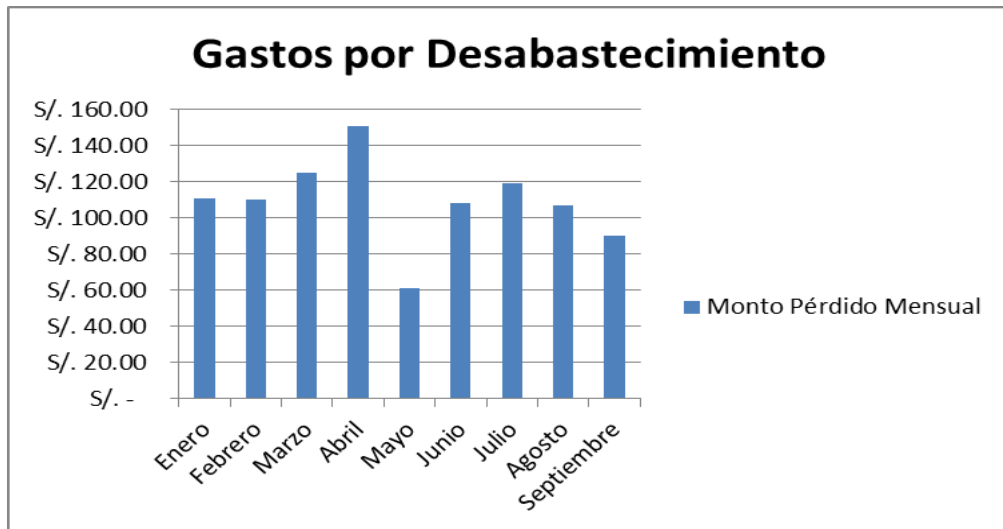


**Fuente: Elaboración Propia**

También no se cuenta actualmente con un plan de producción diario, lo cual hace que los colaboradores realicen la producción a ciegas sin una proyección diaria que indique cuanto y a qué hora producir lo necesario. Cuenta actualmente con 3 colaboradores full time, 5 colaboradores part time y un supervisor del área de producción.

En el área de Logística, el principal problema son los constantes desabastecimientos de los principales insumos utilizados para la venta, lo cual genera que la empresa incurra en gastos extras semanales en promedio de S/ 100; esto debido a que no se cuenta con un plan maestro de producción, el cual ayudaría a poder realizar de una manera más eficiente los pedidos semanales.

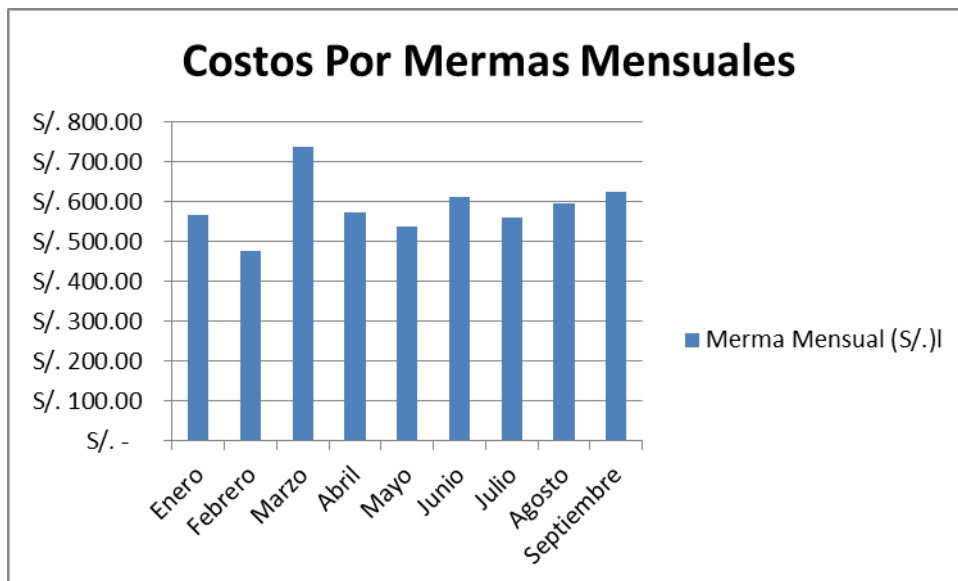
Grafico 3 Pérdidas mensuales por desabastecimiento de proveedores



Fuente: Elaboración Propia

Además, existe un desorden en los almacenes de secos y fríos por sobre stocks, los cuales no permites conocer si se cuenta con el 100% de los insumos a necesitar y también genera mermas por vencimientos que ascienden a un costo de S/. 150.00 ya que, al tener demasiados insumos, los colaboradores no utilizan adecuadamente el sistema PEPS.

Grafico 4 Costo mensual por mermas



Fuente: Elaboración Propia

## **1.2 Formulación del Problema**

- ¿Cuál es el impacto de la propuesta de mejora en el área de producción y logística sobre los costos de la empresa PIZZA HUT DELIVERY OVALO LARCO?

## **1.3 Hipótesis**

- La propuesta de mejora en el área de producción y logística reduce los costos de la empresa PIZZA HUT DELIVERY OVALO LARCO.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Determinar el impacto de la propuesta de mejora en el área de producción y logística sobre los costos de la empresa PIZZA HUT DELIVERY OVALO LARCO

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico en el área de producción y logística para identificar las causas raíces del problema.
- Determinar las herramientas a utilizar.
- Elaborar un sistema MRP I que permita llevar un mejor control de las cantidades precisas a solicitar semanal y mensualmente.
- Elaborar e implementar un modelo ABC, para una mejor gestión del almacén.
- Desarrollar la propuesta de mejora en el área de producción.
- Evaluar económica y financieramente la propuesta.

## **1.5 Justificación**

### **1.5.1 Justificación cualitativa**

Realizar mejoramiento del sistema productivo en las áreas de producción y logística; mejorando el sistema de realización de pedidos, mejorando la

efectividad de tiempo en la entrega del producto y evitar por completo el tiempo muerto en la línea de producción.

### **1.5.2 Justificación valorativa**

Ejecutando un sistema productivo, trabajando de una manera eficiente y eficaz, los índices de producción aumentarían, garantizando así el aumento de la rentabilidad para la empresa.

### **1.5.3 Justificación académica**

Esta experiencia de investigación y aplicación de métodos de ingeniería aporta una visión global de la empresa, que se encuentra en el rubro de alimentos y servicios, integrando las diversas áreas que ejecuta en el proceso de preparación del producto final, con el fin de determinar cuáles son los problemas más comunes que se dan entre estas empresas y dar una posible solución a estas

## **1.6 Tipo de Investigación**

### **1.6.1 Por la orientación**

Aplicada.

### **1.6.2. Por el diseño**

Pre experimental  $A1 > A2$

- o A1 : Costos antes de aplicar x
- o A2: costos después de aplicar x
- o A3 : técnicas de herramientas de ingeniería

## **1.7 Diseño de la investigación**

### **1.7.1 Localización de la investigación**

Departamento La Libertad, provincia Trujillo, distrito Trujillo, Av. Víctor Larco Herrera 1142

### **1.7.2 Alcance**

Área de Producción y Área de Logística

### 1.7.3 Duración del proyecto

Se Elaboró un cronograma de trabajo el cual indica los avances que se harán cada semana del proyecto de tesis.

**Tabla N° 01: Cronograma de Proyecto**

Actividades	Año 2017															
	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	Semana															
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>RESUMEN DE TESIS</b>																
Elaboración de resumen de tesis			■													
<b>PLAN DE TESIS</b>																
Elaboración de proyecto de tesis			■													
Aprobación de Plan				■												
<b>INICIO DE TESIS</b>																
Redacción de Título				■												
Esquema de Proyecto de Investigación					■											
Objetivos de Investigación, Justificación e Hipótesis						■										
<b>DESARROLLO</b>																
Revisión Bibliográfica								■								
Elaboración de Marco Teórico								■								
Elaboración y Prueba de Instrumentos									■							
Recolección de Datos										■						
Procesamiento de Datos											■					
Análisis de Datos												■				
Presentación de Avance de Investigación													■			
<b>CIERRE</b>																
Redacción del borrador de trabajo final															■	
Revisión y corrección del borrador de trabajo final															■	
Transcripción y entrega de trabajo final															■	
Sustentación																■

Fuente: Elaboración Propia

### 1.8 Variables

- Variable independiente: Propuesta de mejora en el área de producción y logística.
- Variable dependiente: Costos de la empresa PIZZA HUT DELIVERY OVALO LARCO.

## 1.9 Operacionalización de variables

**Tabla 01: Operacionalización de variables**

Variable	Indicadores	Fórmula
Variable independiente: Propuesta de mejora en el área de producción y logística	Eficiencia promedio de los operarios	$\frac{\text{Tiempo programado} * 100\%}{\text{Tiempo promedio utilizado}}$
	% Sobretiempo para atención de pedidos	$\frac{\text{Tiempo promedio real de atención} * 100\%}{\text{Tiempo promedio establecido de atención}}$
	% Operarios capacitados	$\frac{\text{N}^{\text{a}} \text{ operarios capacitados} * 100\%}{\text{N}^{\text{a}} \text{ total operarios}}$
Variable dependiente: Costos de la empresa PIZZA HUT DELIVERY-OVALO LARCO	Variación porcentual de costos	$\frac{(\text{Costos antes de la mejora} - \text{Costos después de la mejora})}{(\text{Costos antes de la mejora})} * 100\%$

**Fuente: Elaboración propia**



# **CAPITULO 2**

## **MARCO REFERENCIAL**

## 2.1 Antecedentes de la Investigación

La presente investigación cuenta con los siguientes antecedentes de estudio.

En el ámbito internacional encontramos el siguiente antecedente:

A nivel internacional en el estudio de Nilda I. Santana Guzmán (2013) titulado “Mejora en los costos operativos de una empresa manufacturera a través del rediseño del sistema de control y manejo de inventario”, publicado en la revista de postgrado de la Universidad Central del Este en República Dominicana, afirma que se tome en consideración la propuesta de rediseño del sistema de control y manejo de inventario, desarrollada en esta investigación para mejorar los costos operativos de la compañía. Y que se rediseñe el proceso de compra tomando en consideración las opiniones de los implicados en el proceso para ayudar a reducir los costos.

Como resultado de este estudio y la manera que contribuye a nuestra investigación se afirma se analizó que en el sistema de control de inventario de la empresa algunos productos no tienen un tope para determinar la cantidad a comprar, situación que dificulta la recepción mercancías, ya que se adquieren productos para los cuales la demanda es muy lenta por parte de los clientes, lo que genera un aumento significativo en los costos de compras de la empresa. Cabe destacar que los múltiples errores existentes en la base de datos del sistema de inventario también inciden en el alza de los costos operativos de la compañía. Además, a lo largo de esta investigación se observó que en la empresa no hay un sistema regular para dar mantenimiento a la base datos.

Además, el estudio arrojó como resultado que, los costos del inventario son altos, entre las razones que se pudieron obtener a través de la búsqueda de información al respecto se encuentran las siguientes: los gastos por transportación y flete de mercancías en esta compañía, son muy elevados, debido a que los suplidores no están regularizados por ninguna empresa de transporte entre países, situación que determina que haya que recurrir a los servicios de una empresa transportista. Otra situación que se evidencio, es que las facturas de compras no se actualizan en el sistema con regularidad y esto ocasiona un desequilibrio en cuanto a los costos reales de los productos. Lo que demuestra la necesidad que tiene la empresa en

Mejorar los Costos Operativos a través del Rediseño del Sistema de Control y Manejo de Inventario. Aplicando la propuesta sugerida se lograría mejorar el costo de transportación con relación al costo de las compras de un 22.2% a solo un 1.69%. Es preciso mencionar que al final de las operaciones del periodo 2012, la empresa reflejo una pérdida de un 5.27%

En el ámbito nacional encontramos el siguiente antecedente:

CALDERON PACHECO, Anahis Shirley, en su tesis titulada “Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo”. El presente trabajo busca identificar, analizar y proponer mejoras para resolver problemas como materia prima inmovilizada en el almacén de insumos, ocasionando que estos se desperdicien o se dañen y no sirvan para la producción, altos niveles de desperdicios de insumos ocasionando descontrol en los inventarios, ya que se debe pedir lo gastado en los reprocesos así como el sobre stock ocasionando al no contar con la metodología o herramienta necesaria para pedir la cantidad adecuada y en el tiempo previsto. Mediante el uso de herramientas de Ingeniería se concluyó:

Se propuso un modelo de procesos ya que sirve como guía al personal, poniendo como procesos claves a logística, operaciones y ventas, debido a que ello se basa el Core del negocio. Además , se estableció un diagrama SIPOC en el cual se estableció los proveedores , entradas , responsabilidades y el cliente, tanto para la adquisición de materias primas, productos terminados como para la adquisición de materiales, equipos, repuestos, suministros y contrataciones de servicios, todo ello para un mejor control en el proceso de compras

Además la empresa al generar desperdicios, pierde un 31% de sus ventas anuales, generando sobrecostos.

En ámbito local encontramos el siguiente antecedente:

Autor: Silva López, José Luis y Gálvez Peralta, José Fernando. PROPUESTA DE MEJORA EN LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA PARA REDUCIR LOS COSTOS EN LA EMPRESA MOLINO EL CORTIJO S.A.C. – TRUJILLO Universidad Privada del Norte. Trujillo-Perú, 2015

En el presente trabajo se elaboró en una propuesta de mejora en las áreas de producción y logística en la empresa Molino el cortijo S.A.C. que tiene como objeto reducir los costos de esta. Para lo cual se realizó un diagnóstico de la empresa y posteriormente se utilizaron métodos de ingeniería como: mantenimiento preventivo, plan maestro de producción Layout de planta, método 5'S, Kardex y método ABC. Los resultados de los análisis realizados con las metodologías nos permitió reducir un total de S/. 36612.45 anuales. Los costos de almacén bajaron en un 4%, aumentaron las actividades productivas en un 13%, se logró reducir las paradas de máquina por mantenimiento correctivo, implementar control de inventarios, agilizar procesos de búsqueda y organizar los productos con una inversión que al año, nos permite llegar a obtener un Valor Actual Neto (VAN) de S/. 2851.19 nuevos soles y una Tasa Interna de Retorno del 25.38%

## **2.2 Base Teórica**

### **Gestión de Producción**

En todas las empresas industriales, aplicar un buen modelo de gestión de producción es la clave para que su negocio llegue rápidamente al éxito. En este tipo de empresas la producción es su componente más importante, por lo que es fundamental que el mismo cuente con los controles y las planificaciones correspondientes que mantengan su desarrollo en un nivel óptimo.

Cuando hablamos de gestión de la producción nos estamos refiriendo al conjunto de herramientas administrativas que se utilizan precisamente, para maximizar los niveles de producción de una empresa que se dedica a comercializar sus propios productos. Y si bien existen varios modelos para poder llevarla a cabo, la gestión de la producción se basa en la planificación, demostración, ejecución y control de diferentes tácticas para poder mejorar las actividades que son desarrolladas en una empresa industrial.

Por lo general la gestión de la producción es evaluada en el departamento de gestión de recursos en una empresa, y la persona encargada de llevarla a cabo suele ser un gestor propiamente calificado para adoptar ese trabajo. Gestión-producción-fábrica Si bien, como dijimos en este artículo, es fundamental que la misma sea llevada correctamente, debemos tener en

cuenta que debido a todos los elementos que la rodean, muchas veces resulta bastante difícil poder ejecutar un modelo de gestión de la producción en una manera eficiente, ya que el gestor debe estar pendiente de muchas cosas a la vez.

Es por esto que desde hace ya 30 años, las empresas industriales comenzaron a implementar diferentes sistemas informáticas que lleven registros de toda la información referente a la producción que se lleva a cabo. Una de las características fundamentales que encierra la gestión de la producción es el denominado control de calidad. Es fundamental para una industria que sus productos sean garantía de una buena calidad ya que esta es la principal razón de atracción de clientes; si un producto o servicio resulta ser de muy mala calidad, lo más probable es que la persona que lo adquirió, nunca más recurra a esa empresa. Además es importante que recordemos, que uno de los objetivos principales en una empresa que industrializa sus propios productos, es satisfacer la necesidad de sus clientes con el fin de obtener los beneficios correspondientes.

### **Productividad**

La productividad se define como la cantidad de producción de una unidad de producto o servicio por insumo de cada factor utilizado por unidad de tiempo. Mide la eficiencia de producción por factor utilizado, que es por unidad de trabajo o capital utilizado.

La forma más simple de calcularlo es establecer la productividad del empleo, tomando el PIB, en términos reales, dividido por el total de horas trabajadas.

El objetivo es establecer la mezcla idónea de maquinaria, de trabajadores y de otros recursos para maximizar la producción total de productos y servicios.

La forma más visible de incrementar la productividad es que el empresario invierta en una unidad de capital para hacer el trabajo más eficiente, manteniendo el mismo nivel de empleo o, incluso, reduciendo el empleo. Es decir, una máquina más produce más de un producto o servicio con el mismo o menos empleo.

Esta forma es la más visible y la más criticada, ya que los trabajadores, y sus representantes, critican estos incrementos de productividad porque dicen que ponen en peligro sus puestos de trabajo.

Es verdad que hay algunos empresarios (aunque no todos) que buscan precisamente esto, más producción y menos trabajadores.

En el sector de servicios también se ve el efecto de una máquina más, por ejemplo, con la inversión en informática, que hace que el trabajo de cada trabajador es mucho más eficiente y cada trabajador puede producir mucho más que antes.

La productividad es mucho más compleja que tener una máquina más en tu lugar de trabajo, y se determina y es impactado por muchos factores, incluyendo los siguientes:

- La calidad y disponibilidad de los recursos naturales, que impacta la producción de productos y servicios que necesita de estos recursos.
- La estructura de la industria y los cambios de los sectores, incluyendo si permite entradas de nuevos competidores o no, ampliando la competitividad e incentivando la mejora de la forma de trabajar.
- El nivel de capital total y su incremento, que impacta su nivel y su coste y que facilita o no el nivel de inversión futuro.
- El ritmo de progreso tecnológico, más y mejor tecnología mejora el nivel y la calidad de tecnología utilizada en la producción.
- La calidad de los recursos humanos (la educación), que impacta los resultados de la aportación humana.
- El entorno macroeconómico, que puede facilitar o entorpecer la participación en la economía de los distintos actores, que son los empresarios y los trabajadores.
- El entorno microeconómico, que puede facilitar o entorpecer la forma de trabajar diaria los distintos actores, por ejemplo, que el gobierno imponga muchas regulaciones al funcionamiento de la economía impacta la productividad negativamente.

Mejorar la productividad es clave para mejorar el nivel de vida de la sociedad, ya que repercute en más potencial de incrementar los sueldos y más rentabilidad para el capital invertido, que incentiva cada vez más la inversión, el crecimiento de empleo y el crecimiento de la economía.

El incremento de la productividad impulsa el crecimiento de la economía.

Por todas estas razones hablamos tanto en estas páginas sobre la importancia de la productividad y de la necesidad de ver medidas que la mejore.

### **Balanceo de Líneas**

El balance o balanceo de línea es una de las herramientas más importantes para el control de la producción, dado que de una línea de fabricación equilibrada depende la optimización de ciertas variables que afectan la productividad de un proceso, variables tales como los son los inventarios de producto en proceso, los tiempos de fabricación y las entregas parciales de producción.

El objetivo fundamental de un balanceo de línea corresponde a igualar los tiempos de trabajo en todas las estaciones del proceso.

Establecer una línea de producción balanceada requiere de una juiciosa consecución de datos, aplicación teórica, movimiento de recursos e incluso inversiones económicas. Por ende, vale la pena considerar una serie de condiciones que limitan el alcance de un balanceo de línea, dado que no todo proceso justifica la aplicación de un estudio del equilibrio de los tiempos entre estaciones. Tales condiciones son:

**Cantidad:** El volumen o cantidad de la producción debe ser suficiente para cubrir la preparación de una línea. Es decir, que debe considerarse el costo de preparación de la línea y el ahorro que ella tendría aplicado al volumen proyectado de la producción (teniendo en cuenta la duración que tendrá el proceso).

**Continuidad:** Deben tomarse medidas de gestión que permitan asegurar un aprovisionamiento continuo de materiales, insumos, piezas y sus ensambles. Así como coordinar la estrategia de mantenimiento que minimice las fallas en los equipos involucrados en el proceso.

## **DEFINIR PLAN DE CAPACITACIÓN**

Un plan de capacitación es la traducción de las expectativas y necesidades de una organización para y en determinado periodo de tiempo. Éste corresponde a las expectativas que se quieren satisfacer, efectivamente, en un determinado plazo, por lo cual está vinculado al recurso humano, al recurso físico o material disponible, y a las disponibilidades de la empresa.

El plan de capacitación es una acción planificada cuyo propósito general es preparar e integrar al recurso humano en el proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño en el trabajo. La capacitación en la empresa debe brindarse en la medida necesaria haciendo énfasis en los aspectos específicos y necesarios para que el empleado pueda desempeñarse eficazmente en su puesto.

## **INTERPRETACIÓN CONCEPTO PLAN DE CAPACITACIÓN**

El plan de capacitación conlleva al mejoramiento continuo de las actividades laborales. Esto con el objeto de implementar formas óptimas de trabajo. En este sentido, el plan va dirigido al perfeccionamiento técnico y teórico del empleado y el trabajador; para que el desempeño sea más eficiente en funciones de los objetivos de la empresa. Se busca producir resultados laborales de calidad, de excelencia en el servicio; por otra parte, prever y solucionar problemas potenciales dentro de la organización.

A través del plan de capacitación, el nivel del empleado se adecua a los conocimientos, habilidades y actitudes que son requeridos para un puesto de trabajo.

### **Describir proceso de elaboración plan de capacitación**

El plan de capacitación se emprende de dos modos. El interno y el externo. El primero se realiza dentro del mismo grupo de trabajo, se conoce también como capacitación inmanente. El segundo, un agente externo a la empresa brinda los conocimientos que se requieren, ésta se denomina capacitación inducida. Ambos métodos son efectivos y se utilizan según las circunstancias lo requieran.



El plan de capacitación está constituido por cinco pasos, a que continuación mencionamos:

1. Detección y análisis de las necesidades. Identifica fortalezas y debilidades en el ámbito laboral, es decir, las necesidades de conocimiento y desempeño.
2. Diseño del plan de capacitación: Se elabora el contenido del plan, folletos, libros, actividades...
3. Validación del plan de capacitación: Se eliminan los defectos del plan haciendo una presentación a un grupo pequeño de empleados.
4. Ejecución del plan de capacitación: Se dicta el plan de capacitación a los trabajadores.
5. Evaluación del plan de capacitación: Se determinan los resultados del plan, los pros y los contras del mismo.

### **PROCESO ELABORACIÓN PLAN DE CAPACITACIÓN**

Para la elaboración de un plan de capacitación se consideran, por lo menos, tres aspectos:

1. Distribución personalizada de los recursos: Se enfoca en lograr que la mayor cantidad de empleados participen en el plan de capacitación. Es necesario fijar el presupuesto disponible para asignar la capacitación.
2. Distribución centrada en la capacitación específica: Está destinada a resolver las debilidades de la organización. Por ello, las acciones se orientan a temas que pueden estar alejados de los intereses de los empleados.
3. Distribución orientada a la capacitación específica dando razón de la capacitación general: El proceso de detección de necesidades da cuenta de las fortalezas, en la medida que se han considerado todas las perspectivas y expectativas de la organización.

Los planes de capacitación exigen una planificación que incluye los siguientes elementos:

- Abordar una necesidad específica a cada vez.
- Definir de manera evidente el objetivo de la capacitación.
- Dividir el trabajo que se va a desarrollar, sea en módulos o ciclos.
- Elegir el método de capacitación según la tecnología que se posee.
- Definir los recursos para la implementar la capacitación. Tipo de instructor, recursos audiovisuales, equipos o herramientas, manuales, etc.

- Definir el personal que va a ser capacitado:
- Número de personas.
- Disponibilidad de tiempo.
- Grado de habilidad, conocimientos y actitudes.
- Características personales.
- Determinar el sitio donde se efectuará la capacitación, si es dentro o fuera de la empresa.
- Establecer el tiempo y la periodicidad de la capacitación.
- Calcular la relación costo-beneficio del plan de capacitación.
- Controlar y evaluar los resultados del plan verificando puntos críticos que requieran ajustes o modificaciones.

## **PROGRAMACIÓN Y DESARROLLO DE LA CAPACITACIÓN**

Un plan de capacitación intenta enseñar a alguien un nuevo conocimiento, para acrecentar el valor de esa persona en la organización. Esto en función de los resultados del análisis de las necesidades.

En este sentido, un plan de capacitación se enfocará, al menos, en cuatro cuestiones, a saber:

- Objetivos de la capacitación.
- Deseo y motivación de la persona.
- Principios del aprendizaje.
- Características de los instructivos.

Un plan de capacitación de estar estructurado del siguiente modo:

### **1. Contenido**

- Introducción y Antecedentes
- Evaluación de necesidades

### **2. Descripción del programa**

- Proceso de formulación
- Caracterización del contexto
- Diagnóstico
- Planificación de la capacitación
- Esquema de conceptualización y diseño

### **3. Objetivos**

### **4. Componentes**

- Fortalecimiento técnico
- Fortalecimiento administrativo

#### **5. Programación esquemática**

- Primera etapa
- Segunda etapa

#### **6. Recursos financieros requeridos**

- Diseñar un plan de capacitación

### **Clasificación ABC**

La clasificación es una de las mejores medidas de control interno de inventarios, dado que de aplicarse correctamente puede permitir mantener el mínimo de capital invertido en stock, entre muchos otros beneficios.

Wilfredo Pareto fue un sociólogo y economista italiano quien en 1897, afirmó que el 20% de las personas ostentaban el 80% del poder político y la abundancia económica, mientras que el 80% restante de la población (denominada "masas") se repartía el 20% restante de la riqueza y de la influencia política. Este principio es susceptible de aplicarse a muchos entornos, dentro de los cuales cabe destacar el control de calidad, la logística (de distribución), y la administración de inventarios. En el control interno de stock, este principio significa que unas pocas unidades de inventario representan la mayor parte del valor de uso de los mismos.

En toda organización se hace necesaria una discriminación de artículos con el objetivo de determinar aquellos que por sus características precisan un control más riguroso.

La Clasificación ABC es una metodología de segmentación de productos de acuerdo a criterios preestablecidos (indicadores de importancia, tales como el "costo unitario" y el "volumen anual demandado"). El criterio en el cual se basan la mayoría de expertos en la materia es el valor de los inventarios y los porcentajes de clasificación son relativamente arbitrarios.

Muchos textos suelen considerar que la zona "A" de la clasificación corresponde estrictamente al 80% de la valorización del inventario, y que el 20% restante debe dividirse entre las zonas "B" y "C", tomando porcentajes muy cercanos al 15% y el

5% del valor del stock para cada zona respectivamente. Otros textos suelen asociar las zonas "A", "B" y "C" con porcentajes respectivos del valor de los inventarios del 60%, 30% y el 10%, sin embargo el primer caso es mucho más común, por el hecho de la conservación del principio "80-20". Vale la pena recordar que si bien los valores anteriores son una guía aplicada en muchas organizaciones, cada organización y sistema de inventarios tiene sus particularidades, y que quién aplique cada principio de ponderación debe estar sumamente consciente de la realidad de su empresa.

### **Kardex**

Para poder hablar del Kardex y de su importancia en los inventarios de las empresas debemos tener claro que inventario es todo aquel artículo o bien que adquiere una compañía, negocio u empresa con el fin de venderlo y/o utilizarlo para lograr su objeto social, su razón de ser.

Es por eso que en temas de inventarios escuchamos hablar de inventarios de frutas, verdura, hortalizas, calzado, ropa, productos para la construcción, productos agrícolas, entre otros.

Por tal razón el tema de los inventarios depende mucho de la empresa y del motivo por el cual fueron adquiridos, por ejemplo; ¿Qué es un televisor? Es imposible saberlo sin saber a qué se dedica la compañía que lo tiene o que función cumple, pues si el televisor está ubicado en la sala de espera de los clientes, éste es una propiedad planta y equipo, mientras que si esta en bodega con el fin de ser vendido es un inventario. Otro ejemplo podrían ser las telas que para un almacén de telas es un producto para la venta pero para un sastre es producto a ser utilizado y finalmente existen productos que se pueden clasificar como productos para la venta y productos para uso, por ejemplo en las fruterías tiene frutas para la venta pero de igual forma tienen frutas para preparar jugos y ensaladas es decir, que aquí debe existir un mayor control y para esto existen las tarjetas Kardex.

## **Tarjetas Kardex**

La tarjeta Kardex, es un documento administrativo de control, el cual incluye datos generales del bien o producto, existen muchos tipos de Kardex pero como hablamos de inventarios hablaremos de la tarjeta Kardex de inventario la cual, es una herramienta que le permite tener reportes con información resumida acerca de las transacciones de inventario de la compañía.

Puede realizar un seguimiento de los movimientos de los inventarios y de los costos de mercancías en los almacenes. Estos costos se calculan de acuerdo a la compañía.

Lo verdaderamente importante de la tarjeta Kardex en los inventarios es que proporcionan información y ayudan al control de los mismos, pero para ello se debe tener un claro concepto de lo que son los inventarios y una buena clasificación de los mismos, por tal motivo los principales tipos de inventarios son:

- Inventarios de Materias Primas.
- Inventarios de Productos en Proceso.
- Inventarios de Productos Terminados
- Inventarios de Mercancías no Fabricadas por la Empresa.
- Inventarios de Materiales, Repuestos y Accesorios
- Inventarios de Envases y Empaques.
- Inventarios en Tránsito.

Anteriormente se dijo que los tipos de inventarios dependen de la empresa pues lo que para una empresa puede ser un producto terminado para otro puede que no, y lo que para una empresa puede ser mercancías no fabricadas por la empresa puede que para otra sean materiales, repuestos y accesorios. Ejemplos: para el matadero la carne es un producto terminado pero para un restaurante es una materia prima y para un almacén de repuestos una llanta es una mercancía no fabricada por la empresa, mientras que para un taller es un repuesto.

Es por eso que los inventarios se clasifican de estas 7 formas y cada empresa clasifica según su objeto social. Para lograr una buena clasificación se ampliará la explicación de cada tipo de inventarios.

**Inventarios de Materias Primas:** Son aquellos bienes adquiridos para una transformación obteniendo así un bien terminado. Ejemplo: en las panaderías la harina, azúcar y huevos hacen parte de las materias primas mientras que los panes y postres son los productos terminados.

**Inventarios de Productos en Proceso:** Son aquellos bienes que no están listos para ser vendidos pero que ya tuvieron una transformación y no se clasifican en materias primas. Ejemplo: Una carpintería compra madera, pintura, y demás materiales para hacer muebles y venderlos, cuando tiene el producto sin terminar hace parte de los inventarios en proceso como lo es una cama que falta ser pintada para poder ser vendida.

**Inventarios de Productos Terminados:** Son aquellos productos que ya cumplieron completamente con su proceso de transformación es decir la cama de la carpintería del ejemplo anterior pero ya pintada y lista para la venta. Esto son los productos terminados.

**Inventarios de Mercancías no Fabricadas por la Empresa:** Son aquellos bienes que están terminados pero no son producidos por la misma empresa como ejemplo tenemos las comercializadoras que compran y venden la cama que para la carpintería es un producto terminado pues fue allí donde se fabricó, es una mercancía no fabricada por la empresa para la comercializadora que la vende.

**Inventarios de Materiales, Repuestos y Accesorios:** Son aquellos bienes que como su nombre lo indica, no son para ser vendidos ni transformados, sino que ayudan al cumplir con la razón social de la empresa, las llantas para las flotas de transporte hacen parte de sus inventarios de materiales, repuestos y accesorios pues su finalidad es transportar personas, pero para ello necesitan los buses y estos a su vez las llantas.

**Inventarios de Envases y Empaques:** Son aquellos bienes que sirven de empaque y/o envase; como lo son las botellas para las empresas de bebidas, jugos y refrescos.

**Inventarios en Transito:** Son aquellos productos que no se encuentran en la bodega de la compañía pero son de ella, este tipo de inventario se usa para la compra de productos importados que al entrar a las bodegas de la empresa pasan a ser otro tipo de inventario.

Teniendo un mejor conocimiento de los tipos de inventarios podemos entender como la tarjeta Kardex nos ayuda a tener un conocimiento y un control de los inventarios, pues muchas empresas no tienen un tipo de inventario sino varios y en ocasiones pueden manejar los 7 inventarios al tiempo y para no mezclar costos entre ellos ni que se pierdan los inventarios existen las tarjetas Kardex.

Las grandes empresas compran materia prima para elaborar productos terminados, para los cuales necesitan de maquinaria, las cuales pueden sufrir daños y necesitar de repuestos, repuestos que no son fabricados por la empresa sino que son comprados en otras y en muchos casos en el exterior pero para tener un control de los costos, tienen productos en proceso que finalmente se convierten en productos terminados pero para la comercialización de sus productos terminados necesitan envases y empaque. Este es un claro ejemplo de una empresa que maneja los 7 tipos de inventarios.

Para la administración de los inventarios a través de la tarjeta Kardex es necesario utilizar un método y un sistema de administración.

Los Sistemas de administración de inventarios son 2:

- Sistema periódico
- Sistema permanente

En el sistema periódico se realiza periódicamente mientras que el sistema permanente es de una forma más cotidiana es decir más repetitiva.

Los Métodos de administración de inventarios son 3:

- P.E.P.S.
- U.E.P.S
- Promedio Ponderado.

En el Método P.E.P.S consiste en dar salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron primero, por lo que en los inventarios quedarán aquellos productos comprados más recientemente, por tal motivo se conoce como Primeros en Entrar, Primeros en Salir.

En el Método U.E.P.S consiste en dar salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron recientemente, por lo que en los inventarios quedarán aquellos productos comprados más de forma más antigua, por tal motivo se conoce como Últimos en Entrar, Primeros en Salir.

Mientras que el Método del Promedio Ponderado consiste en dar salida a los inventarios de una forma, que los inventarios quedan tienen un valor equilibrado, por tal motivo se conoce con este nombre.



**CAPÍTULO 3**  
**DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD**  
**ACTUAL**

### **3.1 Descripción general de la empresa**

Sigdelo es una de las empresas que conforman el Grupo Delosi desde inicios de los años ochenta. El Grupo Delosi, anteriormente estaba conformado por Mauricio Diez Canseco, Alfredo De Ferrari y el Doctor Carlos Zuñiga. Actualmente los principales accionistas del Grupo Delosi son Alfredo De Ferrari, el Doctor Zuñiga y Jana María Hartinger. Este grupo está conformado por varias empresas, entre ellas, Delosi, Cindel y Sigdelo. La última concentra la marca de Pizza Hut y Burger King. La franquicia de Pizza Hut llegó al Perú en 1983 con el Grupo Delosi. En cambio, la franquicia de Burger King llegó en 1993. Otras marcas que concentra el Grupo Delosi, a través de sus empresas son las siguientes: Kentucky Fried Chicken, Starbucks, Chili's, Central Parking, Madscience y últimamente han adquirido la franquicia de Pinkberry y Doggis. Sigdelo S.A. está en el puesto n° 752 en las 10,000 primeras empresas del Perú.

En Perú tienen aproximadamente 80 sucursales. En provincia recientemente se están abriendo locales. Por ejemplo, Pizza Hut recientemente empezó su funcionamiento en Huacho, Piura, Trujillo y Arequipa; Burger King en Arequipa, Ica, Huancayo y Piura.

#### **3.1.1 Razón Social:**

SIGDELO S.A

#### **3.1.2 Actividad y sector económico**

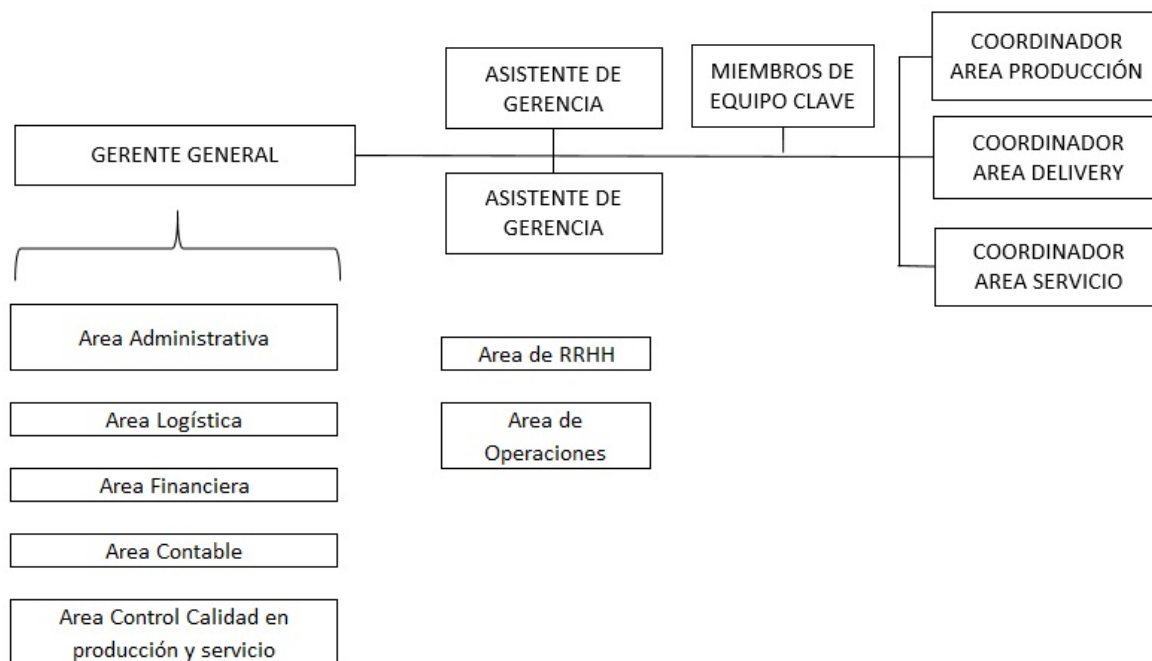
Pertenece al sector económico: CIU 55205 - RESTAURANTES, BARES Y CANTINAS Marca

#### **3.1.3 Ubicación de la empresa**

La empresa tiene como dirección fiscal: Av. Avenida Javier Prado Oeste #1650 LIMA / LIMA / SAN ISIDRO

### 3.1.4 Organigrama de la empresa

*Figura 1 Organigrama de PIZZA HUT DELIVERY*



Este organigrama funcional específicamente de la tienda Pizza Hut Delivery Ovalo Larco Trujillo tiene como gerente general a Alex Huamán Ríos que cubre funciones administrativas, logística, financiera, contable, de control de calidad, R.R.H.H. y operaciones en conjunto con dos asistentes de gerencia, los cuales también cubren funciones como gerentes de turno. Luego persiguiendo la línea de carrera están los miembros de equipo clave que están entrenando en las distintas áreas para ser asistentes de gerencia para la misma tienda, para tiendas nuevas u otras tiendas a nivel nacional. Así mismo para las áreas de producción, delivery y counter existe un coordinador el cual se encarga de mantener su área según sus funciones encomendadas por gerencia y gestionarlas. En cada una de estas áreas están todos los colaboradores part time o full time.

### 3.1.5 Misión

“Crecer cada día más unidos, aprendiendo junto a la marca de restaurantes líderes en el mundo, para crear momentos de felicidad alrededor de la mesa”

### 3.1.6 Visión

“Ser los Operadores de Franquicias más rentables del Perú respetando fielmente los valores que nos comprometen, trasladándolos a nuestros clientes, proveedores y a la sociedad”

### 3.1.7 Principales competidores

- Papa Johns
- Pizza Roma
- Pizzería L´Toscana
- Pizzería San Remo
- Pizzanino

### 3.1.8 Principales Proveedores

- RANSA
- Proveeduría de Verduras “GIOR S.A.C.”
- Embutidos “BRAEDT S.A.”
- COGORNO S.A.C.
- LINDLEY S.A.

### 3.1.9 Mercado

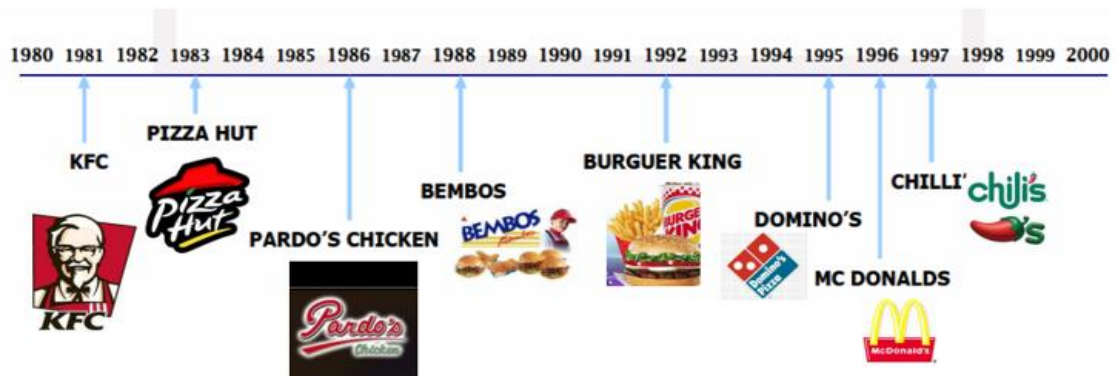
En el mercado peruano se ha de tener en cuenta el proceso de globalización existente a nivel mundial, y la fuerte influencia de la cultura estadounidense, tanto en música, como información, modas, comidas, etc. Esta influencia también ha sucedido en el mundo de los negocios y concretamente en el ámbito de franquicias, sobre todo en las de comidas rápidas como KFC, McDonald’s o Burger King, que han tenido una dura competencia frente a los empresarios nacionales que adoptaron lo mejor de estas cadenas para incorporarlo al mercado.

Los inversionistas peruanos han aplicado el sistema de franquicias a sus propias cadenas nacionales

El mercado de franquicias en el Perú comenzó su andadura en el año 1979, con la empresa Kentucky Fried Chicken en el ramo alimentario. Desde la inauguración de su primer local, KFC logró la aceptación del público consumidor.

Luego de esta primera franquicia llegó la empresa estadounidense McDonald's que consolida el auge de esta actividad en el país. Después vinieron franquicias como Burger King, Pizza Hut, Blockbuster, Tony Roma's, West Coast Video, Mail boxes, Futurekidis, DHL entre otras.

El desarrollo de este mercado en el Perú como se ha podido comprobar en el párrafo anterior, responde a patrones típicos de la evolución de este sector en cualquier mercado internacional ya que es normal que en un país las cadenas internacionales sean las primeras en ingresar con un modelo determinado de franquicia.



El mercado donde se encuentra Pizza Hut es el rubro de comidas, su principal servicio es de la elaboración y venta de pizzas y postres de alta calidad.

En el formato delivery, Pizza Hut Delivery - PHD, en la provincia de Trujillo, está dentro de un mercado competente por la variedad de restaurantes en el rubro de comida rápida existentes y que cada día van mejorando el servicio para la satisfacción del cliente ofreciéndoles también el servicio delivery.

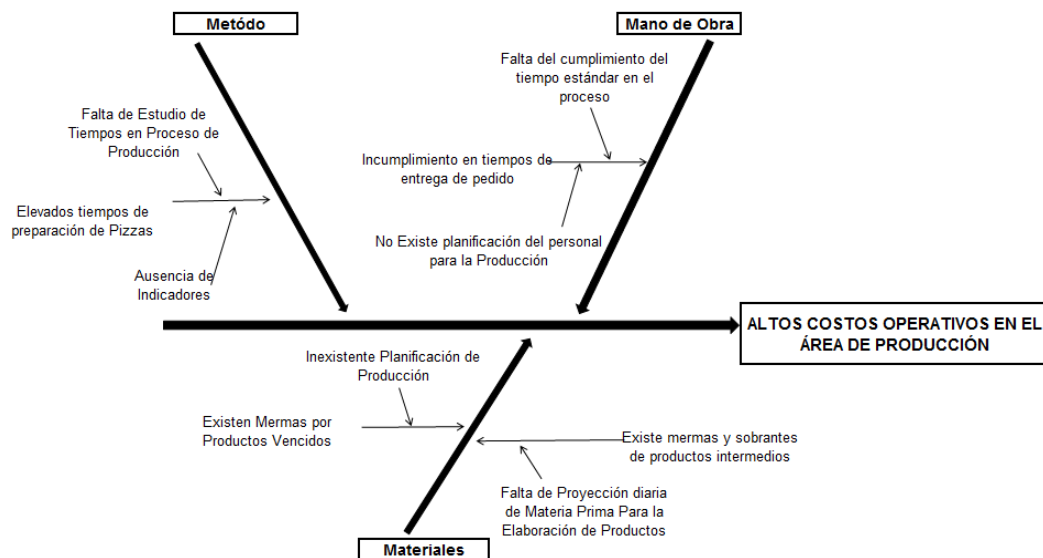
### 3.1.10 Clientes

Los clientes de Pizza Hut Delivery son aquellas personas que quieren disfrutar de un momento agradable y satisfacer su necesidad de comer rico con una atención exclusiva y personalizada para su regreso u orden continúa ya sea por counter o por delivery, y va dirigido al público general N.S.E. A,B,C.

### 3.2 Identificación del problema e indicadores actuales

Se realizó el análisis de los principales problemas que afectan directamente el aumento de costos operativos en el área de Producción de la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco, en donde se aplicó el Método del diagrama de Ishikawa ó Espina de Pescado, el cual nos mostrará cuales son nuestras principales causas raíces que vamos a mejorar.

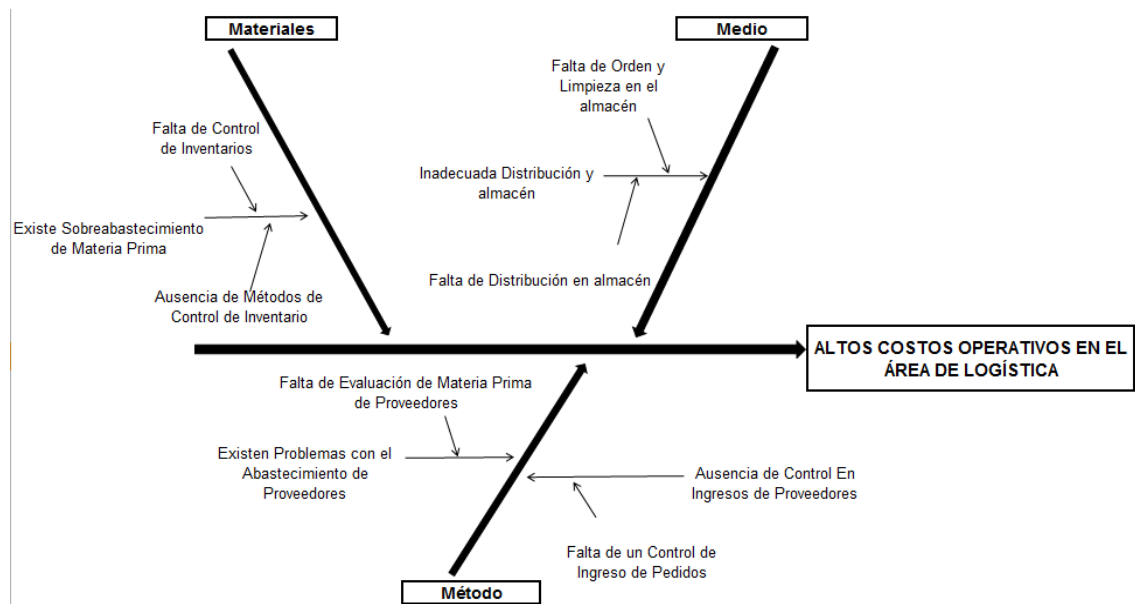
*Diagrama 1 Diagrama Ishikawa Producción*



**Fuente: Elaboración Propia**

De igual forma se realizó el diagrama de Espina de Pescado para hallar las causas raíces que afectan el incremento de costos en el área de Logística de la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco.

*Diagrama 2 Diagrama Ishikawa Logística*



**Fuente: Elaboración Propia**

Al haber realizado el Diagrama de Ishikawa y hallar cuáles son las principales causas que ocasionan los altos costos operativos en la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco, se realizará una encuesta a los trabajadores de la empresa, en donde se podrá hallar en qué escala es que afectan las causas halladas, en los resultados de la empresa.

*Cuadro 1 Encuesta*

Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas	Calificación			
		Muy alto	Alto	Bajo	Muy bajo
Cr1	Falta de Estudio de Tiempos				
Cr2	Ausencia de indicadores				
Cr3	Falta de Proyección diaria de materia prima para la elaboración de productos				
Cr4	Falta de planificación de producción				
Cr5	No existe planificación del personal para producción				
Cr6	Falta de cumplimiento del tiempo estándar en el proceso				
Cr7	Falta de evaluación de materia prima de proveedores				
Cr8	Falta de control de inventarios				
Cr9	No existe métodos de control de inventarios				
Cr10	Falta de orden y limpieza en el almacén				
Cr11	Falta de distribución en almacén				
Cr12	Falta de un sistema de pedidos				

Fuente: Elaboración Propia



### 3.3 Descripción particular del área de la empresa objeto de análisis

#### CR1: Falta de Estudio de Tiempos en el Proceso de Producción

En la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco Trujillo, existen elevados tiempos durante la producción diaria de los principales productos, lo cual genera que a diario se produzcan las llamadas “cortesías”, generando costos y pérdidas elevadas para la empresa. Se realizó un estudio de tiempos en donde se halló que dichos tiempos eran en promedio 17 min en total, lo cual supera el tiempo estándar de 14 min indicado por la marca, habiendo así una variación de aproximadamente 3 minutos en promedio por cada pedido realizado; generando costos mensuales de aproximadamente S/ 3230.60

Para poder identificar el área que está causando un mayor impacto en el tiempo de demora de la producción se tomaron los tiempos durante una semana en cada una de las áreas mencionadas.

Se realizó la toma de tiempo a las 3 estaciones de trabajo del área de Producción: Estiramiento, Preparación y Corte. Se consideró al horno dentro de la sumatoria de tiempos al tener un tiempo ya establecido como máquina.

*Cuadro 2 Toma de tiempos a cada área de la empresa por 1 semana*

Área	UM	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Promedio
Estiramiento	Min	1	2.3	2.2	1.5	2.4	3	3.2	2.23
Preparación	Min	3	3.2	3.4	3.2	4.1	3.2	4.2	3.47
Horno	Min	10	10	10	10	10	10	10	10
Corte	Min	1	1	1.3	1.2	1.1	1	1.4	1.14
<b>TOTAL</b>		15	16.5	16.9	15.9	17.6	17.2	18.8	16.84

**Fuente: Elaboración Propia**

Se solicitó a la empresa la cantidad de pedidos que realizan a la semana, de tal forma que podamos ver el total de pedidos que realizan en promedio, además nos brindaron el costo promedio de cada uno de dichos pedidos.

*Cuadro 3 Número de pedidos a la semana*

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Promedio
<b># Pedidos</b>	60	110	65	120	90	100	95	91
<b>Costo venta x pedido</b>	S/32	S/32.00	S/32.00	S/32.00	S/32.00	S/32.00	S/32.00	S/32.00
<b>Utilidad por pedido (60%)</b>	S/ 19.2	S/ 19.2	S/ 19.2	S/ 19.2	S/ 19.2	S/ 19.2	S/ 19.2	S/ 19.2

**Fuente: Elaboración Propia**

También nos indicaron que a causa de los sobre tiempos existentes, la empresa genera pérdidas mediante las llamadas cortesías, cifras que también fueron brindadas para el estudio.

*Cuadro 4 Número de cortesías a la semana*

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Total
<b># Cortesías</b>	0	5	1	4	2	5	2	19

**Fuente: Elaboración Propia**

Para poder hallar los costos también se necesitó conocer cuánto es la remuneración de cada uno de sus trabajadores.

*Cuadro 5 Costo Hora Hombre*

<b>Mano de Obra</b>			
	<b>Horas Laboradas</b>	<b>Remuneración</b>	<b>Costo x Hora</b>
<b>Colaborador FT</b>	208.00	S/. 850.00	S/. 4.09
<b>Colaborador PT 1</b>	85.00	S/. 350.00	S/. 4.12
<b>Colaborador PT 2</b>	85.00	S/. 350.00	S/. 4.12
	<b>Promedio Costo x HH</b>		S/. 4.11

**Fuente: Elaboración Propia**

Se realizó el cálculo para obtener el Costo mensual generado por la variación de los tiempos reales durante el proceso productivo versus el tiempo estándar esperado.

*Cuadro 6 Cálculo de Exceso de tiempo*

<b>Calculo de Exceso de tiempo diario</b>		
Tiempo esperado	14	Min x pedido
Tiempo real	16.84	Min x pedido
Variación de tiempo	2.84	Min x pedido
Promedio Pedidos Diario	91	Ped/día
Exceso de tiempo al día	258.44	Min/día
Costo Promedio hora laborada	4.11	Soles/hora
Costo por minuto laborado	0.0683	Soles/min
Costo por minuto laborado por el total de trabajadores por turno	0.205	Soles/min
Costo total diario por exceso de tiempo	52.98	Soles/día
<b>Costo total mensual por exceso de tiempo</b>	<b>1589</b>	<b>Soles/mes</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

Se realizó el cálculo del costo mensual perdido por la cantidad de cortesías generadas en el mes por el exceso de tiempo generado en las áreas del proceso productivo.

*Cuadro 7 Cálculo del costo mensual perdido*

<b>Calculo de Costo por cortesía generado por exceso de tiempo</b>		
Cortesías a la semana	19	und
Costo por pedido	32	Soles
Utilidad por pedido (60%)	19.2	Soles
Costo semanal perdido en cortesías x exceso de tiempo	364.80	Soles/Sem
<b>Costo Mensual perdido en cortesías x exceso de tiempo</b>	<b>1641.60</b>	<b>Soles/mes</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

Se halló el costo total que se genera por los tiempos elevados en el área de producción:

*Cuadro 8 Costo Total Mensual por cortesías*

<b>COSTO TOTAL MENSUAL</b>	<b>S/ 3230.60</b>
----------------------------	-------------------

**Fuente: Elaboración Propia**

## **CR2: Ausencia de indicadores**

Durante el análisis a la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco Trujillo se apreció la carencia de indicadores que puedan mostrar los números y porcentajes de la realidad de cómo se encuentra la tienda en base al trabajo diario que se realiza. Además de no darle un seguimiento al trabajo de los colaboradores, de tal forma que estos puedan aportar ideas de mejora siempre y cuando tengan conocimiento de la situación actual en números. Esto muestra que las decisiones que se toman son suposiciones vagas y ambiguas que generan un impacto directo en el resto de causas raíces.

## **CR3: Falta de Proyección diaria de Materia Prima Para la Elaboración de Productos y CR4: Inexistente Planificación de Producción**

En la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco Trujillo se observó la falta de un correcto de sistema diario de proyecciones de materia prima ya que las proyecciones que se manejan actualmente son hechas al azar y sin ningún antecedente que indique la cantidad optima a utilizar de la materia prima durante cada uno de los turnos diarios. Esto genera que durante las operaciones diarias existan faltantes de materia prima, la cual, al no encontrarse procesada para su inmediato uso, se tenga que recurrir a la producción inmediata de ellos, generando que ese tiempo perdido que se emplea- para la producción repercute directamente en el aumento del tiempo estándar de producción mencionado en la causa raíz N° 1; elevando los costos por excedente de tiempos.

Se solicitó la cantidad de los principales insumos de las pizzas con mayor volumen de venta y que a diario se proyectan para que los colaboradores utilicen dichos insumos para la producción diaria.

*Cuadro 9 Proyecciones diarias de consumo*

Proyección de los principales insumos diarios a utilizar									
	UM	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total
<b>Mozzarella</b>	KG	7	36	6.349	38	25.1	36.28	25.396	174.125
<b>Pepperoni</b>	KG	3	5.6	3	5.67	3.8	4.9	4	29.97
<b>Piña</b>	KG	6	11	5	11	10	12	9	64
<b>Jamón</b>	KG	4	18	6	14	7	15	10	74
<b>Carne de res</b>	KG	1.3	2.3	2	3	2.2	3	2.3	16.1
<b>Carne de Cerdo</b>	KG	1.3	2.3	2	3	2.2	3	2.3	16.1
<b>Pimiento verde</b>	KG	1	2	1.2	2.2	1	2	1.5	10.9
<b>Cebolla</b>	KG	1	2	1.2	2.2	1	2	1.5	10.9
<b>Champiñón</b>	KG	1	2	1.2	2.2	1	2	1.5	10.9

**Fuente: Elaboración Propia**

*Cuadro 10 Cantidad diaria de Insumos Utilizados*

Cantidad de insumos utilizados									
	UM	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total
<b>Mozzarella</b>	KG	4	39	8	34	22.5	45.9	22.18	175.58
<b>Pepperoni</b>	KG	2	4.8	4.1	5.9	3.1	5.9	4.7	30.5
<b>Piña</b>	KG	5	9	4	12	7	11	8	56
<b>Jamón</b>	KG	3	14	7	15	8	13	9	69
<b>Carne de res</b>	KG	1	2.1	1.4	2.6	1.8	3.3	2	14.2
<b>Carne de Cerdo</b>	KG	1	2.1	1.4	2.6	1.8	3.3	2	14.2
<b>Pimiento verde</b>	KG	0.8	2.4	1	2.8	1.4	2.4	1.2	12
<b>Cebolla</b>	KG	0.8	2.4	1	2.8	1.4	2.4	1.2	12
<b>Champiñón</b>	KG	0.8	2.4	1	2.8	1.4	2.4	1.2	12

**Fuente: Elaboración Propia**

La empresa nos proveyó de los costos por kilogramo de cada uno de dichos insumos mencionados.

*Cuadro 11 Costos de cada Insumo*

<b>COSTO DE CADA INSUMO</b>		
	<b>UM</b>	<b>Costo</b>
<b>Mozzarella</b>	Soles/Kg	12.87
<b>Pepperoni</b>	Soles/Kg	14.41
<b>Piña</b>	Soles/Kg	7.36
<b>Jamón</b>	Soles/Kg	9.53
<b>Carne de res</b>	Soles/Kg	14.87
<b>Carne de Cerdo</b>	Soles/Kg	7.26
<b>Pimiento verde</b>	Soles/Kg	7.45
<b>Cebolla</b>	Soles/Kg	3.98
<b>Champiñón</b>	Soles/Kg	12.78

**Fuente: Elaboración Propia**

Se encontró que, a diario, muchos de los insumos proyectados durante la producción tienden a no satisfacer la demanda diaria, lo cual genera que dichos insumos sean preparados o se abastezca en plena operación, generando retrasos en los pedidos por tiempos elevados.

*Cuadro 12 Diferencias Insumos Proyectados vs Utilizados*

<b>Diferencia Proyectado vs Utilizado</b>								
	<b>UM</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>
<b>Mozzarella</b>	KG	3	-3	-1.651	4	2.6	-9.62	3.216
<b>Pepperoni</b>	KG	1	0.8	-1.1	-0.23	0.7	-1	-0.7
<b>Piña</b>	KG	1	2	1	-1	3	1	1
<b>Jamón</b>	KG	1	4	-1	-1	-1	2	1
<b>Carne de res</b>	KG	0.3	0.2	0.6	0.4	0.4	-0.3	0.3
<b>Carne de Cerdo</b>	KG	0.3	0.2	0.6	0.4	0.4	-0.3	0.3
<b>Pimiento verde</b>	KG	0.2	-0.4	0.2	-0.6	-0.4	-0.4	0.3
<b>Cebolla</b>	KG	0.2	-0.4	0.2	-0.6	-0.4	-0.4	0.3
<b>Champiñón</b>	KG	0.2	-0.4	0.2	-0.6	-0.4	-0.4	0.3

**Fuente: Elaboración Propia**

*Cuadro 13 Costos generados por la Diferencia, Proyectado versus Utilizado*

<b>Costo de la Diferencia Proyectado vs Utilizado</b>											
	<b>UM</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>	<b>Sobrante</b>	<b>Faltante</b>	
<b>Mozzarella</b>	S/.	38.61	-38.61	-21.25	51.48	33.46	-123.81	41.39	164.94	-183.67	
<b>Pepperoni</b>	S/.	14.41	0.80	-1.10	-0.23	0.70	-1.00	-0.70	15.91	-3.03	
<b>Piña</b>	S/.	7.36	14.72	7.36	-7.36	22.08	7.36	7.36	66.24	-7.36	
<b>Jamón</b>	S/.	9.53	38.12	-9.53	-9.53	-9.53	19.06	9.53	76.24	-28.59	
<b>Carne de res</b>	S/.	4.46	2.97	8.92	5.95	5.95	-4.46	4.46	32.71	-4.46	
<b>Carne de Cerdo</b>	S/.	2.18	1.45	4.36	2.90	2.90	-2.18	2.18	15.97	-2.18	
<b>Pimiento verde</b>	S/.	1.49	-2.98	1.49	-4.47	-2.98	-2.98	2.24	5.22	-13.41	
<b>Cebolla</b>	S/.	0.80	-1.59	0.80	-2.39	-1.59	-1.59	1.19	2.79	-7.16	
<b>Champiñón</b>	S/.	2.56	-5.11	2.56	-7.67	-5.11	-5.11	3.83	8.95	-23.00	
									<b>Costo Semanal</b>	<b>S/. 388.96</b>	<b>S/.-272.86</b>
									<b>Costo Mensual</b>	<b>S/.1750.32</b>	<b>S/.-1227.87</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

Se halló el costo Mensual por Diferencia de Insumos Proyectado versus utilizado. Siendo un monto total de S/ 1227.87.

*Cuadro 14 Costo Semanal de Insumos Proyectados*

<b>Costo Semanal de insumos Proyectados</b>										
	<b>UM</b>	<b>Costo</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>	<b>Total</b>
<b>Mozzarella</b>	KG	12.87	90.09	463.32	81.71163	489.06	323.037	466.9236	326.8465	2240.98875
<b>Pepperoni</b>	KG	14.41	43.23	80.696	43.23	81.7047	54.758	70.609	57.64	431.8677
<b>Piña</b>	KG	7.36	44.16	80.96	36.8	80.96	73.6	88.32	66.24	471.04
<b>Jamón</b>	KG	9.53	38.12	171.54	57.18	133.42	66.71	142.95	95.3	705.22
<b>Carne de res</b>	KG	14.87	19.331	34.201	29.74	44.61	32.714	44.61	34.201	239.407
<b>Carne de Cerdo</b>	KG	7.26	9.438	16.698	14.52	21.78	15.972	21.78	16.698	116.886
<b>Pimiento verde</b>	KG	7.45	7.45	14.9	8.94	16.39	7.45	14.9	11.175	81.205
<b>Cebolla</b>	KG	3.98	3.98	7.96	4.776	8.756	3.98	7.96	5.97	43.382
<b>Champiñón</b>	KG	12.78	12.78	25.56	15.336	28.116	12.78	25.56	19.17	139.302
<b>Costo total semanal por Consumo Proyectado</b>										<b>S/. 4,469.30</b>

Fuente: Elaboración Propia

Se halló El costo Total Semanal por Consumo Proyectado de los insumos haciendo un monto total de S/ 4469.30.



### **CR6: Falta de cumplimiento del tiempo estándar en el proceso de Producción**

La empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco Trujillo, cuenta actualmente con 8 colaboradores en el área de producción de los cuales ninguno recibe capacitación constante, ocasionando que durante las operaciones de producción; se generen problemas tales como tiempos altos y elevada cantidad de mermas por productos vencidos.

Este costo generado por la falta de capacitación es mencionado en las causas raíces N° 1.

### **CR12: Falta de un Control de Ingreso de Pedidos**

La empresa semanalmente realiza pedidos a sus proveedores de tal forma que durante la semana se encuentre abastecida al 100% y pueda afrontar las operaciones diarias. Nos indicaron de 2 proveedores los cuales son los que mayor problema tienen en cuanto a la falta de aprovisionamiento de materia prima en los días de despacho. Dichos proveedores son: Proveeduría "GIOR S.A.C. y Embutidos Braedt S.A.

Debido a este desabastecimiento, PHD15 OVALO LARCO TRUJILLO, tiene la necesidad de buscar y comprar dichos faltantes de insumos por su propia cuenta en otros proveedores, los cuales muchas veces tienden a ser supermercados. Los costos perdidos se generan debido a que en los supermercados el costo de venta es más alto que el costo que el proveedor ofrece a la tienda por contrato. Estos costos mensuales llegan a ser aproximadamente de S/ 51.35 y S/206.95

La empresa nos brindó las cantidades en kg de vegetales que solicitan a la semana para poder encontrarse abastecidos.

*Cuadro 15 Pedidos semanales*

<b>Pedido solicitado semanalmente a Proveedor GIOR S.A.C</b>							
<b>Materia Prima</b>	<b>UM</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Total</b>
<b>Pimiento Verde</b>	<b>KG</b>	6	-	7	-	7	20
<b>Cebolla</b>	<b>KG</b>	6	-	5	-	3	14

**Fuente: Elaboración Propia**

PHD15 OVALO LARCO TRUJILLO OVALO LARCO, nos indicó que siempre el proveedor actual nunca cumple con entregar las cantidades solicitadas; viéndose perjudicada directamente con el desabastecimiento de estos insumos.

*Cuadro 16 Ingresos Semanales*

Pedido ingresado semanal Proveedor GIOR S.A.C							
Materia Prima	UM	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Total
Pimiento Verde	KG	4	-	5.3	-	5	14.3
Cebolla	KG	3.1	-	3.1	-	1.9	8.1

Fuente: Elaboración Propia

*Cuadro 17 Diferencia de pedidos solicitados vs ingresados*

Diferencia de pedido solicitado- pedido ingresado GIOR S.A.C									
Materia Prima	U M	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Total diferencia	Costo x KG (S/.)	Costo por diferencia de pedidos
Pimiento Verde	KG	2		1.7		2	5.7	7.45	S/.42.47
Cebolla	KG	2.9		1.9		1.1	5.9	3.98	S/. 23.48

Fuente: Elaboración Propia

Los proveedores externos a los que Pizza Hut Delivery Ovalo Larco Trujillo, debe de comprar son Supermercados Wong y Metro, los cuales ofrecen los siguientes precios.

*Cuadro 18 Precios de Materia Prima en Supermercados*

Insumo	Precio x KG
Pimiento Verde	S/.8.50
Cebolla Blanca	S/. 4.90

Elaboración Propia

Se determina la diferencia de precios del Proveedor GIOR S.A.C. vs Wong & Metro.

*Cuadro 19 Diferencia en costos Proveedor vs Supermercado*

<b>Diferencia de Precios Proveedor GIOR S.A.C VS WONG &amp; METRO</b>				
<b>Costo MP</b>	<b>UM</b>	<b>GIOR S.A.C</b>	<b>WONG &amp; METRO</b>	<b>Diferencia</b>
<b>Pimiento Verde</b>	Soles/ KG	7.45	8.50	1.05
<b>Cebolla</b>	Soles/ KG	3.98	4.90	0.92

**Fuente: Elaboración Propia**

Se halló el costo de la cantidad en kg de los productos no despachados.

*Cuadro 20 Costo total de Materia Prima a Supermercado*

<b>Costo por compra a proveedor externo por incumplimiento.</b>									
<b>Materia Prima</b>	<b>U M</b>	<b>Lun es</b>	<b>Marte s</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Juev es</b>	<b>Viern es</b>	<b>Total diferenc ia</b>	<b>Cos to x KG (S/.)</b>	<b>Costo por diferenci a de pedidos</b>
<b>Pimiento Verde</b>	K G	2		1.7		2	5.7	8.50	S/.48.45
<b>Cebolla</b>	K G	2.9		1.9		1.1	5.9	4.90	S/.28.91

**Fuente: Elaboración Propia**

Se determinó el costo total mensual del costo generado adicional, por la compra de los productos no despachados en otro proveedor.

*Cuadro 21 Costo mensual perdido por compra a supermercado*

<b>Costo Perdido por diferencia de costos de proveedor vs Wong &amp; Metro</b>						
<b>Materia Prima</b>		<b>Cantidad no abastecida semanal</b>	<b>Costos GIOR S.A.C</b>	<b>Costos Wong &amp; Metro</b>		<b>Diferencia costo perdida por compra semanal</b>
<b>Pimiento Verde</b>		5.7 KG	S/. 42.47	S/. 48.45		S/.5.98
<b>Cebolla</b>		5.9 KG	S/. 23.48	S/.28.91		S/. 5.43
<b>Costo total semanal</b>						S/. 11.41
<b>Costo total Mensual</b>						<b>S/. 51.35</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

También se nos brindó la cantidad que solicita del embutido SALCHICHA ALEMANA.

*Cuadro 22 Pedido semanal de Salchicha Alemana*

Pedido solicitado semanalmente a Proveedor BRAEDT S.A.							
Materia Prima	UM	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Total
Salchicha Alemana	KG	-	-	-	7	-	7

**Fuente: Elaboración Propia**

De igual forma BRAEDT S.A. nunca cumple con entregar las cantidades solicitadas; viéndose perjudicada directamente con el desabastecimiento de este insumo.

*Cuadro 23 Ingreso Real de Proveedor BRAEDT S.A.*

Pedido ingresado semanal Proveedor BRAEDT S.A.							
Materia Prima	UM	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Total
Salchicha Alemana	KG	-	-	-	5	-	5

**Fuente: Elaboración Propia**

*Cuadro 24 Costo Por diferencia en pedido.*

Diferencia de pedido solicitado- pedido ingresado BRAEDT S.A									
Materia Prima	U M	Lun es	Mart es	Miércoles	Juev es	Viern es	Total diferencia	Cos to x KG (S/.)	Costo por diferencia de pedidos
Salchicha Alemana	K G	-	-	-	2	-	2	19.05	S/.38.1

**Fuente: Elaboración Propia**

Los proveedores externos a los que Pizza Hut Delivery Ovalo Larco Trujillo, debe de comprar son también Supermercados Wong y Metro, los cuales ofrecen los siguientes precios.

*Cuadro 25 Precio de Salchicha Alemana en Supermercado*

Insumo	Precio x KG
Salchicha Alemana	S/.47.00

**Fuente: Elaboración Propia**

Se determina la diferencia de precios del Proveedor BRAEDT S.A. vs Wong & Metro.

*Cuadro 26 Diferencia de Precios Proveedor vs Supermercado*

<b>Diferencia de Precios Proveedor BRAEDT S.A VS WONG &amp; METRO</b>				
<b>Costo MP</b>	<b>UM</b>	<b>BRAEDT S.A.C</b>	<b>WONG &amp; METRO</b>	<b>Diferencia</b>
<b>Salchicha Alemana</b>	Soles/ KG	19.05	47.00	27.95

**Fuente: Elaboración Propia**

Se halló el costo de la cantidad en kg de los productos no despachados.

*Cuadro 27 Costo por compra de faltante en Supermercado*

<b>Costo por compra a proveedor externo por incumplimiento.</b>									
<b>Materia Prima</b>	<b>U M</b>	<b>Lun es</b>	<b>Marte s</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Juev es</b>	<b>Viern es</b>	<b>Total diferencia</b>	<b>Cos to x KG (S/.)</b>	<b>Costo por diferencia de pedidos</b>
<b>Salchicha Alemana</b>	K G	-	-	-	2	-	2	47.00	94.0

**Fuente: Elaboración Propia**

Se determinó el costo total mensual del costo generado adicional, por la compra de los productos no despachados en otro proveedor.

*Cuadro 28 Costo adicional por compra en Supermercado*

<b>Costo Perdido por diferencia de costos de proveedor vs Wong &amp; Metro</b>			
<b>Cant no abastecida semanal</b>	<b>Costos BRAEDT S.A</b>	<b>Costos Wong &amp; Metro</b>	<b>Diferencia costo perdida por compra semanal</b>
2 KG	S/. 38.01	S/. 94.00	S/.55.99
<b>Costo total Mensual</b>	<b>S/. 251.96</b>		

**Fuente: Elaboración Propia**

Los costos de esta causa raíz generados por el incumplimiento de los proveedores en cuanto a los pedidos solicitados, llegan a un aproximado de S/.251.96

### **CR7: Falta de Evaluación de Materia Prima de Proveedores**

Se trata de conocer la potencialidad del proveedor respecto a la oferta de sus productos en el mercado, para ello debemos tener en cuenta su situación financiera, calidad de productos, que cuenten con instalaciones, equipo y maquinaria, mejor precio. Esto servirá para determinar prioridades en los procesos de mejoramiento y la toma de decisiones para futuras compras.

Uno de los principales proveedores de la empresa, es la proveeduría de verduras GIOR S.A.C. la cuál abastece de 2 principales insumos para la preparación de pizzas: pimiento verde y cebolla blanca. Dichos insumos, deben estar regidos bajo estándares de calidad de acuerdo a los requerimientos de la empresa

*Cuadro 29* Peso estándar de Materia Prima

Insumo	Peso Kg/und
Pimiento Verde	0.350 Kg/und
Cebolla Blanca	0.400 Kg/und

**Fuente: Elaboración Propia**

Se halló que aproximadamente el 50% del total de pedido de pimientos verdes despachados por el proveedor no se encuentran dentro del peso estándar solicitado; mientras que el 51% del total de pedido de cebolla blanca también se encuentra fuera del estándar.

Esto claramente nos genera un costo directo de desecho por productos defectuosos por S/.465.17 nuevos soles al mes.

*Cuadro 30* Cantidades despachadas semanalmente de materia prima por proveedor.

Ingreso de Materia Prima Proveedor GIOR S.A.C						
Materia Prima	UM	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Pimiento Verde	KG	6	-	7	-	7
Cebolla	KG	6	-	5	-	3

**Fuente: Elaboración Propia**

*Cuadro 31 Porcentaje de productos defectuosos encontrados durante los despachos de la semana.*

<b>Cantidad de Materia Prima defectuosa Proveedor GIOR S.A.C</b>									
<b>Materia Prima</b>	<b>UM</b>	<b>Lunes</b>	<b>% defec</b>	<b>Miércoles</b>	<b>% defec</b>	<b>Viernes</b>	<b>% defec</b>	<b>Cant defec</b>	<b>Prom %Defec</b>
<b>Pimiento Verde</b>	<b>KG</b>	3.6	60%	3.29	47%	3.01	43%	3.3	<b>50%</b>
<b>Cebolla</b>	<b>KG</b>	3.9	65%	2.25	45%	1.29	43%	2.48	<b>51%</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

*Cuadro 32 Costo semanal por KG de productos defectuoso.*

<b>Costo por Cantidad de Materia Prima defectuosa Proveedor GIOR S.A.C</b>					
<b>Materia Prima</b>	<b>Costo x KG</b>	<b>Lunes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Viernes</b>	<b>Total</b>
<b>Pimiento Verde</b>	S/. 7.45	S/. 26.82	S/.24.51	S/. 22.43	S/. 73.76
<b>Cebolla</b>	S/. 3.98	S/. 15.52	S/. 8.96	S/. 5.13	S/. 29.61

**Fuente: Elaboración Propia**

<b>Costo total por MP defectuosa Semanal</b>	<b>S/. 103.37</b>
<b>Costo total por MP defectuosa Mensual</b>	<b>S/. 465.17</b>

### **CR8: Falta de control de inventarios y CR9: No Existe Métodos de Control de Inventarios**

La empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco Trujillo, actualmente no cuenta con un sistema de control de sus inventarios, lo cual ocasiona que semanal y mensualmente no se cuente con una cantidad óptima de pedidos los cuales puedan satisfacer adecuadamente la demanda. Por lo contrario, se realizan pedidos ambiguamente sin guiarse de un valor histórico, los cuales generan desabastecimientos y sobre stocks de materia prima a utilizar.

Mensualmente se observó que se generan mermas de los principales insumos que se utilizan en la producción de los sabores de pizza más consumidos, llegando a generar costos por S/. 1222.41 mensuales. Esto plenamente debido a que muchos de estos insumos se desechan por vencimiento, esto ocasionado directamente por 2 razones, sobre stock y mala rotación de insumos (PEPS).

**Cuadro 33 Faltantes Principales de Insumos Mensual**

Faltantes de principales insumos Mensual																				
	Jamón		Carne de res		Mozzarella		Piña en trozos		Pepperoni		Carne de cerdo		Pimiento verde		Cebolla		Champiñón		TOTAL	
	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles
<b>Enero</b>	0	0	7.47	111.02	6.65	88.33	0	0	0	0	0	0	3.79	28.42	0.55	2.2	1.87	23.88	20.33	253.85
<b>Febrero</b>	0	0	7.98	118.66	0	0	4.31	28.72	0	0	0	0	0	0	0	0	4.4	56.22	16.69	203.6
<b>Marzo</b>	0	0	2.66	39.58	7.91	98.03	0	0	0	0	0	0	1.83	13.82	0	0	3.41	43.51	15.81	194.94
<b>Abril</b>	10.99	104.69	6.88	102.33	114.38	1451.32	12	91.54	0	0	1.54	8.02	8.02	52.43	0	0	11.86	151.59	165.67	1961.92
<b>Mayo</b>	0	0	0	0	0	0	54.1	419.46	0	0	0	0	8.08	60.63	0	0	3.74	47.67	65.92	527.76
<b>Junio</b>	0	0	8.5	126.35	53.34	631.88	125.9	979.02	0	0	0	0	3.84	16.14	1.22	4.9	7.33	93.65	200.13	1851.94
<b>Julio</b>	0	0	10.32	153.41	92.14	1095.26	48.87	391.87	0	0	0	0	8.04	60.34	0	0	0	0	159.37	1700.88
<b>Agosto</b>	0	0	8.72	129.72	111.57	1414.1	0	0	0	0	0	0	5.35	40.14	0	0	7.84	100.22	133.48	1684.18
<b>Septiembre</b>	0.31	2.91	6.96	103.5	200.8	2471.49	0	0	0	0	0	0	2.36	17.73	0	0	2.11	26.95	212.54	2622.58
<b>Total ( En 9 meses)</b>																			S/. 11001.65	
<b>Total ( Mensual)</b>																			S/. 1222.41	

Fuente: Elaboración Propia



Aparte de los faltantes que se generan por sobre stocks de insumos, también existe un problema principal en cuanto a la aplicación correcta del sistema PEPS por parte de los colaboradores, ya que se está generando merma mensual por productos vencidos hallados.

Una metodología adecuada en la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco permitirá visualizar cuales son los artículos de mayor valor, optimizando así la administración de los recursos de inventario, reduciendo los tiempos de control y permitiendo tomas de decisiones más eficientes.

### **3.4 Matriz de Priorización**

Según el puntaje que se dio a cada valorización de las encuestas, se pudieron obtener los siguientes resultados:

Valorización	Puntaje
Muy Alto	4
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

*Cuadro 34 Matriz de Priorización*

<b>Nombre</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>	<b>C9</b>	<b>C10</b>	<b>C11</b>	<b>C12</b>
Alex Huamán Ríos	3	2	4	4	2	3	4	3	4	2	2	3
Mayra Gutiérrez Acuña	4	2	3	2	3	4	2	3	4	3	3	4
Giancarlo Gamio Reyna	4	3	3	1	3	3	4	4	3	1	2	4
Erwin Sánchez Mendoza	4	3	3	2	3	4	4	3	2	3	1	3
André Castro Ramos	4	4	3	3	2	3	4	3	4	2	4	4
Jhon Haro Santos	2	4	4	3	3	2	4	3	3	1	1	2
Billy Fernández Tarrillo	2	3	4	2	2	3	3	3	3	1	1	4
Christian Cabrera López	3	3	2	4	2	2	3	3	3	3	3	4
Cesar Castro Alvarado	3	2	4	3	1	2	3	4	3	3	1	3
Felix Rosales	3	2	3	4	3	3	2	4	2	2	1	2
Aldo Agreda Chávez	3	4	3	3	2	4	2	3	4	1	3	3
Luis Alfaro	2	1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2
Daniel Cabanillas	4	1	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3
Alexis Rivero	4	3	3	4	3	3	2	3	2	2	3	2
Claudia Mendoza Mostacero	4	3	3	2	2	2	3	4	2	1	1	3
Katherine Rodríguez Salgado	2	3	4	3	1	2	4	2	3	1	2	2
María Villena Rivera	3	3	3	4	2	4	4	4	4	2	1	3
Karolayn Aylas Vela	4	1	3	4	2	2	3	3	2	1	1	3
Anais Plasencia Verastegui	2	4	4	4	2	3	2	3	2	2	4	2
Brenda Sarachaga Horna	3	2	4	3	2	2	3	4	4	3	2	4
Lilibeth Aranda Horna	3	2	3	2	3	3	4	4	3	2	2	3
Enrique Ríos Vásquez	2	4	2	4	3	3	4	4	2	2	4	4
Javier Ramirez Garcia	2	1	4	4	3	2	2	3	2	2	4	4
Julio Reyes Herradas	3	4	4	2	2	4	2	4	4	2	1	3
Rodolfo Horna Horna	4	3	3	2	3	2	2	3	2	1	3	3
Charles Rua Florian	4	1	3	2	2	3	2	3	4	3	2	3
Jose Miguel Sosa Castillo	2	4	4	2	1	3	3	4	1	3	1	2
Frank Davalos Calderon	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	4	4
Esteban Fasabi Villacorta	4	1	4	2	3	2	3	4	2	4	3	4
Anthony Perez Gutierrez	2	2	4	3	1	2	2	2	4	3	2	2
Hector Vilchez Duran	4	3	3	4	2	3	4	3	2	3	3	3
	<b>97</b>	<b>81</b>	<b>104</b>	<b>90</b>	<b>72</b>	<b>86</b>	<b>91</b>	<b>102</b>	<b>88</b>	<b>65</b>	<b>68</b>	<b>95</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

### 3.5 Diagrama de Pareto

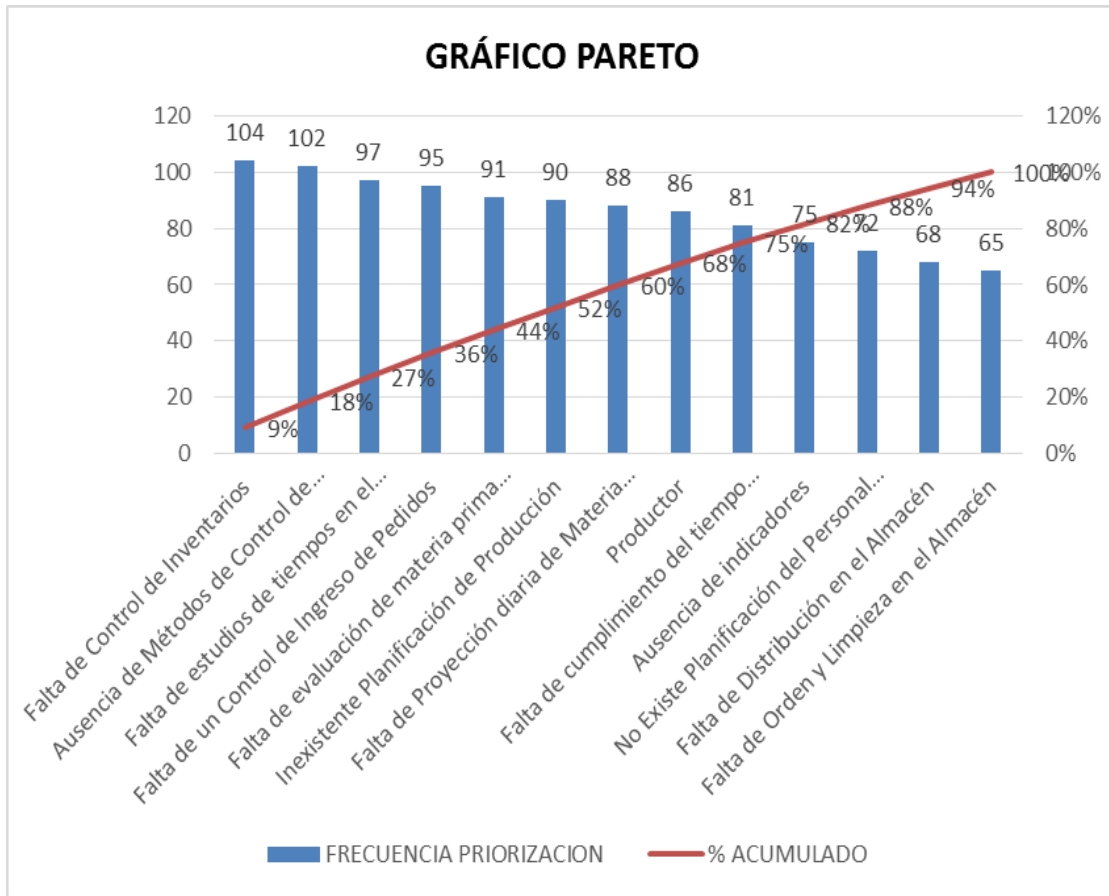
Luego de haber sumado los puntajes a cada una de las causas raíces, se procede a seleccionar las causas raíces con un puntaje mayor según la escala 80-20.

*Cuadro 35 Pareto*

CR	DESCRIPCION DE LA CAUSA RAIZ	FRECUENCIA PRIORIZACION	% ACUMULADO	FRECUENCIA ACUMULADA	80-20
CR8	Falta de Control de Inventarios	104	9%	104	80
CR9	Ausencia de Métodos de Control de Inventario	102	18%	206	80
CR1	Falta de estudios de tiempos en el Proceso de Producción	97	27%	303	80
CR12	Falta de un Control de Ingreso de Pedidos	95	36%	398	80
CR7	Falta de evaluación de materia prima de proveedores	91	44%	489	80
CR4	Inexistente Planificación de Producción	90	52%	579	80
CR3	Falta de Proyección diaria de Materia Prima para la Elaboración de Productor	88	60%	667	80
CR6	Falta de cumplimiento del tiempo estándar en el proceso	86	68%	753	80
CR2	Ausencia de indicadores	81	75%	834	80
CR5	No Existe Planificación del Personal para la Producción	72	88%	981	20
CR11	Falta de Distribución en el Almacén	68	94%	1049	20
CR10	Falta de Orden y Limpieza en el Almacén	65	100%	1114	20
<b>TOTAL</b>		<b>1114</b>			

Fuente: Elaboración Propia

Grafico 5 Pareto 80-20



Fuente: Elaboración Propia

*Cuadro 36 Matriz de indicadores*

Causa Raíz	Descripción	Indicador	Formula	Valor Actual	Meta	Herramienta	Área
CR8	Falta de control de inventarios	Costo por producto mermado	$\sum$ Costos por producto mermado	S/ 1222.41	S/ 239.021	Sistema ABC + Kardex	LOGÍSTICA
CR9	Ausencia de métodos de control de inventarios						
CR1	Falta de Estudio de Tiempos en Proceso de Producción	Costo por Exceso de tiempo	$\sum$ Costos por Exceso de tiempo+ $\sum$ Costos por Cortesía	S/ 3230.60	S/ 150	Estudio de tiempos	PRODUCCIÓN
CR12	Falta de un Control de Ingreso de Pedidos	Costo Materia prima No ingresada	Costo de Cantidad de Materia Prima no ingresada-Costo de Materia Prima en Proveedor Externo.	S/ 303.31	S/.50	Gestión de proveedores	LOGÍSTICA
CR7	Falta de Evaluación de Materia Prima de Proveedores	Costo producto no estandarizado	$\sum$ Costos de Materia Prima No Estandarizado	S/ 465.17	S/. 150		
CR4	Inexistente planificación de producción	Costo por MP Proyectada	Costo de Materia Prima Proyectada	S/ 20111.84	S/18547.24	MRP	PRODUCCIÓN
CR3	Falta de Proyección diaria de materia prima para la elaboración de productos						
CR6	Falta de cumplimiento del tiempo estándar en el proceso de Producción	% personal que cumple el tiempo estándar	(Nº trabajadores que cumplen tiempo estándar/Total trabajadores)*100%	0%	75%	Plan de Capacitación	PRODUCCIÓN
CR2	Ausencia de indicadores	% procesos con indicadores	(Nº de procesos con indicadores/Nº procesos totales)*100%	0%	100%	Diseño de control de indicadores	PRODUCCIÓN

**Fuente: Elaboración Propia**

# **CAPÍTULO 4**

## **SOLUCIÓN PROPUESTA**

## SOLUCIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE LOGÍSTICA

### CR8: Falta de control de inventarios y CR9: Ausencia de métodos de control de inventario

Basados en la información obtenida en el diagnóstico realizado en la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco Trujillo, se elaborará un esquema ABC que permita hallar los principales insumos que tengan un mayor costo, de tal forma que pueda realizarse una reorganización en los almacenes de estos insumos, y se les dé prioridad, de tal forma evitar las mermas por vencimientos y malas rotaciones. Y También se implementará un KARDEX, el cual ayudará a llevar un mejor registro de todas las salidas y entradas de cada insumo, de tal forma que no genere mermas por sobre stock.

Causa Raíz	Descripción	Indicador	Formula	Valor Actual	Meta	Herramienta
CR8	Falta de control de inventarios	Costo por producto o mermado	$\Sigma$ Costos por producto mermado	S/ 1222.41	S/ 239.021	Sistema ABC + Kardex
CR9	Ausencia de métodos de control de inventarios					

### Clasificación ABC

Se realizó el inventario de todos los insumos de la empresa dividiéndolos por Consumo Mensual, Costo Unitario, Costo Mensual y Lead Time, incluidos alimentos fríos y secos, los cuales cada uno de ellos se encuentran en sus almacenes respectivos.

*Cuadro 37 Inventario de Insumos*

<b>MATERIAL</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Consumo Mensual</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>Costo total Mensual</b>	<b>Lead Time</b>
CARNE DE CERDO IMP	KG	65.66	S/. 7.02	S/.461	14
CHEESECAKE DE MARACU	UN	71	S/. 2.10	S/.149	15
GALLETAS CHISPAS CHOC	UN	202.165	S/. 6.87	S/.1,389	15
JAMON CONGELADO CAJ	KG	362.365	S/. 9.53	S/ 3,453	4
LAMINAS LASAGNA PROV	UN	950	S/. 0.11	S/.102	15
MOUSSE DE LUCUMA X 2	UN	53	S/. 2.10	S/.111	15
PEPPERONI IMP	KG	111.8	S/.14.56	S/.1,628	4
PIE DE MANZANA	UN	138	S/.0.92	S/.126	25
POTATO WEDGES	KG	13.7	S/.5.17	S/. 71	30
SALCHICHA ITALIANA I	KG	43.25	S/.8.28	S/.358	15
TOCINO CONGELADO CAJ	KG	28.3259	S/.18.63	S/.528	7
ACEITUNA VERDE	KG	10	S/.6.30	S/. 63	7
ALITAS CRIOLLA PH	KG	83.226	S/.12.03	S/.1,001	14
BITES DE PECHUGA EMP	UN	2254	S/.0.54	S/.1,208	15
CARNE DE RES PIZZA	KG	85.06	S/.14.87	S/.1,265	4
CEBOLLA BLANCA SIN P	KG	55.519469	S/. 4.00	S/. 222	2
GARLIC BREAD/PAN AL	UN	3080	S/. 0.32	S/. 975	7
MOZZARELLA IMPORTADA	KG	1477.37	S/. 2.23	S/. 18,066	4
PASTA DE TOMATE PH	KG	235.51075	S/. 3.57	S/. 841	14
PIMIENTO VERDE NO PR	KG	73.2	S/. 7.50	S/. 549	2
PIÑA EN TROZOS C.C	KG	153.6258	S/. 7.37	S/.1,131	4
QUESO EN TIRAS	KG	29.54	S/. 19.08	S/.564	7
QUESO PARMESANO EN H	KG	3.69	S/. 33.50	S/.124	30
SALCHICHA ALEMANA	KG	27.052	S/.19.05	S/. 515	7
SALSA BBQ+MAYO	KG	10.53	S/. 6.70	S/. 71	14



SALSA BBQ X 60 UND	UN	528	S/.0.68	S/. 359	7
SALSA BECHAMEL (BLAN	KG	64.951	S/.10.60	S/. 688	7
SALSA BOLOGNESA PIZZ	KG	55.6885	S/.9.41	S/. 524	7
SALSA MAYOMOSTAZA	KG	18.54	S/.11.00	S/. 204	14
SALSA MAYOMOSTAZA X	UN	566	S/. 0.70	S/. 396	7
TOPPING DE POLLO (BO	KG	10.51	S/ 17.40	S/.183	7
ACEITE COCINERO CAJ	L	72.795605	S/.4.27	S/.311	20
ACEITE CRISOL CALIDO	L	32.892	S/.4.32	S/.142	7
ACEITE DE AJO AEROSO	UN	7	S/.7.62	S/.53	30
ACEITE SABOR MANTEQU	L	25.986	S/.13.14	S/. 342	15
ACEITE VEGETAL EN AE	UN	24	S/. 6.74	S/.162	30
BOLSA #4 X 1000	UN	1861	S/.0.03	S/. 50	20
BOLSA 10X15 DELGADA	UN	601	S/.0.04	S/. 23	30
BOLSA 140 LT PAQ X 5	UN	160	S/.0.33	S/. 53	15
BOLSA PLASTICA CON A	UN	1730	S/.0.04	S/.62	7
CAJA CARTON FAM # 14	UN	2750	S/.0.48	S/.1,314	4
CAJA CARTON GRA # 12	UN	2311	S/.0.39	S/. 899	4
CAJA CARTON MED # 09	UN	2117	S/.0.23	S/. 491	4
CAJA CARTON PPP # 06	UN	836	S/.0.14	S/. 119	4
CAJA PALITOS X 200	UN	3158	S/.0.16	S/.518	4
CAJA PARA GALLETA HE	UN	55	S/.0.39	S/.21	30
CAJA PARA PIE X 200	UN	105	S/.0.12	S/.13	30
CAJA TRIPLE WOW BOX	UN	288	S/.0.73	S/. 209	30
CAJA XXL PIZZA HUT	UN	79	S/.0.82	S/. 65	30
CHAMPIÑON POU YEN E	KG	50.9234	S/.12.78	S/. 651	7

COCA COLA 1000 ML PQ	UN	109	S/.1.27	S/.139	4
COCA COLA 500 ML PET	LC	821	S/.1.24	S/.1,021	4
COCA COLA PET1500X06	LC	705	S/.2.02	S/.1,424	4
COCA COLA ZERO 500 M	LC	26	S/.1.02	S/. 27	4
CUCHARITAS X 2000 #6	UN	253	S/. 0.02	S/. 5	30
CUCHILLOS PLASTICOS	UN	306	S/. 0.03	S/. 9	30
ENVASE 2 ONZ.C/TAPAX	UN	323	S/.0.06	S/. 20	15
ENVASE DE PASTA PAQ	UN	367	S/.0.21	S/.77	20
FANTA 500 ML PET X 1	LC	225	S/.1.25	S/.281	4
GARLIC BREAD/PAN AL	UN	2064	S/.0.32	S/.660	7
HARINA 10 KG	KG	2288.33	S/.1.55	S/.3,547	7
INCA KOLA 500 ML PET	LC	807	S/.1.02	S/.824	4
INCA KOLA PET1500X06	LC	773	S/.2.02	S/.1,559	4
INCA KOLA ZERO 500	UN	26	S/.1.02	S/. 27	4
INDIVIDUAL PH (NUEVO)	UN	1105	S/.0.03	S/. 28	30
INSERT # 09 MED X 10	UN	2023	S/.0.05	S/. 109	4
INSERT # 12 GRA X 10	UN	2269	S/.0.11	S/. 250	4
INSERT # 14 FAM X 10	UN	2924	S/.0.15	S/.439	4
OREGANO MOLIDO A GRA	KG	0.447	S/.15.83	S/. 7	30
PAPEL SANDWICH X3000	UN	375	S/. 0.06	S/. 24	30
POLENTA ESPECIAL RD	KG	76.945	S/.3.32	S/. 255	20
SACHETS AJI X2000 LO	UN	7693	S/.0.02	S/.135	14
SACHETS OREGANO X200	UN	11860	S/.0.01	S/.174	14
SAN LUIS SIN GAS PET	LC	93	S/.0.64	S/.59	30
SAZONADOR DE AJO CJ	KG	4.881	S/.33.20	S/.162	20

SEPARADOR FUN BOX PH	UN	77	S/.0.09	S/. 7	30
SERVILLETA X 2400 UN	UN	9672	S/.0.01	S/. 122	30
SOPORTES PARA PIZZA	UN	2414.5	S/.0.01	S/. 33	30
SORBETE CON ENVOLTUR	UN	1300	S/.0.01	S/. 10	30
SPRITE 500 ML PET X	LC	298	S/.1.25	S/. 374	4
TAPA PARA LASAGNA PE	UN	273	S/.0.05	S/. 14	20
TENEDORES PLASTICO X	UN	159	S/.0.02	S/. 3	30
TORTILLA DE HARINA 1	UN	516	S/.0.38	S/. 194	7
VASO 12 OZ BOLSA X 5	UN	1891	S/. 0.08	S/. 151	30
YGB TRADITIONAL - C	UN	446.5707	S/.3.34	S/. 1,492	15

**Fuente: Elaboración Propia**

### Clasificación ABC según consumo mensual

Se realiza la Clasificación del inventario mediante el Método ABC por Consumo Mensual, de tal forma que hallemos cuales son los principales insumos con el mayor consumo Mensual.

*Cuadro 38 Clasificación ABC por Consumo Mensual*

MATERIAL	Unidad de Medida	Consumo Mensual	h%	H%	Clasificación
SACHETS OREGANO X200	UN	11,860.00	14.52%	14.52%	A
SERVILLETA X 2400 UN	UN	9,672.00	11.84%	26.36%	A
SACHETS AJI X2000 LO	UN	7,693.00	9.42%	35.78%	A
CAJA PALITOS X 200	UN	3,158.00	3.87%	39.64%	A
GARLIC BREAD/PAN AL	UN	3,080.00	3.77%	43.41%	A
INSERT # 14 FAM X 10	UN	2,924.00	3.58%	46.99%	A
CAJA CARTON FAM # 14	UN	2,750.00	3.37%	50.36%	A
SOPORTES PARA PIZZA	UN	2,414.50	2.96%	53.31%	A
CAJA CARTON GRA # 12	UN	2,311.00	2.83%	56.14%	A
HARINA 10 KG	KG	2,288.33	2.80%	58.94%	A
INSERT # 12 GRA X 10	UN	2,269.00	2.78%	61.72%	A
BITES DE PECHUGA EMP	UN	2,254.00	2.76%	64.48%	A
CAJA CARTON MED # 09	UN	2,117.00	2.59%	67.07%	A
GARLIC BREAD/PAN AL	UN	2,064.00	2.53%	69.60%	A
INSERT # 09 MED X 10	UN	2,023.00	2.48%	72.07%	A
VASO 12 OZ BOLSA X 5	UN	1,891.00	2.31%	74.39%	A
BOLSA #4 X 1000	UN	1,861.00	2.28%	76.67%	A
BOLSA PLASTICA CON A	UN	1,730.00	2.12%	78.78%	A

MOZZARELLA IMPORTADA	KG	1,477.37	1.81%	80.59%	B
SORBETE CON ENVOLTUR	UN	1,300.00	1.59%	82.18%	B
INDIVIDUAL PH (NUEVO	UN	1,105.00	1.35%	83.54%	B
LAMINAS LASAGNA PROV	UN	950.00	1.16%	84.70%	B
CAJA CARTON PPP # 06	UN	836.00	1.02%	85.72%	B
COCA COLA 500 ML PET	LC	821.00	1.01%	86.73%	B
INCA KOLA 500 ML PET	LC	807.00	0.99%	87.72%	B
INCA KOLA PET1500X06	LC	773.00	0.95%	88.66%	B
COCA COLA PET1500X06	LC	705.00	0.86%	89.53%	B
BOLSA 10X15 DELGADA	UN	601.00	0.74%	90.26%	B
SALSA MAYOMOSTAZA X	UN	566.00	0.69%	90.95%	B
SALSA BBQ X 60 UND	UN	528.00	0.65%	91.60%	B
TORTILLA DE HARINA 1	UN	516.00	0.63%	92.23%	B
YGB TRADITIONAL - C	UN	446.57	0.55%	92.78%	B
PAPEL SANDWICH X3000	UN	375.00	0.46%	93.24%	B
ENVASE DE PASTA PAQ	UN	367.00	0.45%	93.69%	B
JAMON CONGELADO CAJ	KG	362.37	0.44%	94.13%	B
ENVASE 2 ONZ.C/TAPAX	UN	323.00	0.40%	94.53%	B
CUCHILLOS PLASTICOS	UN	306.00	0.37%	94.90%	B
SPRITE 500 ML PET X	LC	298.00	0.36%	95.27%	C
CAJA TRIPLE WOW BOX	UN	288.00	0.35%	95.62%	C
TAPA PARA LASAGNA PE	UN	273.00	0.33%	95.95%	C
CUCHARITAS X 2000 #6	UN	253.00	0.31%	96.26%	C
PASTA DE TOMATE PH	KG	235.51	0.29%	96.55%	C
FANTA 500 ML PET	LC		0.28%	96.83%	C

X 1		225.00			
GALLETAS CHISPAS CHOC	UN	202.17	0.25%	97.07%	C
BOLSA 140 LT PAQ X 5	UN	160.00	0.20%	97.27%	C
TENEDORES PLASTICO X	UN	159.00	0.19%	97.46%	C
PIÑA EN TROZOS C.C	KG	153.63	0.19%	97.65%	C
PIE DE MANZANA	UN	138.00	0.17%	97.82%	C
PEPPERONI IMP	KG	111.80	0.14%	97.96%	C
COCA COLA 1000 ML PQ	UN	109.00	0.13%	98.09%	C
CAJA PARA PIE X 200	UN	105.00	0.13%	98.22%	C
SAN LUIS SIN GAS PET	LC	93.00	0.11%	98.33%	C
CARNE DE RES PIZZA	KG	85.06	0.10%	98.44%	C
ALITAS CRIOLLA PH	KG	83.23	0.10%	98.54%	C
CAJA XXL PIZZA HUT	UN	79.00	0.10%	98.64%	C
SEPARADOR FUN BOX PH	UN	77.00	0.09%	98.73%	C
POLENTA ESPECIAL RD	KG	76.95	0.09%	98.82%	C
PIMIENTO VERDE NO PR	KG	73.20	0.09%	98.91%	C
ACEITE COCINERO CAJ	L	72.80	0.09%	99.00%	C
CHEESECAKE DE MARACU	UN	71.00	0.09%	99.09%	C
CARNE DE CERDO IMP	KG	65.66	0.08%	99.17%	C
SALSA BECHAMEL (BLAN	KG	64.95	0.08%	99.25%	C
SALSA BOLOGNESA PIZZ	KG	55.69	0.07%	99.32%	C
CEBOLLA BLANCA SIN P	KG	55.52	0.07%	99.39%	C
CAJA PARA GALLETAS HE	UN	55.00	0.07%	99.45%	C
MOUSSE DE LUCUMA X 2	UN	53.00	0.06%	99.52%	C
CHAMPIÑON POU YEN E	KG	50.92	0.06%	99.58%	C

SALCHICHA ITALIANA I	KG	43.25	0.05%	99.63%	C
ACEITE CRISOL CALIDO	L	32.89	0.04%	99.67%	C
QUESO EN TIRAS	KG	29.54	0.04%	99.71%	C
TOCINO CONGELADO CAJ	KG	28.33	0.03%	99.74%	C
SALCHICHA ALEMANA	KG	27.05	0.03%	99.78%	C
COCA COLA ZERO 500 M	LC	26.00	0.03%	99.81%	C
INCA KOLA ZERO 500	UN	26.00	0.03%	99.84%	C
ACEITE SABOR MANTEQU	L	25.99	0.03%	99.87%	C
ACEITE VEGETAL EN AE	UN	24.00	0.03%	99.90%	C
SALSA MAYOMOSTAZA	KG	18.54	0.02%	99.93%	C
POTATO WEDGES	KG	13.70	0.02%	99.94%	C
SALSA BBQ CON MAYONE	KG	10.53	0.01%	99.96%	C
TOPPING DE POLLO (BO	KG	10.51	0.01%	99.97%	C
ACEITUNA VERDE	KG	10.00	0.01%	99.98%	C
ACEITE DE AJO AEROSO	UN	7.00	0.01%	99.99%	C
SAZONADOR DE AJO CJ	KG	4.88	0.01%	99.99%	C
QUESO PARMESANO EN H	KG	3.69	0.00%	100.00%	C
OREGANO MOLIDO A GRA	KG	0.45	0.00%	100.00%	C
		<b>81,690.55</b>			

Fuente: Elaboración Propia

### Clasificación ABC por costo unitario

Se realizará la clasificación ABC por costo Unitario de tal forma que podremos apreciar aquellos insumos con los costos más altos del inventario.

*Cuadro 39 Clasificación ABC por Costo Unitario*

MATERIAL	Unidad de Medida	COSTO UNITARIO	h%	H%	Clasificación
QUESO PARMESANO EN H	KG	S/. 33.50	8.45%	8.45%	A
SAZONADOR DE AJO CJ	KG	S/. 33.20	8.37%	16.817%	A
QUESO EN TIRAS	KG	S/. 19.08	4.81%	21.629%	A
SALCHICHA ALEMANA	KG	S/. 19.05	4.80%	26.433%	A
TOCINO CONGELADO CAJ	KG	S/. 18.63	4.70%	31.130%	A
TOPPING DE POLLO (BO	KG	S/. 17.40	4.39%	35.517%	A
OREGANO MOLIDO A GRA	KG	S/. 15.83	3.99%	39.510%	A
CARNE DE RES PIZZA	KG	S/. 14.87	3.75%	43.259%	A
PEPPERONI IMP	KG	S/. 14.56	3.67%	46.930%	A
ACEITE SABOR MANTEQU	L	S/. 13.14	3.31%	50.244%	A
CHAMPIÑON POU YEN E	KG	S/. 12.78	3.22%	53.465%	A
MOZZARELLA IMPORTADA	KG	S/. 12.23	3.08%	56.548%	A
ALITAS CRIOLLA PH	KG	S/. 12.03	3.03%	59.582%	A
SALSA MAYOMOSTAZA	KG	S/. 11.00	2.77%	62.356%	A
SALSA BECHAMEL (BLAN	KG	S/. 10.60	2.67%	65.028%	A
JAMON CONGELADO CAJ	KG	S/. 9.53	2.40%	67.431%	A
SALSA BOLOGNESA PIZZ	KG	S/. 9.41	2.37%	69.803%	A
SALCHICHA ITALIANA I	KG	S/. 8.28	2.09%	71.890%	A
ACEITE DE AJO AEROSO	UN	S/. 7.62	1.92%	73.812%	A
PIMIENTO VERDE	KG	S/. 7.62	1.89%	75.703%	A



NO PR		7.50			
PIÑA EN TROZOS C.C	KG	S/. 7.37	1.86%	77.560%	A
CARNE DE CERDO IMP	KG	S/. 7.02	1.77%	79.329%	A
GALLETAS CHISPAS CHOC	UN	S/. 6.87	1.73%	81.061%	A
ACEITE VEGETAL EN AE	UN	S/. 6.74	1.70%	82.760%	A
SALSA BBQ CON MAYONE	KG	S/. 6.70	1.69%	84.450%	A
ACEITUNA VERDE	KG	S/. 6.30	1.59%	86.038%	B
POTATO WEDGES	KG	S/. 5.17	1.30%	87.343%	B
ACEITE CRISOL CALIDO	L	S/. 4.32	1.09%	88.432%	B
ACEITE COCINERO CAJ	L	S/. 4.27	1.08%	89.509%	B
CEBOLLA BLANCA SIN P	KG	S/. 4.00	1.01%	90.517%	B
PASTA DE TOMATE PH	KG	S/. 3.57	0.90%	91.418%	B
YGB TRADITIONAL - C	UN	S/. 3.34	0.84%	92.260%	B
POLENTA ESPECIAL RD	KG	S/. 3.32	0.84%	93.098%	B
CHEESECAKE DE MARACU	UN	S/. 2.10	0.53%	93.627%	B
MOUSSE DE LUCUMA X 2	UN	S/. 2.10	0.53%	94.157%	B
COCA COLA PET1500X06	LC	S/. 2.02	0.51%	94.666%	B
INCA KOLA PET1500X06	LC	S/. 2.02	0.51%	95.174%	C
HARINA 10 KG	KG	S/. 1.55	0.39%	95.565%	C
COCA COLA 1000 ML PQ	UN	S/. 1.27	0.32%	95.886%	C
SPRITE 500 ML PET X	LC	S/. 1.25	0.32%	96.202%	C
FANTA 500 ML PET X 1	LC	S/. 1.25	0.32%	96.517%	C
COCA COLA 500 ML PET	LC	S/. 1.24	0.31%	96.831%	C
COCA COLA ZERO 500 M	LC	S/. 1.02	0.26%	97.089%	C
INCA KOLA ZERO 500	UN	S/. 1.02	0.26%	97.346%	C

INCA KOLA 500 ML PET	LC	S/. 1.02	0.26%	97.604%	C
PIE DE MANZANA	UN	S/. 0.92	0.23%	97.835%	C
CAJA XXL PIZZA HUT	UN	S/. 0.82	0.21%	98.042%	C
CAJA TRIPLE WOW BOX	UN	S/. 0.73	0.18%	98.225%	C
SALSA MAYOMOSTAZA X	UN	S/. 0.70	0.18%	98.402%	C
SALSA BBQ X 60 UND	UN	S/. 0.68	0.17%	98.573%	C
SAN LUIS SIN GAS PET	LC	S/. 0.64	0.16%	98.734%	C
BITES DE PECHUGA EMP	UN	S/. 0.54	0.14%	98.869%	C
CAJA CARTON FAM # 14	UN	S/. 0.48	0.12%	98.990%	C
CAJA CARTON GRA # 12	UN	S/. 0.39	0.10%	99.088%	C
CAJA PARA GALLETA HE	UN	S/. 0.39	0.10%	99.185%	C
TORTILLA DE HARINA 1	UN	S/. 0.38	0.09%	99.280%	C
BOLSA 140 LT PAQ X 5	UN	S/. 0.33	0.08%	99.363%	C
GARLIC BREAD/PANAL	UN	S/. 0.32	0.08%	99.444%	C
GARLIC BREAD/PANAL	UN	S/. 0.32	0.08%	99.523%	C
CAJA CARTON MED # 09	UN	S/. 0.23	0.06%	99.582%	C
ENVASE DE PASTA PAQ	UN	S/. 0.21	0.05%	99.635%	C
CAJA PALITOS X 200	UN	S/. 0.16	0.04%	99.676%	C
INSERT # 14 FAM X 10	UN	S/. 0.15	0.04%	99.714%	C
CAJA CARTON PPP # 06	UN	S/. 0.14	0.04%	99.750%	C
CAJA PARA PIE X 200	UN	S/. 0.12	0.03%	99.781%	C
INSERT # 12 GRA X 10	UN	S/. 0.11	0.03%	99.809%	C
LAMINAS LASAGNA PROV	UN	S/. 0.11	0.03%	99.836%	C
SEPARADOR FUN BOX PH	UN	S/. 0.09	0.02%	99.857%	C
VASO 12 OZ BOLSA	UN	S/. 0.09	0.02%	99.877%	C

X 5		0.08			
PAPEL SANDWICH X3000	UN	S/. 0.06	0.02%	99.894%	C
ENVASE 2 ONZ.C/TAPAX	UN	S/. 0.06	0.02%	99.909%	C
INSERT # 09 MED X 10	UN	S/. 0.05	0.01%	99.922%	C
TAPA PARA LASAGNA PE	UN	S/. 0.05	0.01%	99.935%	C
BOLSA 10X15 DELGADA	UN	S/. 0.04	0.01%	99.945%	C
BOLSA PLASTICA CON A	UN	S/. 0.04	0.01%	99.954%	C
CUCHILLOS PLASTICOS	UN	S/. 0.03	0.01%	99.961%	C
BOLSA #4 X 1000	UN	S/. 0.03	0.01%	99.968%	C
INDIVIDUAL PH (NUEVO	UN	S/. 0.03	0.01%	99.974%	C
CUCHARITAS X 2000 #6	UN	S/. 0.02	0.01%	99.979%	C
SACHETS AJI X2000 LO	UN	S/. 0.02	0.00%	99.984%	C
TENEDORES PLASTICO X	UN	S/. 0.02	0.00%	99.988%	C
SACHETS OREGANO X200	UN	S/. 0.01	0.00%	99.992%	C
SOPORTES PARA PIZZA	UN	S/. 0.01	0.00%	99.995%	C
SERVILLETA X 2400 UN	UN	S/. 0.01	0.00%	99.998%	C
SORBETE CON ENVOLTUR	UN	S/. 0.01	0.00%	100.000%	C

**S/.  
396.61**

**Fuente: Elaboración Propia**

### **Clasificación ABC por Costo Total Mensual**

De Igual Forma se realiza una clasificación ABC por Costo Total Mensual de cada uno de los insumos dentro del inventario. Podremos apreciar aquellos insumos con los mayores costos totales y luego centrarnos en ellos para la reducción de los costos operativos.

*Cuadro 40 Clasificación ABC por Costo Total Mensual*

<b>MATERIAL</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Costo total Mensual</b>	<b>h%</b>	<b>H%</b>	<b>Clasificación</b>
MOZZARELLA IMPORTADA	KG	S/. 18,066.32	31.98%	31.984%	A
HARINA 10 KG	KG	S/. 3,546.88	6.28%	38.263%	A
JAMON CONGELADO CAJ	KG	S/. 3,453.27	6.11%	44.376%	A
PEPPERONI IMP	KG	S/. 1,627.96	2.88%	47.258%	A
INCA KOLA PET1500X06	LC	S/. 1,558.86	2.76%	50.018%	A
YGB TRADITIONAL - C	UN	S/. 1,492.06	2.64%	52.660%	A
COCA COLA PET1500X06	LC	S/. 1,424.10	2.52%	55.181%	A
GALLETA CHISPAS CHOC	UN	S/. 1,388.87	2.46%	57.640%	A
CAJA CARTON FAM # 14	UN	S/. 1,314.49	2.33%	59.967%	A
CARNE DE RES PIZZA	KG	S/. 1,264.85	2.24%	62.206%	A
BITES DE PECHUGA EMP	UN	S/. 1,208.48	2.14%	64.345%	A
PIÑA EN TROZOS C.C	KG	S/. 1,131.49	2.00%	66.349%	A
COCA COLA 500 ML PET	LC	S/. 1,021.40	1.81%	68.157%	A
ALITAS CRIOLLA PH	KG	S/. 1,001.29	1.77%	69.929%	A
GARLIC BREAD/PAN AL	UN	S/. 975.31	1.73%	71.656%	A
CAJA CARTON GRA # 12	UN	S/. 898.96	1.59%	73.247%	A
PASTA DE TOMATE	KG	S/. 898.96	1.49%	74.737%	A

PH		841.32			
INCA KOLA 500 ML PET	LC	S/. 823.82	1.46%	76.195%	A
SALSA BECHAMEL (BLAN	KG	S/. 688.45	1.22%	77.414%	A
GARLIC BREAD/PANAL	UN	S/. 660.48	1.17%	78.583%	A
CHAMPIGNÓN POUYEN E	KG	S/. 650.63	1.15%	79.735%	A
QUESO EN TIRAS	KG	S/. 563.72	1.00%	80.733%	A
PIMIENTO VERDE NO PR	KG	S/. 548.94	0.97%	81.705%	A
TOCINO CONGELADO CAJ	KG	S/. 527.71	0.93%	82.639%	A
SALSA BOLOGNESA PIZZ	KG	S/. 523.98	0.93%	83.567%	A
CAJA PALITOS X 200	UN	S/. 518.20	0.92%	84.484%	A
SALCHICHA ALEMANA	KG	S/. 515.42	0.91%	85.397%	B
CAJA CARTON MED # 09	UN	S/. 491.17	0.87%	86.266%	B
CARNE DE CERDO IMP	KG	S/. 460.82	0.82%	87.082%	B
INSERT # 14 FAM X 10	UN	S/. 438.60	0.78%	87.859%	B
SALSA MAYOMOSTAZA X	UN	S/. 396.20	0.70%	88.560%	B
SPRITE 500 ML PET X	LC	S/. 373.91	0.66%	89.222%	B
SALSA BBQ X 60 UND	UN	S/. 359.04	0.64%	89.858%	B
SALCHICHA ITALIANA I	KG	S/. 357.91	0.63%	90.491%	B
ACEITE SABOR MANTEQU	L	S/. 341.51	0.60%	91.096%	B
ACEITE COCINERO CAJ	L	S/. 310.96	0.55%	91.646%	B
FANTA 500 ML PET X 1	LC	S/. 281.25	0.50%	92.144%	B
POLENTA ESPECIAL RD	KG	S/. 255.48	0.45%	92.597%	B
INSERT # 12 GRA X 10	UN	S/. 249.59	0.44%	93.038%	B
CEBOLLA BLANCA SIN P	KG	S/. 222.03	0.39%	93.431%	B
CAJA TRIPLE WOW BOX	UN	S/. 209.32	0.37%	93.802%	B

SALSA MAYOMOSTAZA	KG	S/. 203.95	0.36%	94.163%	B
TORTILLA DE HARINA 1	UN	S/. 193.79	0.34%	94.506%	B
TOPPING DE POLLO (BO	KG	S/. 182.87	0.32%	94.830%	B
SACHETS OREGANO X200	UN	S/. 174.34	0.31%	95.139%	C
SAZONADOR DE AJO CJ	KG	S/. 162.06	0.29%	95.426%	C
ACEITE VEGETAL EN AE	UN	S/. 161.68	0.29%	95.712%	C
VASO 12 OZ BOLSA X 5	UN	S/. 151.28	0.27%	95.980%	C
CHEESECAKE DE MARACU	UN	S/. 149.10	0.26%	96.244%	C
ACEITE CRISOL CALIDO	L	S/. 142.07	0.25%	96.495%	C
COCA COLA 1000 ML PQ	UN	S/. 138.61	0.25%	96.740%	C
SACHETS AJI X2000 LO	UN	S/. 135.40	0.24%	96.980%	C
PIE DE MANZANA	UN	S/. 126.44	0.22%	97.204%	C
QUESO PARMESANO EN H	KG	S/. 123.61	0.22%	97.423%	C
SERVILLETA X 2400 UN	UN	S/. 122.02	0.22%	97.639%	C
CAJA CARTON PPP # 06	UN	S/. 118.73	0.21%	97.849%	C
MOUSSE DE LUCUMA X 2	UN	S/. 111.30	0.20%	98.046%	C
INSERT # 09 MED X 10	UN	S/. 109.24	0.19%	98.239%	C
LAMINAS LASAGNA PROV	UN	S/. 102.06	0.18%	98.420%	C
ENVASE DE PASTA PAQ	UN	S/. 77.07	0.14%	98.557%	C
POTATO WEDGES	KG	S/. 70.89	0.13%	98.682%	C
SALSA BBQ CON MAYONE	KG	S/. 70.58	0.12%	98.807%	C
CAJA XXL PIZZA HUT	UN	S/. 65.02	0.12%	98.922%	C
ACEITUNA VERDE	KG	S/. 63.00	0.11%	99.034%	C
BOLSA PLASTICA CON A	UN	S/. 61.81	0.11%	99.143%	C
SAN LUIS SIN GAS	LC	S/. 61.81	0.10%	99.248%	C

PET		59.30			
ACEITE DE AJO AEROSO	UN	S/. 53.36	0.09%	99.343%	C
BOLSA 140 LT PAQ X 5	UN	S/. 52.65	0.09%	99.436%	C
BOLSA #4 X 1000	UN	S/. 50.40	0.09%	99.525%	C
SOPORTES PARA PIZZA	UN	S/. 32.75	0.06%	99.583%	C
INDIVIDUAL PH (NUEVO)	UN	S/. 27.63	0.05%	99.632%	C
COCA COLA ZERO 500 M	LC	S/. 26.57	0.05%	99.679%	C
INCA KOLA ZERO 500	UN	S/. 26.55	0.05%	99.726%	C
PAPEL SANDWICH X3000	UN	S/. 24.32	0.04%	99.769%	C
BOLSA 10X15 DELGADA	UN	S/. 23.44	0.04%	99.810%	C
CAJA PARA GALLETA HE	UN	S/. 21.25	0.04%	99.848%	C
ENVASE 2 ONZ.C/TAPAX	UN	S/. 19.52	0.03%	99.883%	C
TAPA PARA LASAGNA PE	UN	S/. 13.65	0.02%	99.907%	C
CAJA PARA PIE X 200	UN	S/. 12.86	0.02%	99.930%	C
SORBETE CON ENVOLTUR	UN	S/. 9.75	0.02%	99.947%	C
CUCHILLOS PLASTICOS	UN	S/. 8.81	0.02%	99.962%	C
OREGANO MOLIDO A GRA	KG	S/. 7.08	0.01%	99.975%	C
SEPARADOR FUN BOX PH	UN	S/. 6.55	0.01%	99.987%	C
CUCHARITAS X 2000 #6	UN	S/. 5.06	0.01%	99.995%	C
TENEDORES PLASTICO X	UN	S/. 2.56	0.00%	100.000%	C
		<b>S/. 56,486.02</b>			

Fuente: Elaboración Propia

### Clasificación ABC por Lead Time

Se realizó la clasificación de los insumos por LEAD TIME, esto nos permitirá ver aquellos insumos con el mayor tiempo de reposición de stock que el resto.

*Cuadro 41 Clasificación ABC por Lead Time*

MATERIAL	Unidad de Medida	Lead Time	h%	H%	Clasificación
POTATO WEDGES	KG	30	2.44%	2.44%	A
QUESO PARMESANO EN H	KG	30	2.44%	4.89%	A
ACEITE DE AJO AEROSO	UN	30	2.44%	7.33%	A
ACEITE VEGETAL EN AE	UN	30	2.44%	9.78%	A
BOLSA 10X15 DELGADA	UN	30	2.44%	12.22%	A
CAJA PARA GALLETA HE	UN	30	2.44%	14.67%	A
CAJA PARA PIE X 200	UN	30	2.44%	17.11%	A
CAJA TRIPLE WOW BOX	UN	30	2.44%	19.56%	A
CAJA XXL PIZZA HUT	UN	30	2.44%	22.00%	A
CUCHARITAS X 2000 #6	UN	30	2.44%	24.45%	A
CUCHILLOS PLASTICOS	UN	30	2.44%	26.89%	A
INDIVIDUAL PH (NUEVO	UN	30	2.44%	29.34%	A
OREGANO MOLIDO A GRA	KG	30	2.44%	31.78%	A
PAPEL SANDWICH X3000	UN	30	2.44%	34.23%	A
SAN LUIS SIN GAS PET	LC	30	2.44%	36.67%	A
SEPARADOR FUN BOX PH	UN	30	2.44%	39.12%	A
SERVILLETA X 2400 UN	UN	30	2.44%	41.56%	A
SOPORTES PARA PIZZA	UN	30	2.44%	44.01%	A
SORBETE CON ENVOLTUR	UN	30	2.44%	46.45%	A
TENEDORES PLASTICO X	UN	30	2.44%	48.90%	A
VASO 12 OZ BOLSA X 5	UN	30	2.44%	51.34%	A
PIE DE MANZANA	UN	25	2.04%	53.38%	A
ACEITE COCINERO CAJ	L	20	1.63%	55.01%	A
BOLSA #4 X 1000	UN	20	1.63%	56.64%	A
ENVASE DE PASTA PAQ	UN	20	1.63%	58.27%	A
POLENTA ESPECIAL RD	KG	20	1.63%	59.90%	A
SAZONADOR DE AJO CJ	KG	20	1.63%	61.53%	A
TAPA PARA LASAGNA PE	UN	20	1.63%	63.16%	A
CHEESECAKE DE MARACU	UN	15	1.22%	64.38%	A
GALLETA CHISPAS CHOC	UN	15	1.22%	65.61%	A
LAMINAS LASAGNA PROV	UN	15	1.22%	66.83%	A
MOUSSE DE LUCUMA X 2	UN	15	1.22%	68.05%	A
SALCHICHA ITALIANA I	KG	15	1.22%	69.27%	A
BITES DE PECHUGA EMP	UN	15	1.22%	70.50%	A



ACEITE SABOR MANTEQU	L	15	1.22%	71.72%	A
BOLSA 140 LT PAQ X 5	UN	15	1.22%	72.94%	A
ENVASE 2 ONZ.C/TAPAX	UN	15	1.22%	74.16%	A
YGB TRADITIONAL - C	UN	15	1.22%	75.39%	A
CARNE DE CERDO IMP	KG	14	1.14%	76.53%	A
ALITAS CRIOLLA PH	KG	14	1.14%	77.67%	A
PASTA DE TOMATE PH	KG	14	1.14%	78.81%	A
SALSA BBQ CON MAYONE	KG	14	1.14%	79.95%	A
SALSA MAYOMOSTAZA	KG	14	1.14%	81.09%	A
SACHETS AJI X2000 LO	UN	14	1.14%	82.23%	A
SACHETS OREGANO X200	UN	14	1.14%	83.37%	A
TOCINO CONGELADO CAJ	KG	7	0.57%	83.94%	A
ACEITUNA VERDE	KG	7	0.57%	84.52%	A
GARLIC BREAD/PAN AL	UN	7	0.57%	85.09%	B
QUESO EN TIRAS	KG	7	0.57%	85.66%	B
SALCHICHA ALEMANA	KG	7	0.57%	86.23%	B
SALSA BBQ X 60 UND	UN	7	0.57%	86.80%	B
SALSA BECHAMEL (BLAN	KG	7	0.57%	87.37%	B
SALSA BOLOGNESA PIZZ	KG	7	0.57%	87.94%	B
SALSA MAYOMOSTAZA X	UN	7	0.57%	88.51%	B
TOPPING DE POLLO (BO	KG	7	0.57%	89.08%	B
ACEITE CRISOL CALIDO	L	7	0.57%	89.65%	B
BOLSA PLASTICA CON A	UN	7	0.57%	90.22%	B
CHAMPIÑON POU YEN E	KG	7	0.57%	90.79%	B
GARLIC BREAD/PAN AL	UN	7	0.57%	91.36%	B
HARINA 10 KG	KG	7	0.57%	91.93%	B
TORTILLA DE HARINA 1	UN	7	0.57%	92.50%	B
JAMON CONGELADO CAJ	KG	4	0.33%	92.83%	B
PEPPERONI IMP	KG	4	0.33%	93.15%	B
CARNE DE RES PIZZA	KG	4	0.33%	93.48%	B
MOZZARELLA IMPORTADA	KG	4	0.33%	93.81%	B
PIÑA EN TROZOS C.C	KG	4	0.33%	94.13%	B
CAJA CARTON FAM # 14	UN	4	0.33%	94.46%	B
CAJA CARTON GRA # 12	UN	4	0.33%	94.78%	B
CAJA CARTON MED # 09	UN	4	0.33%	95.11%	C
CAJA CARTON PPP # 06	UN	4	0.33%	95.44%	C
CAJA PALITOS X 200	UN	4	0.33%	95.76%	C
COCA COLA 1000 ML PQ	UN	4	0.33%	96.09%	C
COCA COLA 500 ML PET	LC	4	0.33%	96.41%	C
COCA COLA PET1500X06	LC	4	0.33%	96.74%	C
COCA COLA ZERO 500 M	LC	4	0.33%	97.07%	C
FANTA 500 ML PET X 1	LC	4	0.33%	97.39%	C

INCA KOLA 500 ML PET	LC	4	0.33%	97.72%	C
INCA KOLA PET1500X06	LC	4	0.33%	98.04%	C
INCA KOLA ZERO 500	UN	4	0.33%	98.37%	C
INSERT # 09 MED X 10	UN	4	0.33%	98.70%	C
INSERT # 12 GRA X 10	UN	4	0.33%	99.02%	C
INSERT # 14 FAM X 10	UN	4	0.33%	99.35%	C
SPRITE 500 ML PET X	LC	4	0.33%	99.67%	C
CEBOLLA BLANCA SIN P	KG	2	0.16%	99.84%	C
PIMIENTO VERDE NO PR	KG	2	0.16%	100.00%	C

**Fuente: Elaboración Propia**

### **Resumen ABC Múltiple**

Luego de haber desarrollado las distintas clasificaciones por: Consumo, Costo Unitario, Costo Mensual y Lead Time, ahora de acuerdo a los resultados dentro del grupo A de cada una de las clasificaciones; rigiéndose en base a una decisión de combinación, se obtendrá lo siguiente:

*Cuadro 42 Resumen ABC Múltiple*

<b>MATERIAL</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Consumo</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Lead Time</b>	<b>Decisión</b>
MOZZARELLA IMPORTADA	KG	B	A	A	B	A
HARINA 10 KG	KG	A	C	A	B	A
JAMON CONGELADO CAJ	KG	B	A	A	B	A
PEPPERONI IMP	KG	C	A	A	B	A
INCA KOLA PET1500X06	LC	B	C	A	C	C
YGB TRADITIONAL - C	UN	B	B	A	A	B
COCA COLA PET1500X06	LC	B	B	A	C	B
GALLETA CHISPAS CHOC	UN	C	A	A	A	C
CAJA CARTON FAM # 14	UN	A	C	A	B	A
CARNE DE RES PIZZA	KG	C	A	A	B	A
BITES DE PECHUGA EMP	UN	A	C	A	A	B
PIÑA EN TROZOS C.C	KG	C	A	A	B	A
COCA COLA 500 ML PET	LC	B	C	A	C	C
ALITAS CRIOLLA PH	KG	C	A	A	B	B
GARLIC BREAD/PAN AL	UN	A	C	A	B	B
CAJA CARTON GRA # 12	UN	A	C	A	B	A
PASTA DE TOMATE PH	KG	C	B	A	A	A
INCA KOLA 500 ML PET	LC	B	C	A	C	C
SALSA BECHAMEL (BLAN	KG	C	A	A	B	A
GARLIC BREAD/PAN AL	UN	A	C	A	B	B
CHAMPIÑON POU YEN E	KG	C	A	A	B	A
QUESO EN TIRAS	KG	C	A	A	B	A
PIMIENTO VERDE NO PR	KG	C	A	A	C	A
TOCINO CONGELADO CAJ	KG	C	A	A	A	A
SALSA BOLOGNESA PIZZ	KG	C	A	A	B	A
CAJA PALITOS X 200	UN	A	C	A	C	A

**Fuente: Elaboración Propia**

**Cuadro 43 ABC Múltiple**

<b>MATERIAL</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Decisión</b>
<b>MOZZARELLA IMPORTADA</b>	<b>KG</b>	<b>A</b>
HARINA 10 KG	KG	A
<b>JAMON CONGELADO CAJ</b>	<b>KG</b>	<b>A</b>
<b>PEPPERONI IMP</b>	KG	A
CAJA CARTON FAM # 14	UN	A
<b>CARNE DE RES PIZZA</b>	KG	A
<b>PIÑA EN TROZOS C.C</b>	KG	A
CAJA CARTON GRA # 12	UN	A
PASTA DE TOMATE PH	KG	A
SALSA BECHAMEL (BLAN	KG	A
<b>CHAMPIÑÓN POU YEN E</b>	KG	A
QUESO EN TIRAS	KG	A
<b>PIMIENTO VERDE NO PR</b>	KG	A
TOCINO CONGELADO CAJ	KG	A
SALSA BOLOGNESA PIZZ	KG	A
CAJA PALITOS X 200	UN	A
YGB TRADITIONAL - C	UN	B
COCA COLA PET1500X06	UN	B
BITES DE PECHUGA EMP	UN	B
ALITAS CRIOLLA PH	KG	B
GARLIC BREAD/PAN AL	UN	B
GARLIC BREAD/PAN AL	UN	B
INCA KOLA PET1500X06	LC	C
GALLETA CHISPAS CHOC	UN	C
COCA COLA 500 ML PET	LC	C
INCA KOLA 500 ML PET	LC	C

**Fuente: Elaboración Propia**

Por medio del ABC se determinó los insumos de mayor prioridad para tener un mayor control sobre ellos por lo que generan mayor costo para la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco.

El almacén tendrá un reorden FEFO siendo los principales insumos hallados, los cuales se tenga más cuidado al momento de ordenar y pedir.

**Principales Faltantes Antes de aplicar la herramienta**

*Cuadro 44 Faltantes Principales de Insumos Mensual*

<b>Faltantes de principales insumos Mensual</b>																						
	<b>Jamón</b>		<b>Carne de res</b>		<b>Mozzarella</b>		<b>Piña en trozos</b>		<b>Pepperoni</b>		<b>Carne de cerdo</b>		<b>Pimiento verde</b>		<b>Cebolla</b>		<b>Champiñón</b>		<b>TOTAL</b>			
	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles		
<b>Enero</b>	0	0	7.47	111.02	6.65	88.33	0	0	0	0	0	0	3.79	28.42	0.55	2.2	1.87	23.88	20.33	253.85		
<b>Febrero</b>	0	0	7.98	118.66	0	0	4.31	28.72	0	0	0	0	0	0	0	0	4.4	56.22	16.69	203.6		
<b>Marzo</b>	0	0	2.66	39.58	7.91	98.03	0	0	0	0	0	0	1.83	13.82	0	0	3.41	43.51	15.81	194.94		
<b>Abril</b>	10.99	104.69	6.88	102.33	114.38	1451.32	12	91.54	0	0	1.54	8.02	8.02	52.43	0	0	11.86	151.59	165.67	1961.92		
<b>Mayo</b>	0	0	0	0	0	0	54.1	419.46	0	0	0	0	8.08	60.63	0	0	3.74	47.67	65.92	527.76		
<b>Junio</b>	0	0	8.5	126.35	53.34	631.88	125.9	979.02	0	0	0	0	3.84	16.14	1.22	4.9	7.33	93.65	200.13	1851.94		
<b>Julio</b>	0	0	10.32	153.41	92.14	1095.26	48.87	391.87	0	0	0	0	8.04	60.34	0	0	0	0	159.37	1700.88		
<b>Agosto</b>	0	0	8.72	129.72	111.57	1414.1	0	0	0	0	0	0	5.35	40.14	0	0	7.84	100.22	133.48	1684.18		
<b>Septiembre</b>	0.31	2.91	6.96	103.5	200.8	2471.49	0	0	0	0	0	0	2.36	17.73	0	0	2.11	26.95	212.54	2622.58		
																			<b>Costo Total (En 9 Meses)</b>		<b>S/. 11001.65</b>	
																			<b>Costo Total Mensual</b>		<b>S/. 1222.41</b>	

Fuente Elaboración Propia

**Principales Faltantes Después de Aplicar la Herramienta.**

Luego de haber hallado que los principales insumos con mayores costos totales, se procede a volver a ordenar y empezar con la clasificación de inventario tipo FEFO, de tal forma se evitará las mermas por vencimientos, y los sobre stocks de insumos.

*Cuadro 45 Faltantes Principales de Insumos Mensual*

<b>Faltantes de principales insumos Mensual</b>																				
	<b>Jamón</b>		<b>Carne de res</b>		<b>Mozzarella</b>		<b>Piña en trozos</b>		<b>Pepperoni</b>		<b>Carne de cerdo</b>		<b>Pimiento verde</b>		<b>Cebolla</b>		<b>Champiñón</b>		<b>TOTAL</b>	
	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles	KG	Soles
<b>Enero 2018</b>	1	9.53	1	14.88	9	110.61	3	23.37	1.3	15.73	2.6	13.546	5	35.05	1.2	4.812	0.9	11.493		
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>9.53</b>	<b>1</b>	<b>14.88</b>	<b>9</b>	<b>110.61</b>	<b>3</b>	<b>23.37</b>	<b>1.3</b>	<b>15.73</b>	<b>2.6</b>	<b>13.546</b>	<b>5</b>	<b>35.05</b>	<b>1.2</b>	<b>4.812</b>	<b>0.9</b>	<b>11.493</b>		<b>239.021</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

**Conclusión:** luego de hallar los principales Insumos con un mayor costo mensual, se procederá a implementar un sistema de organización tipo FEFO (First Expired, First Out); este método nos ayudará a tener un almacén mejor ordenado de tal forma que se evite tener productos mermados por vencimiento, de igual forma posibles sobrestocks.

Esto Generará un Beneficio económico mensual en la reducción de Mermas de la siguiente manera:

*Cuadro 46 Beneficio Mensual Después de Aplicar ABC*

<b>Situación Actual (Costos Mensuales)</b>	<b>Beneficio Mensual Al aplicar el Método</b>
• <b>S/. 1222.408</b>	• <b>S/. 239.021</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

## **Kardex**

Es un registro cuyo objetivo es llevar el control de las existencias (entradas y salidas), tanto en unidades físicas como en valores monetarias.

La empresa actualmente no cuenta con un control en sus almacenes por eso se elaboró el Kardex que permitirá controlar todos los materiales y productos terminados que se encuentran en este, el Kardex será utilizado por los encargados de tienda y el entrenador de turno para poder saber la cantidad de existencias actualizado, el modelo de Kardex se muestra a continuación en la tarjeta kardex.

### **Tarjeta Kardex**

Mediante esta herramienta se empezará a llevar un registro más minucioso de todas las entradas y salidas de los principales productos que tienden a mermar por vencimientos. Esto facilitará a los trabajadores y encargados, de que se tenga más cuidado con las cantidades que van saldando a diario y semanal, de tal forma se podrá realizar un mejor pedido de cada ítem.





*Cuadro 47 Beneficios de implementar Kardex*

<b>Beneficio</b>	<b>Impacto</b>
Comprobar que las salidas de almacén sean las correctas	Mejorar los controles y conteos de inventarios diarios y semanales.
Verificar que las condiciones del almacenaje sean correctas	Permitirá un mejor control y orden de los principales Insumos, de tal forma que las salidas de ellos, sean ordenadas.
Revisar que exista un completo sistema de costos, actualizado y adecuado a las condiciones de la empresa.	Llevar un control de costos que genera cada salida y/o entrada de mercadería
Observar si los movimientos en los inventarios se registran adecuadamente	Contrastar la información registrada en el tarde con los consumos diarios y/o semanales.

**CR12 Falta de un control de ingreso de pedidos y CR7 Falta de evaluación de materia prima de proveedores**

Actualmente la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco Trujillo, cuenta con 2 proveedores locales los cuales tienen el deber de abastecernos de sus productos cada vez que lo requiramos en las siguientes fechas de aprovisionamiento.

*Cuadro 48 Días de Despacho de Proveedores*

Producto		Días de Despacho							
Insumo	UM	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	
GIOR S.A.C	Pimiento Verde y Cebollas Blanca	KG	X		X		X		
BRAEDT S.A.	Salchicha Alemana	KG				X			

**Fuente: Elaboración Propia**

El Proveedor GIOR S.A.C. actualmente cuenta con los siguientes precios de sus productos para la empresa:

*Cuadro 49 Precios GIOR S.A.C.*

Insumo	Precio x KG
Pimiento Verde	S/.7.45
Cebolla Blanca	S/. 3.98

**Fuente: Elaboración Propia**

El Proveedor BRAEDT S.A. actualmente cuenta con los siguientes precios de sus productos para la empresa:

*Cuadro 50 Precios BRAEDT S.A.*

Insumo	Precio x KG
Salchicha Alemana	S/.19.05

**Fuente: Elaboración Propia**

El área de Logística en Lima, es la encargada de seleccionar a dichos proveedores mediante una rigurosa evaluación que comprende:

- Calidad
- Tiempo de Aprovechamiento
- Precios
- Cercanía de Tienda
- Stock de Productos

Existe actualmente el siguiente inconveniente con estos 2 proveedores:

GIOR S.A.C. y BRAEDT S.A. no cumplen con el abastecimiento total de los pedidos semanales, dejando a la empresa desabastecida.

GIOR S.A.C., abastece productos fuera del rango de calidad que se pide.

Por ello, se aplicarán las siguientes pautas con dichos proveedores:

*Cuadro 51 Implementación de Pautas y Penalidades por incumplimiento*

*Proveedor GIOR S.A.C. y BRAEDT S.A.*

Premisa de incumplimiento	Plazo Máximo	Penalidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Proveedor llega fuera de hora</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 30 minutos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se dejará ingresar, y se pagará una penalidad del costo</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Proveedor no presenta Guía de Remisión ó Factura</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No hay Plazo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se abonará el monto a pagar.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Proveedor no trae la cantidad solicitada</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No hay plazo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proveedor asumirá gastos adicionales por compra en proveedor no autorizado</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Proveedor trae producto fuera del estándar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No hay Plazo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proveedor asumirá gastos adicionales por compra en proveedor no autorizado</li></ul>

**Fuente: Elaboración Propia**

Aplicando dichas pautas a estos 2 proveedores, se esperan los siguientes resultados:

- Se espera reducir los costos por Compras a otros Proveedores por falta de aprovisionamiento de S/. 303.31a S/. 50 mensuales
- Se estima una reducción de costos por Materia Prima fuera de estándar de S/. 465.17 a S/ 150 mensuales.
- Cumplimiento semanal y mensual, del total de las órdenes de compra solicitadas, dentro de los plazos propuestos y cumpliendo los lineamientos expuestos.

## SOLUCION DE LA PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE PRODUCCION

**CR3: Falta de Proyección diaria de Materia Prima para la elaboración de productos insumos y CR4: Inexistencia de planificación de producción**

### Propuesta de desarrollo del modelo MRP:

Para atacar las causas de inadecuada proyección de insumos y la falta de planificación de producción.

Causa Raíz	Descripción	Indicador	Fórmula	Valor Actual	Meta	Herramienta
CR4	Inexistente planificación de producción	Costo por Materia Prima Proyectada	Costo de Materia prima proyectada	S/ 2011 1.84	S/ 1854 7.25	MRP
CR3	Falta de Proyección diaria de materia prima para la elaboración de productos					

Se aplicó la herramienta para el estudio de las 3 principales pizzas con mayor participación de venta



### PRODUCTOS A ESTUDIAR



PIZZA AMERICANA FAMILIAR



PIZZA HAWAIANA FAMILIAR



PIZZA SUPREMA FAMILIAR

Se aplicó en primer lugar la herramienta del Pronóstico para poder hallar la demanda estacionalizada para el año 2018.

## Demanda histórica por producto (en unidades de pizzas)

*Cuadro 52 Demanda Histórica de Sabores de Pizza*

Año	Productos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2015	Pizza Americana Familiar	1298	1403	975	1078	996	1062	1224	1098	991	1109	1217	1543
	Pizza Hawaiana Familiar	1704	1769	1584	1845	1486	1521	1517	1509	1318	1412	1589	1754
	Pizza Suprema Familiar	585	717	537	507	403	512	613	617	519	619	632	649
2016	Pizza Americana Familiar	1359	1497	998	1195	1067	1087	1297	1167	1045	1205	1295	1576
	Pizza Hawaiana Familiar	1746	1803	1611	1965	1534	1583	1582	1594	1403	1498	1623	1804
	Pizza Suprema Familiar	601	728	624	572	406	536	648	682	563	627	653	703
2017	Pizza Americana Familiar	1467	1563	1103	1245	1189	1140	1345	1201	1105	1256	1298	<b>1603</b>
	Pizza Hawaiana Familiar	1813	1859	1696	2009	1653	1615	1628	1693	1427	1543	1697	<b>1894</b>
	Pizza Suprema Familiar	662	783	673	583	414	540	676	685	580	634	669	<b>791</b>

Fuente: Elaboración Propia

Se obtiene la data histórica de la demanda de los 3 principales sabores con mayor acogida.

Para el mes de diciembre 2017, se tuvo que realizar un promedio del consumo de los últimos 3 años y tenerlo como referencia.

## Demanda histórica por producto Pizza Americana Familiar

*Cuadro 53 Demanda Histórica Pizza Sabor Americana*

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1 (2015)	1298.00	1403.00	975.00	1078.00	996.00	1062.00	1224.00	1098.00	991.00	1109.00	1217.00	1543.00
2 (2016)	1359.00	1497.00	998.00	1195.00	1067.00	1087.00	1297.00	1167.00	1045.00	1205.00	1295.00	1576.00
3 (2017)	1467.00	1563.00	1103.00	1245.00	1189.00	1140.00	1345.00	1201.00	1105.00	1256.00	1298.00	1603.00

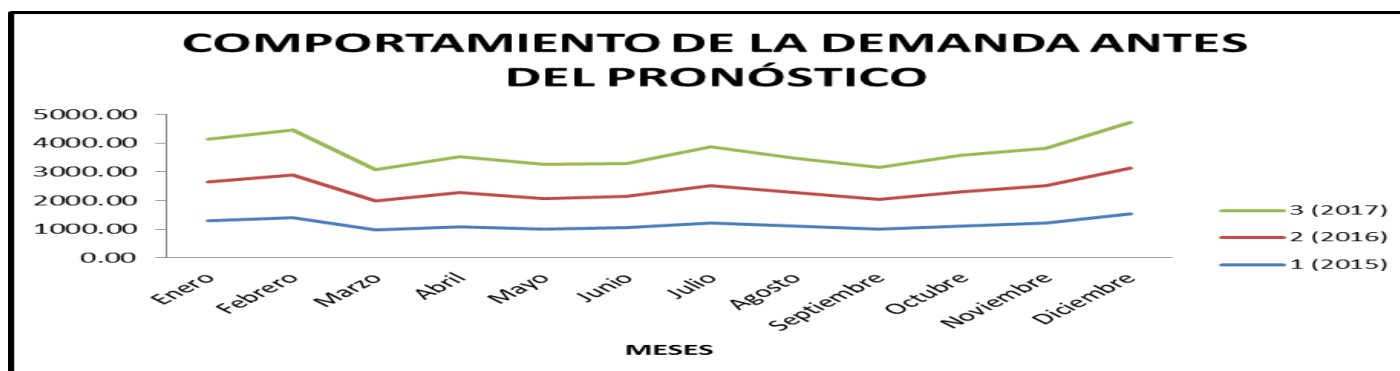
Fuente: Elaboración Propia

*Cuadro 54 Promedio e Índice Estacional*

Promedio Mensual	4124.00	4463.00	3076.00	3518.00	3252.00	3289.00	3866.00	3466.00	3141.00	3570.00	3810.00	4722.00
Promedio General	3691.42											
Indice Estacional	1.11718	1.20902	0.83328	0.95302	0.88096	0.890985	1.04729	0.93893	0.85089	0.9671	1.03212	1.27918

Fuente: Elaboración Propia

*Figura 2 Comportamiento De Demanda Antes de Pronostico*



Fuente: Elaboración Propia

## Pronóstico de la demanda para el año 2018

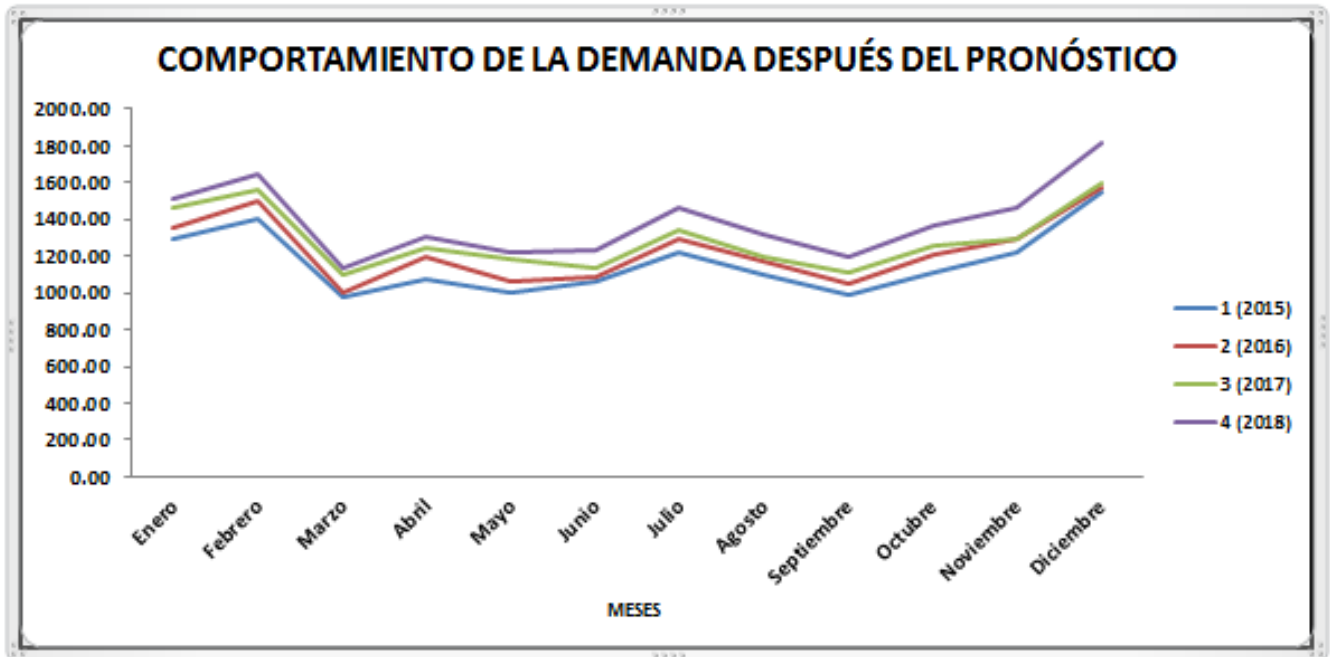
*Cuadro 55 Pronóstico de Demanda Año 2018*

<b>Año</b>	<b>Meses</b>	<b>Demanda</b>	<b>Índice Estac.</b>	<b>Demanda Desestacionalizada</b>	<b>x</b>	<b>Pronóstico DD</b>
<b>2018</b>	<b>Enero</b>		<b>1.117186265</b>	<b>1357.87</b>	<b>37</b>	<b>1516.99</b>
	<b>Febrero</b>		<b>1.209020927</b>	<b>1363.53</b>	<b>38</b>	<b>1648.53</b>
	<b>Marzo</b>		<b>0.833284421</b>	<b>1369.18</b>	<b>39</b>	<b>1140.92</b>
	<b>Abril</b>		<b>0.953021649</b>	<b>1374.84</b>	<b>40</b>	<b>1310.25</b>
	<b>Mayo</b>		<b>0.880962593</b>	<b>1380.50</b>	<b>41</b>	<b>1216.17</b>
	<b>Junio</b>		<b>0.890985846</b>	<b>1386.16</b>	<b>42</b>	<b>1235.04</b>
	<b>Julio</b>		<b>1.047294399</b>	<b>1391.81</b>	<b>43</b>	<b>1457.64</b>
	<b>Agosto</b>		<b>0.938934917</b>	<b>1397.47</b>	<b>44</b>	<b>1312.13</b>
	<b>Septiembre</b>		<b>0.850892837</b>	<b>1403.13</b>	<b>45</b>	<b>1193.91</b>
	<b>Octubre</b>		<b>0.967108382</b>	<b>1408.78</b>	<b>46</b>	<b>1362.45</b>
	<b>Noviembre</b>		<b>1.032124072</b>	<b>1414.44</b>	<b>47</b>	<b>1459.88</b>
	<b>Diciembre</b>		<b>1.279183692</b>	<b>1420.10</b>	<b>48</b>	<b>1816.57</b>

Fuente: Elaboración Propia



*Figura 3 Comportamiento de Demanda Después de Pronóstico*



**Fuente: Elaboración Propia**

Se halló el primer Pronóstico para el año 2018, en unidades de Pizzas Sabor Americana Familiar.

## Demanda histórica por producto Pizza Hawaiana Familiar

*Cuadro 56 Demanda Histórica de Pizza Sabor Hawaiana*

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1 (2015)	1704.00	1769.00	1584.00	1845.00	1486.00	1521.00	1517.00	1509.00	1318.00	1412.00	1589.00	1754.00
2 (2016)	1746.00	1803.00	1611.00	1965.00	1534.00	1583.00	1582.00	1594.00	1403.00	1498.00	1623.00	1804.00
3 (2017)	1813.00	1859.00	1696.00	2009.00	1653.00	1615.00	1628.00	1693.00	1427.00	1543.00	1697.00	1894.00

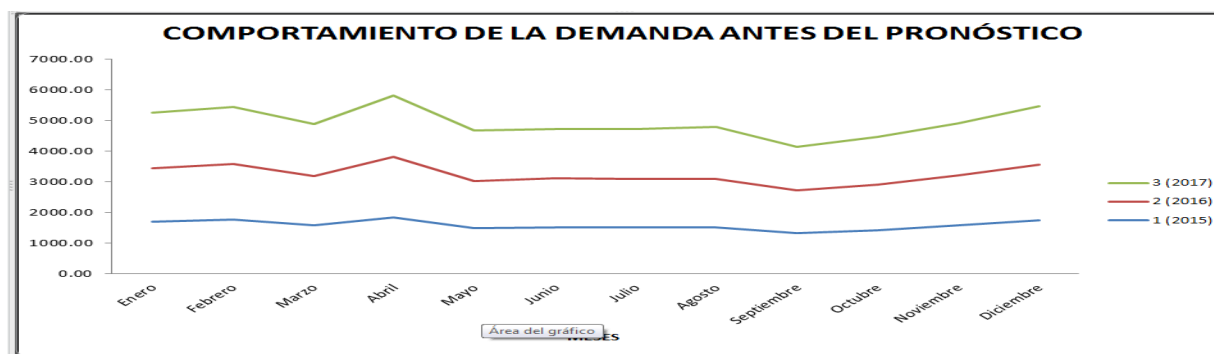
Fuente: Elaboración Propia

*Cuadro 57 Promedio e Índice Estacional*

Promedio Mensual	5263.00	5431.00	4891.00	5819.00	4673.00	4719.00	4727.00	4796.00	4148.00	4453.00	4909.00	5452.00
Promedio General	4940.08											
Indice Estacional	1.06536	1.099374	0.99006	1.17791535	0.945935	0.955247	0.95686	0.9708	0.83966	0.901402	0.993703	1.1036251

Fuente: Elaboración Propia

*Figura 4 Comportamiento Demanda Antes de Pronóstico*



Fuente: Elaboración Propia

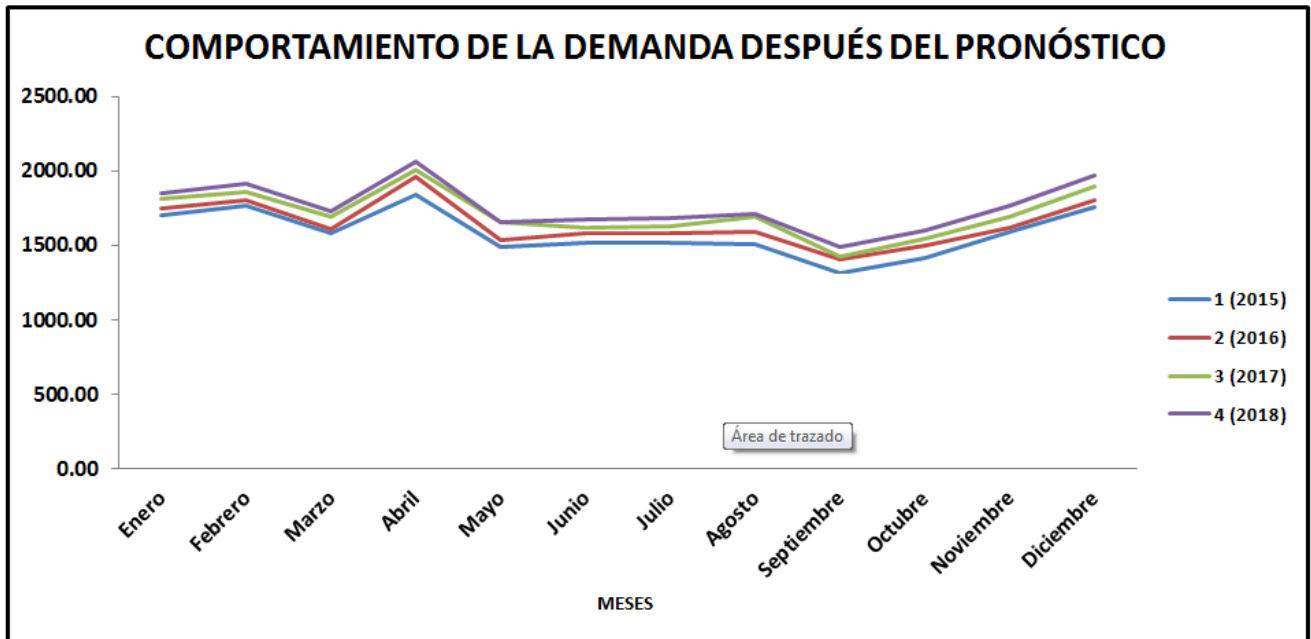
## Pronóstico de la demanda para Año 2018

*Cuadro 58 Pronóstico de Demanda Año 2018*

Año	Meses	Demanda	Índice Estac.	Demanda Desestacionalizada	x	Pronóstico DD
2018	Enero		1.065366644	1,734	37	1847.34
	Febrero		1.099374167	1,739	38	1911.49
	Marzo		0.99006427	1,743	39	1726.11
	Abril		1.177915352	1,748	40	2059.17
	Mayo		0.94593546	1,753	41	1658.10
	Junio		0.955247044	1,758	42	1678.93
	Julio		0.95686645	1,762	43	1686.29
	Agosto		0.970833825	1,767	44	1715.49
	Septiembre		0.839661949	1,772	45	1487.66
	Octubre		0.901401798	1,776	46	1601.30
	Noviembre		0.993707933	1,781	47	1769.97
	Diciembre		1.103625108	1,786	48	1970.96

Fuente: Elaboración Propia

*Figura 5 Comportamiento de Demanda Después de Pronóstico*



Fuente: Elaboración Propia

Se halló el primer Pronóstico para el año 2018, en unidades de Pizzas Sabor Hawaiana Familiar.

## Demanda histórica por producto Pizza Suprema Familiar

*Cuadro 59 Demanda Histórica Pizza Sabor Suprema*

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>1 (2015)</b>	585.00	717.00	537.00	507.00	403.00	512.00	613.00	617.00	519.00	619.00	632.00	649.00
<b>2 (2016)</b>	601.00	728.00	624.00	572.00	406.00	536.00	648.00	682.00	563.00	627.00	653.00	703.00
<b>3 (2017)</b>	662.00	783.00	673.00	583.00	414.00	540.00	676.00	685.00	580.00	634.00	669.00	791.00

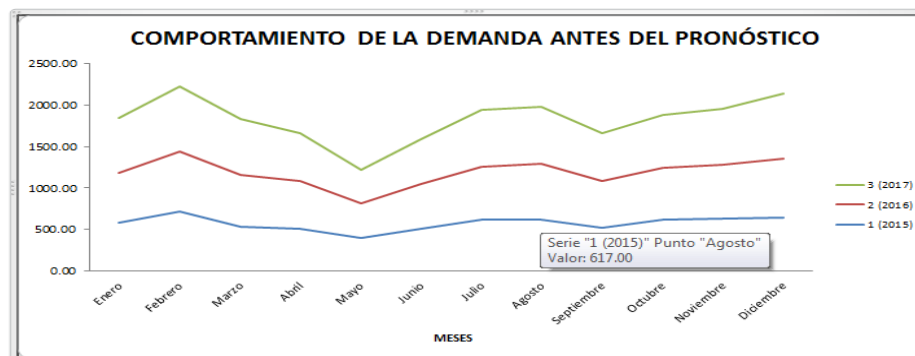
Fuente: Elaboración Propia

*Cuadro 60 Promedio e Índice Estacional*

<b>Promedio Mensual</b>	1848.00	2228.00	1834.00	1662.00	1223.00	1588.00	1937.00	1984.00	1662.00	1880.00	1954.00	2143.00
<b>Promedio General</b>	1828.58											
<b>Índice Estacional</b>	1.01061	1.218429	1.00296	0.90890	0.6688	0.868431	1.059289	1.084993	0.90890	1.028118	1.06858	1.1719

Fuente: Elaboración Propia

*Figura 6 Comportamiento Demanda Antes de Pronóstico*



Fuente: Elaboración Propia

## Pronóstico de la demanda para Año 2018

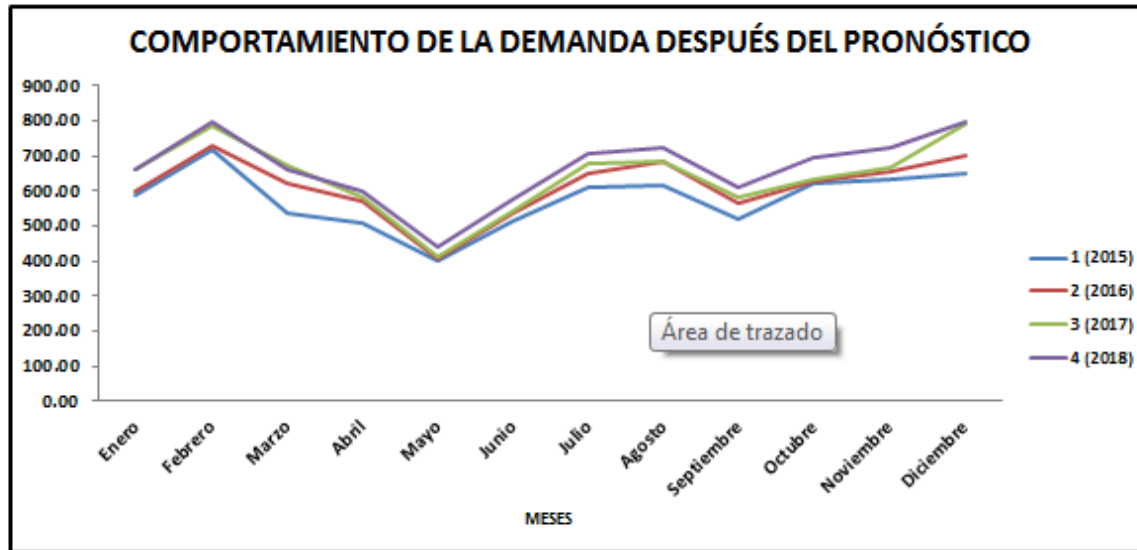
*Cuadro 61 Pronóstico de Demanda Año 2018*

<b>Año</b>	<b>Meses</b>	<b>Demanda</b>	<b>Índice Estac.</b>	<b>Demanda Des.</b>	<b>x</b>	<b>Pronóstico DD</b>
<b>2018</b>	<b>Enero</b>		<b>1.01061842</b>	<b>652.84</b>	<b>37</b>	<b>659.77</b>
	<b>Febrero</b>		<b>1.218429568</b>	<b>655.18</b>	<b>38</b>	<b>798.29</b>
	<b>Marzo</b>		<b>1.00296222</b>	<b>657.52</b>	<b>39</b>	<b>659.47</b>
	<b>Abril</b>		<b>0.908900333</b>	<b>659.86</b>	<b>40</b>	<b>599.75</b>
	<b>Mayo</b>		<b>0.668823771</b>	<b>662.20</b>	<b>41</b>	<b>442.90</b>
	<b>Junio</b>		<b>0.868431846</b>	<b>664.54</b>	<b>42</b>	<b>577.11</b>
	<b>Julio</b>		<b>1.059289979</b>	<b>666.88</b>	<b>43</b>	<b>706.42</b>
	<b>Agosto</b>		<b>1.084992936</b>	<b>669.22</b>	<b>44</b>	<b>726.10</b>
	<b>Septiembre</b>		<b>0.908900333</b>	<b>671.56</b>	<b>45</b>	<b>610.39</b>
	<b>Octubre</b>		<b>1.028118307</b>	<b>673.91</b>	<b>46</b>	<b>692.85</b>
	<b>Noviembre</b>		<b>1.068586793</b>	<b>676.25</b>	<b>47</b>	<b>722.63</b>
	<b>Diciembre</b>		<b>1.171945495</b>	<b>678.59</b>	<b>48</b>	<b>795.27</b>

Fuente: Elaboración Propia

Figura 7 Comportamiento de Demanda Después de Pronóstico

Fuente: Elaboración Propia



Se halló el primer Pronóstico para el año 2018, en unidades de Pizzas Sabor Suprema Familiar.

Para realizar el MRP, se debe realizar el Inventario de Materiales que se utilizan en la preparación de los principales Sabores de Pizza,

*Cuadro 62 Inventario de Materiales*

## Inventario de Materiales

Tipo	Material	Und	Cantidad	Tam Lote	Lead Time	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
SKU	Pizza Americana Familiar		-			-	-	-	-
SKU	Pizza Hawaiana Familiar		-			-	-	-	-
SKU	Pizza Suprema Familiar		-			-	-	-	-
Comp	Pizza Americana 14"	Bat	-	LFL	0	-	-	-	-
Comp	Pizza Hawaiana 14"	Bat	-	LFL	0	-	-	-	-
Comp	Pizza Suprema 14"	Bat	-	LFL	0	-	-	-	-
Comp	Masa 14"	Bat	-	LFL	0	-	-	-	-
Ins	Salsa pizza	Kg	37	19.2	2	-	-	-	-
Ins	Queso Mozzarella	Kg	177	9.087	2	-	-	-	-
Ins	Jamon Pizza	Kg	35	9	2	-	-	-	-
Ins	Polenta	Kg	33	10	2	-	-	-	-
Ins	Piña en Trozos	Kg	39	10	2	-	-	-	-
Ins	Carne de res	Kg	11	9	2	-	-	-	-
Ins	Carne de cerdo	Kg	10	18.18	2	-	-	-	-
Ins	Pimiento Verde	Kg	4	LFL	0	-	-	-	-
Ins	Cebolla Blanca	Kg	7	LFL	0	-	-	-	-
Ins	Champignon	Kg	10	4.8	2	-	-	-	-
Ins	Pepperoni	Kg	11	11.34	2	-	-	-	-
Env	Caja 14"	Pza	359	100	2	-	-	-	-
Env	Insert 14"	Pza	500	100	2	-	-	-	-
Env	Sachet de Orégano	Pza	4,000	2000	2	-	-	-	-
Env	Sachet de Ají	Pza	4,000	2000	2	-	-	-	-
Ins	Harina Para Pizza	Kg	250	10	1	-	-	-	-
Ins	Aceite Cocinero	Kg	20	20	2	-	-	-	-
Ins	Agua	Kg	-	LFL	0	-	-	-	-
Ins	Blend	Kg	56	45	2	-	-	-	-

**Fuente: Elaboración Propia**

Se realiza el plan de Lista de Materiales que requiere cada SKU



## Lista de Materiales

SKU 1	<b>Pizza Americana Familiar</b>	<b>Ctd Base:</b>	<b>1 und</b>
	Pizza Americana 14"	Batch	1.00
	Caja 14"	und	1
	Insert 14"	pza	1
	Sachet de Orégano	und	2.00
	Sachet de Ají	und	1

SKU 2	<b>Pizza Hawaiana Familiar</b>	<b>Ctd Base:</b>	<b>1 und</b>
	Pizza Hawaiana 14"	Batch	1.00
	Caja 14"	und	1
	Insert 14"	pza	1
	Sachet de Orégano	und	2.00
	Sachet de Ají	und	1

SKU 3	<b>Pizza Suprema Familiar</b>	<b>Ctd Base:</b>	<b>1 und</b>
	Pizza Suprema 14"	Batch	1.00
	Caja 14"	und	1
	Insert 14"	pza	1
	Sachet de Orégano	und	2.00
	Sachet de Ají	und	1

Comp1	<b>Pizza Americana 14"</b>	<b>Ctd Base:</b>	<b>1 und</b>
	Masa 14"	bat	0.03125
	Salsa Pizza	Kg	0.067333
	Queso mozzarella	Kg	0.182
	Jamón Pizza	Kg	0.09
	Polenta	Kg	0.02

Comp2	<b>Pizza Hawaiana 14"</b>	<b>Ctd Base:</b>	<b>1 bat</b>
	Masa 14"	bat	0.03125
	Salsa Pizza	Kg	0.067333
	Queso mozzarella	Kg	0.182
	Jamón Pizza	Kg	0.09
	Piña en trozos	Kg	0.13
	Polenta	kg	0.02

<b>Comp3</b>	<b>Pizza Suprema 14"</b>	<b>Ctd Base:</b>	<b>1 bat</b>
	Masa 14"	bat	0.03125
	Salsa Pizza	Kg	0.067333
	Queso mozzarella	Kg	0.182
	Pepperoni	Kg	0.028
	Pimiento Verde	Kg	0.0525
	Champignon	Kg	0.0375
	Carne de Res	Kg	0.049
	Carne de Cerdo	Kg	0.049
	Cebolla Blanca	Kg	0.0375
	Polenta	Kg	0.02

<b>Comp4</b>	<b>Masa 14"</b>	<b>Ctd Base:</b>	<b>1 und</b>
	Harina Para Pizza	Kg	0.3125
	Aceite Cocinero	Kg	0.009375
	Agua	Kg	0.153125
	Blend	Kg	0.015

**Fuente: Elaboración Propia**

Con este Listado de Materiales, observamos que componentes le perteneces a cada SKU y de que insumos están compuestos.

### **Programa de Producción Mensual**

Con los datos obtenidos inicialmente se procede a armar el Programa de Producción Mensual

*Cuadro 64 Programa Producción Mensual Enero 2018*

SKU	Semana				Total
	1	2	3	4	
Pizza Americana Familiar	380	380	380	380	1520.0
Pizza Hawaiana Familiar	462	462	462	462	1848.0
Pizza Suprema Familiar	165	165	165	165	660.0
Total (UND)	1007	1007	1007	1007	3893.9

**Fuente: Elaboración Propia**

PLAN DE NECESIDADES DE MATERIALES (MRP)

MRP

COMP1 : Pizza Americana 14"

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Americana Familiar	1.00	380.00	380.00	380.00	380.00

Stock Inicial : 0  
 Tamaño de lote : LFL  
 Lead-time entrega : 0

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		380.0000	380.0000	380.0000	380.0000
Entradas Previstas		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Stock Final	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Necesidades Netas		380.0000	380.0000	380.0000	380.0000
Pedidos Planeados		380.0000	380.0000	380.0000	380.0000
Lanzamiento de ordenes		<b>380.0000</b>	<b>380.0000</b>	<b>380.0000</b>	<b>380.0000</b>

## COMP2 : Pizza Hawaiana 14"

¿QUIEN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Hawaiana Familiar	1.00	462.00	462.00	462.00	462.00

Stock Inicial : 0  
 Tamaño de lote : LFL  
 Lead-time entrega : 0

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		462.00000	462.00000	462.00000	462.00000
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		462.00000	462.00000	462.00000	462.00000
Pedidos Planeados		462.00000	462.00000	462.00000	462.00000
Lanzamiento de ordenes		<b>462.00000</b>	<b>462.00000</b>	<b>462.00000</b>	<b>462.00000</b>

### COMP3 : Pizza Suprema 14"

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Suprema Familiar	1.00	165.00	165.00	165.00	165.00

Stock Inicial : 0  
 Tamaño de lote : LFL  
 Lead-time entrega : 0

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		165.0000	165.0000	165.0000	165.0000
Entradas Previstas		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Stock Final	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Necesidades Netas		165.0000	165.0000	165.0000	165.0000
Pedidos Planeados		165.0000	165.0000	165.0000	165.0000
Lanzamiento de ordenes		165.0000	165.0000	165.0000	165.0000

### COMP4 : MASA 14"

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Americana 14"	0.0313	11.8750	11.8750	11.8750	11.8750
Pizza Hawaiana 14"	0.0313	14.4375	14.4375	14.4375	14.4375
Pizza Suprema 14"	0.0313	5.1563	5.1563	5.1563	5.1563
		31.4688	31.4688	31.4688	31.4688

Stock Inicial : 0

Tamaño de lote :

LFL

Lead-time entrega :

0

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		31.46875	31.46875	31.46875	31.46875
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		31.46875	31.46875	31.46875	31.46875
Pedidos Planeados		31.46875	31.46875	31.46875	31.46875
Lanzamiento de ordenes		<b>31.46875</b>	<b>31.46875</b>	<b>31.46875</b>	<b>31.46875</b>

### Salsa Pizza

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Americana 14"	0.0673	25.5865	25.5865	25.5865	25.5865
Pizza Hawaiana 14"	0.0673	31.1078	31.1078	31.1078	31.1078
Pizza Suprema 14"	0.0673	11.1099	11.1099	11.1099	11.1099
		<b>67.8043</b>	<b>67.8043</b>	<b>67.8043</b>	<b>67.8043</b>

Stock Inicial :

37

Tamaño de lote :

19.2

Lead-time entrega :

2

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		67.80433	67.80433	67.80433	67.80433
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	37.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

<b>Necesidades Netas</b>		30.80433	67.80433	67.80433	67.80433
<b>Pedidos Planeados</b>		38.40000	76.80000	76.80000	76.80000
<b>Lanzamiento de ordenes</b>		<b>76.80000</b>	<b>76.80000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>

## QUESO MOZZARELLA

<b>¿QUIÉN LO NECESITA?</b>	<b>Batch/und</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Pizza Americana 14"</b>	<b>0.1820</b>	<b>69.1600</b>	<b>69.1600</b>	<b>69.1600</b>	<b>69.1600</b>
<b>Pizza Hawaiana 14"</b>	<b>0.1820</b>	<b>84.0840</b>	<b>84.0840</b>	<b>84.0840</b>	<b>84.0840</b>
<b>Pizza Suprema 14"</b>	<b>0.1820</b>	<b>11.1099</b>	<b>11.1099</b>	<b>11.1099</b>	<b>11.1099</b>
		<b>164.3539</b>	<b>164.3539</b>	<b>164.3539</b>	<b>164.3539</b>

Stock Inicial : 177  
 Tamaño de lote : 9.087  
 Lead-time entrega : 2

<b>Período</b>	<b>INICIAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Necesidades Brutas</b>		164.35395	164.35395	164.35395	164.35395
<b>Entradas Previstas</b>		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>Stock Final</b>	177.00000	12.64606	0.00000	0.00000	0.00000
<b>Necesidades Netas</b>		0.00000	151.70789	164.35395	164.35395
<b>Pedidos Planeados</b>		0.00000	154.47900	172.65300	172.65300
<b>Lanzamiento de ordenes</b>		<b>172.65300</b>	<b>172.65300</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>



## JAMÓN PIZZA

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Americana 14"	0.0900	34.2000	34.2000	34.2000	34.2000
Pizza Hawaiana 14"	0.0900	41.5800	41.5800	41.5800	41.5800
		<b>75.7800</b>	<b>75.7800</b>	<b>75.7800</b>	<b>75.7800</b>

Stock Inicial : 35  
 Tamaño de lote : 9  
 Lead-time entrega : 2

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		75.78000	75.78000	75.78000	75.78000
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	35.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		40.78000	75.78000	75.78000	75.78000
Pedidos Planeados		45.00000	81.00000	81.00000	81.00000
Lanzamiento de ordenes		<b>81.00000</b>	<b>81.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>

## POLENTA

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Americana 14"	0.0200	7.6000	7.6000	7.6000	7.6000
Pizza Hawaiana 14"	0.0200	9.2400	9.2400	9.2400	9.2400
Pizza Suprema 14"	0.0200	3.3000	3.3000	3.3000	3.3000
		<b>20.1400</b>	<b>20.1400</b>	<b>20.1400</b>	<b>20.1400</b>

Stock Inicial : 33  
 Tamaño de lote : 10  
 Lead-time entrega : 2

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		20.14000	20.14000	20.14000	20.14000
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	33.00000	12.86000	0.00000	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		0.00000	7.28000	20.14000	20.14000
Pedidos Planeados		0.00000	10.00000	30.00000	30.00000
Lanzamiento de ordenes		<b>30.00000</b>	<b>30.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>

### PIÑA EN TROZOS

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Hawaiana 14"	0.1300	60.0600	60.0600	60.0600	60.0600
		60.0600	60.0600	60.0600	60.0600

Stock Inicial : 39  
 Tamaño de lote : 10  
 Lead-time entrega : 2

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		60.06000	60.06000	60.06000	60.06000
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	39.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Necesidades Netas	21.06000	60.06000	60.06000	60.06000
Pedidos Planeados	30.00000	70.00000	70.00000	70.00000
Lanzamiento de ordenes	<b>70.00000</b>	<b>70.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>

### CARNE DE RES

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Suprema 14"	0.0490	8.0850	8.0850	8.0850	8.0850
		8.0850	8.0850	8.0850	8.0850

Stock Inicial : 11  
Tamaño de lote : 9  
Lead-time entrega : 2

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		8.08500	8.08500	8.08500	8.08500
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	11.00000	2.91500	0.00000	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		0.00000	5.17000	8.08500	8.08500
Pedidos Planeados		0.00000	9.00000	9.00000	9.00000
Lanzamiento de ordenes		<b>9.00000</b>	<b>9.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>

## CARNE DE CERDO

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Suprema 14"	0.0490	8.0850	8.0850	8.0850	8.0850
		8.0850	8.0850	8.0850	8.0850

Stock Inicial : 10  
 Tamaño de lote : 18.18  
 Lead-time entrega : 2

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		8.08500	8.08500	8.08500	8.08500
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	10.00000	1.91500	0.00000	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		0.00000	6.17000	8.08500	8.08500
Pedidos Planeados		0.00000	18.18000	18.18000	18.18000
Lanzamiento de ordenes		18.18000	18.18000	0.00000	0.00000

## PIMIENTO VERDE

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Suprema 14"	0.0525	8.6625	8.6625	8.6625	8.6625
		8.6625	8.6625	8.6625	8.6625

Stock Inicial : 4  
 Tamaño de lote : LFL

Lead-time entrega :

0

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		8.66250	8.66250	8.66250	8.66250
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	4.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		4.66250	8.66250	8.66250	8.66250
Pedidos Planeados		4.66250	8.66250	8.66250	8.66250
Lanzamiento de ordenes		<b>4.66250</b>	<b>8.66250</b>	<b>8.66250</b>	<b>8.66250</b>

## CEBOLLA

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Suprema 14"	0.0375	6.1875	6.1875	6.1875	6.1875
		6.1875	6.1875	6.1875	6.1875

Stock Inicial :

7

Tamaño de lote :

LFL

Lead-time entrega :

0

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		6.18750	6.18750	6.18750	6.18750
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	7.00000	0.81250	0.00000	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		0.00000	5.37500	6.18750	6.18750
Pedidos Planeados		0.00000	5.37500	6.18750	6.18750
Lanzamiento de ordenes		<b>0.00000</b>	<b>5.37500</b>	<b>6.18750</b>	<b>6.18750</b>

## CHAMPIGNONES

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Suprema 14"	0.0375	6.1875	6.1875	6.1875	6.1875
		6.1875	6.1875	6.1875	6.1875

Stock Inicial : 10  
 Tamaño de lote : 4.8  
 Lead-time entrega : 2

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		6.18750	6.18750	6.18750	6.18750
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	10.00000	3.81250	0.00000	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		0.00000	2.37500	6.18750	6.18750
Pedidos Planeados		0.00000	4.80000	9.60000	9.60000
Lanzamiento de ordenes		9.60000	9.60000	0.00000	0.00000

## PEPPERONI

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Suprema 14"	0.0280	4.6200	4.6200	4.6200	4.6200
		4.6200	4.6200	4.6200	4.6200

Stock Inicial : 11  
 Tamaño de lote : 11.34  
 Lead-time entrega : 2

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		4.62000	4.62000	4.62000	4.62000
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	11.00000	6.38000	1.76000	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		0.00000	0.00000	2.86000	4.62000
Pedidos Planeados		0.00000	0.00000	11.34000	11.34000
Lanzamiento de ordenes		<b>11.34000</b>	<b>11.34000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>

### CAJA 14"

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Americana Familiar	1.0000	380.0000	380.0000	380.0000	380.0000
Pizza Hawaiana Familiar	1.0000	462.0000	462.0000	462.0000	462.0000
Pizza Suprema Familiar	1.0000	165.0000	165.0000	165.0000	165.0000
		<b>1007.0000</b>	<b>1007.0000</b>	<b>1007.0000</b>	<b>1007.0000</b>

Stock Inicial : 359  
 Tamaño de lote : 100  
 Lead-time entrega : 2

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		1007.00000	1007.00000	1007.00000	1007.00000
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

<b>Stock Final</b>	359.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>Necesidades Netas</b>		648.00000	1007.00000	1007.00000	1007.00000
<b>Pedidos Planeados</b>		700.00000	1100.00000	1100.00000	1100.00000
<b>Lanzamiento de ordenes</b>		<b>1100.00000</b>	<b>1100.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>

### INSERT 14"

<b>¿QUIÉN LO NECESITA?</b>	<b>Batch/und</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Pizza Americana Familiar</b>	<b>1.0000</b>	<b>380.0000</b>	<b>380.0000</b>	<b>380.0000</b>	<b>380.0000</b>
<b>Pizza Hawaiana Familiar</b>	<b>1.0000</b>	<b>462.0000</b>	<b>462.0000</b>	<b>462.0000</b>	<b>462.0000</b>
<b>Pizza Suprema Familiar</b>	<b>1.0000</b>	<b>165.0000</b>	<b>165.0000</b>	<b>165.0000</b>	<b>165.0000</b>
		<b>1007.0000</b>	<b>1007.0000</b>	<b>1007.0000</b>	<b>1007.0000</b>

Stock Inicial : 500  
Tamaño de lote : 100  
Lead-time entrega : 2

<b>Período</b>	<b>INICIAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Necesidades Brutas</b>		1007.00000	1007.00000	1007.00000	1007.00000
<b>Entradas Previstas</b>		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>Stock Final</b>	500.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>Necesidades Netas</b>		507.00000	1007.00000	1007.00000	1007.00000
<b>Pedidos Planeados</b>		600.00000	1100.00000	1100.00000	1100.00000
<b>Lanzamiento de ordenes</b>		<b>1100.00000</b>	<b>1100.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>



### Sachet de Orégano

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Americana Familiar	2.0000	760.0000	760.0000	760.0000	760.0000
Pizza Hawaiana Familiar	2.0000	924.0000	924.0000	924.0000	924.0000
Pizza Suprema Familiar	2.0000	330.0000	330.0000	330.0000	330.0000
		2014.0000	2014.0000	2014.0000	2014.0000

Stock Inicial : 4000  
 Tamaño de lote : 2000  
 Lead-time entrega : 2

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		2014.00000	2014.00000	2014.00000	2014.00000
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	4000.00000	1986.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		0.00000	28.00000	2014.00000	2014.00000
Pedidos Planeados		0.00000	2000.00000	4000.00000	4000.00000
Lanzamiento de ordenes		4000.00000	4000.00000	0.00000	0.00000

### Sachet de Ají

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Pizza Americana Familiar	1.0000	380.0000	380.0000	380.0000	380.0000
Pizza Hawaiana Familiar	1.0000	462.0000	462.0000	462.0000	462.0000
Pizza Suprema Familiar	1.0000	165.0000	165.0000	165.0000	165.0000

<b>1007.0000</b>	<b>1007.0000</b>	<b>1007.0000</b>	<b>1007.0000</b>
------------------	------------------	------------------	------------------

Stock Inicial : 4000  
Tamaño de lote : 2000  
Lead-time entrega : 2

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		1007.00000	1007.00000	1007.00000	1007.00000
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	4000.00000	2993.00000	1986.00000	979.00000	0.00000
Necesidades Netas		0.00000	0.00000	0.00000	28.00000
Pedidos Planeados		0.00000	0.00000	0.00000	2000.00000
Lanzamiento de ordenes		<b>0.00000</b>	<b>2000.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>

### HARINA PARA PIZZA

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Masa 14"	0.3125	314.6875	314.6875	314.6875	314.6875
		<b>314.6875</b>	<b>314.6875</b>	<b>314.6875</b>	<b>314.6875</b>

Stock Inicial : 250  
Tamaño de lote : 10  
Lead-time entrega : 1

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		314.68750	314.68750	314.68750	314.68750
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	250.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		64.68750	314.68750	314.68750	314.68750
Pedidos Planeados		70.00000	320.00000	320.00000	320.00000
Lanzamiento de ordenes		<b>320.00000</b>	<b>320.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>

### ACEITE COCINERO

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Masa 14"	0.0094	9.4406	9.4406	9.4406	9.4406
		9.4406	9.4406	9.4406	9.4406

Stock Inicial : 20  
Tamaño de lote : 20  
Lead-time entrega : 2

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		9.44063	9.44063	9.44063	9.44063
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	20.00000	10.55938	1.11875	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		0.00000	0.00000	8.32188	9.44063
Pedidos Planeados		0.00000	0.00000	20.00000	20.00000
Lanzamiento de ordenes		<b>20.00000</b>	<b>20.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>

## AGUA

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Masa 14"	0.1531	154.1969	154.1969	154.1969	154.1969
		154.1969	154.1969	154.1969	154.1969

Stock Inicial : 0  
 Tamaño de lote : LFL  
 Lead-time entrega : 0

Período	INICIAL	1	2	3	4
Necesidades Brutas		154.19688	154.19688	154.19688	154.19688
Entradas Previstas		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Stock Final	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Necesidades Netas		154.19688	154.19688	154.19688	154.19688
Pedidos Planeados		154.19688	154.19688	154.19688	154.19688
Lanzamiento de ordenes		154.19688	154.19688	154.19688	154.19688

## BLEND

¿QUIÉN LO NECESITA?	Batch/und	1	2	3	4
Masa 14"	0.0150	15.1050	15.1050	15.1050	15.1050
		15.1050	15.1050	15.1050	15.1050

Stock Inicial : 56  
 Tamaño de lote : 45

Lead-time entrega :

2

<b>Período</b>	<b>INICIAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Necesidades Brutas</b>		15.10500	15.10500	15.10500	15.10500
<b>Entradas Previstas</b>		0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>Stock Final</b>	56.00000	40.89500	25.79000	10.68500	0.00000
<b>Necesidades Netas</b>		0.00000	0.00000	0.00000	4.42000
<b>Pedidos Planeados</b>		0.00000	0.00000	0.00000	45.00000
<b>Lanzamiento de ordenes</b>		<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>0.00000</b>	<b>45.00000</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

## Órdenes de Aprovisionamiento

Luego de haber obtenido las necesidades planeadas por cada uno de los Ítems, se obtiene las órdenes de Aprovisionamiento, sé que tienen que solicitar para poder cumplir con la demanda estimada para el año 2018.

*Cuadro 65 Órdenes de Aprovisionamiento*

<b>Órdenes de Aprovisionamiento</b>					
	Código de material	Semana			
		1	2	3	4
SKU 1	Pizza Americana Familiar	380	380	380	380
SKU 2	Pizza Hawaiana Familiar	462	462	462	462
SKU 3	Pizza Suprema Familiar	165	165	165	165
COMP 1	Pizza Americana 14"	380.000	380.000	380.000	380.000
COMP 2	Pizza Hawaiana 14"	462.000	462.000	462.000	462.000
COMP 3	Pizza Suprema 14"	165.000	165.000	165.000	165.000
COMP 4	Masa	1007.000	1007.000	1007.000	1007.000
Ins	Salsa pizza	77	77	-	-
Ins	Queso Mozzarella	173	173	-	-
Ins	Jamón Pizza	81	81	-	-
Ins	Polenta	30	30	-	-
Ins	Piña en Trozos	70	70	-	-
Ins	Carne de res	9	9	-	-
Ins	Carne de cerdo	18	18	-	-
Ins	Pimiento Verde	5	9	9	9
Ins	Cebolla Blanca	-	5	6	6
Ins	Champignon	10	10	-	-
Ins	Pepperoni	11	11	-	-
Env	Caja 14"	1,100	1,100	-	-
Env	Insert 14"	1,100	1,100	-	-
Env	Sachet de Orégano	4,000	4,000	-	-
Env	Sachet de Ají	-	2,000	-	-
Ins	Harina Para Pizza	320	320	-	-
Ins	Aceite Cocinero	20	20	-	-
Ins	Agua	154	154	154	154
Ins	Blend	-	-	-	45

Fuente: Elaboración Propia

**Conclusión:** Mediante la implementación del sistema de MRP I, se redujo los costos mensuales de insumos proyectados de S/. 20,111.84 a S/. 18,547.25 mensuales; obteniendo un beneficio de S/. 1,564.60

*Cuadro 66 Costo Mensual de Insumos Proyectados con MRP*

<b>Costo Mensual de Insumos Proyectados con MRP</b>				
	<b>UM</b>	<b>Costo</b>	<b>Proyectado Semanal con MRP</b>	<b>Total</b>
<b>Mozzarella</b>	KG	12.87	173	2226.51
<b>Pepperoni</b>	KG	14.41	11	158.51
<b>Piña</b>	KG	7.36	70	515.2
<b>Jamón</b>	KG	9.53	81	771.93
<b>Carne de res</b>	KG	14.87	9	133.83
<b>Carne de Cerdo</b>	KG	7.26	18	130.68
<b>Pimiento verde</b>	KG	7.45	5	37.25
<b>Cebolla</b>	KG	3.98	5	19.9
<b>Champiñón</b>	KG	12.78	10	127.8
<b>Costo total semanal por Consumo Proyectado</b>				S/. 4,121.61
<b>Costo total Mensual por Consumo Proyectado</b>				S/. 18,547.25

**Fuente:** Elaboración Propia

## CR6: Falta de Cumplimiento del Tiempo Estándar del proceso del Personal

Causa Raíz	Descripción	Indicador	Formula	Valor Actual	Meta	Herramienta
CR6	Falta de Cumplimiento del Tiempo Estándar en el Proceso de Producción	% Personal que cumple el tiempo estándar	$(N^{\circ} \text{ de Trabajadores que cumplen tiempo estándar} / \text{Total de Trabajadores}) * 100\%$	0%	75%	Plan de Capacitación

### Plan de Capacitación

Mediante el diagnóstico, se identificó la gran necesidad de capacitación que tiene la empresa en el área de producción. Actualmente en la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco existe tiempos elevados de preparación de pizzas en el área de producción, conllevando a que se generen pérdidas mensuales en la tienda.

Debido a la problemática actual en la empresa que se ve evidenciado en las operaciones del día a día, es por ello que se elaboró un plan de capacitación especificando criterios como duración, fechas y el responsable de dicha actividad; en la cual se requerirán profesionales expertos en los temas propuestos para poder mejorar la gestión en el área de Producción de la empresa. El esquema del plan de capacitación es el siguiente:

*Cuadro 67 Talleres de Capacitación*

TALLERES		
Talleres	Duración	Responsable
Taller de estiramiento	1 semana	Área Logística/Responsable de Capacitación
Taller de preparación	1 semana	Área Logística/Responsable de Capacitación
Taller de Corte	1 semana	Área Logística/Responsable de Capacitación
Taller de Gestión de Inventarios	1 semana	Área Logística/Responsable de Capacitación

**Fuente: Elaboración Propia**

Las capacitaciones serán dictadas por especialistas durante 4 semanas las cuales tendrán una duración de 3 horas y estarán divididas en 2 grupos en los días lunes y jueves.

Con esto se busca elevar y mantener un buen nivel de eficiencia individual y rendimiento colectivo acorde a los requerimientos de la empresa.



### Metodología:

La metodología a emplear será la siguiente.

- Presentación de diapositivas.
- Metodología de exposición – diálogo.
- Demostración práctica

Las acciones para el desarrollo del plan de capacitación están respaldadas por los temarios que permitirán a los asistentes a capitalizar los temas, y el esfuerzo realizado que permitirán mejorar la calidad en la gestión operativa.

### Materiales:

INFRAESTRUCTURA: Las actividades de capacitación se desarrollarán en ambientes adecuados proporcionados por la gerencia de la empresa. Esto no tendrá un costo adicional para la empresa.

### INSUMOS:

Los insumos a utilizar para las demostraciones prácticas serán los siguientes: Masa, polenta, salsa, ingredientes, insert, soporte, caja.

MOBILIARIO Y EQUIPOS: está conformado por carpetas y mesas de trabajo, pizarra, plumones, folders, equipo multimedia, TV-DVD, y ventilación adecuada.

DOCUMENTOS TÉCNICO – EDUCATIVO: Certificados, encuestas de evaluación, material de estudio.

### Costo del Plan de Capacitación

El monto de inversión de este plan de capacitación, será financiada con ingresos propios y presupuestados de la institución.

*Cuadro 68 Costos de Insumos*

<b>INSUMOS</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo por unidad</b>		<b>Costo Capacitación</b>
<b>Polenta</b>	°	S/	3.32	S/ 185.92
<b>Masa</b>	Unidad	S/	1.00	S/ 56.00
<b>Salsa</b>	Kg	S/	3.20	S/ 179.20
<b>Ingredientes</b>	Kg	S/	4.70	S/ 263.20
<b>Insert</b>	Unidad	S/	0.15	S/ 8.40
<b>Soporte</b>	Unidad	S/	0.10	S/ 5.60
<b>Caja</b>	Unidad	S/	0.50	S/ 28.00
<b>Total</b>		S/	12.97	<b>S/ 726.32</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

## **COSTOS DE LOS MOBILIARIOS Y EQUIPOS – DOCUMENTOS TECNICOS**

Pese que el personal pueda asimilar la información, la empresa difundirá mediante documentos impresos los talleres de capacitación

*Cuadro 69 Costos de los Mobiliarios y Equipos*

<b>COSTO DE MOBILIARIOS Y EQUIPOS – DOCUMENTOS TECNICOS</b>				
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNIT.(NS)</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
1	Impresión de talleres de capacitación	64	S/. 3	S/.192
2	Papelería	1	S/. 300	S/. 300
3	Documentos Técnico-Educativos	7	S/. 40	S/. 280
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 772</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

## **COSTOS DE TALLERES**

Las charlas e inducciones se dictarán al personal operativo, serán de manera intensiva y tendrán una duración estimada de 12 horas a la semana

*Cuadro 70 Costos de Talleres*

<b>TALLERES</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>EXPOSITOR</b>	<b>CANTIDAD(horas)</b>	<b>VALOR(NS/hora)</b>	<b>VALOR TOTAL(NS)</b>
1	Taller de estiramiento	<b>Externo</b>	12	S/. 50	S/. 600
2	Taller de preparación	<b>Externo</b>	12	S/. 50	S/. 600
3	Taller de Corte	<b>Externo</b>	12	S/. 50	S/. 600
4	Taller de Gestión de Inventarios	<b>Externo</b>	12	S/. 50	S/. 600
<b>TOTAL</b>					<b>S/. 2400</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

## PRESUPUESTO DEL PLAN DE CAPACITACION

*Cuadro 71 Presupuesto de Plan de capacitación*

PRESUPUESTO DE LA CAPACITACION		
ITEM	DESCRIPCION	COSTO ANUAL
<u>1</u>	COSTO DE LA TALLERES	S/. 2400
<u>2</u>	COSTO DE INSUMOS	S/. 726
<u>3</u>	COSTO DE LA COSTOS DE LOS MOBILIARIOS Y EQUIPOS – DOCUMENTOS TECNICOS	S/. 772
	<b>TOTAL</b>	<b>S/. 3898</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

Este costo generado por la falta de capacitación es mencionado en las causas raíces N° 1, 9 y 10 y asciende a S/. 3230.60 nuevos soles. Como resultado de esta propuesta se tendrá un beneficio del 75% del costo mencionado lo cual es un valor muy significativo

### **CR2: Ausencia de Indicadores**

Actualmente, en la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco, en el área de producción no cuenta con indicadores de medición los cuales permita que los colaboradores sepan cómo se encuentra actualmente la situación de la empresa y como se está midiendo su trabajo. Es por ello, que se propone la creación de indicadores que puedan ser medibles, vistos y entendibles por todos los colaboradores, de tal forma que también se empapen con los resultados de la empresa.

## Indicador de Rapidez

### Tiempos de Preparación

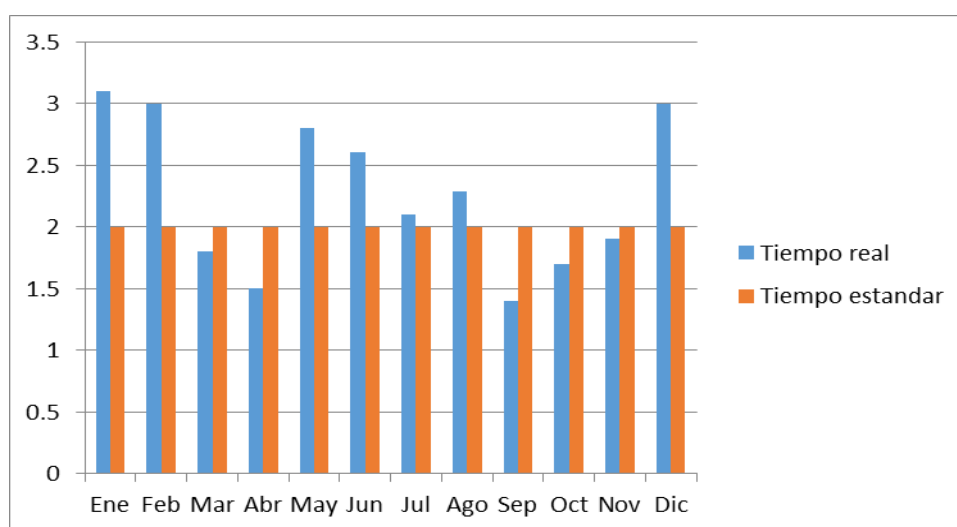
*Cuadro 72 Indicador de variación de tiempos en Mesa de Estiramiento*

#### Indicador Tiempo Estiramiento

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
<b>Tiempo real</b>	3.1	3	1.8	1.5	2.8	2.6	2.1	2.29	1.4	1.7	1.9	3	27.19
<b>Tiempo estándar</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
<b>Variación</b>	1.1	1	-0.2	-0.5	0.8	0.6	0.1	0.29	-0.6	-0.3	-0.1	1	3.19
<b>% de Var</b>	55%	50%	-10%	-25%	40%	30%	5%	15%	-30%	-15%	-5%	50%	

Fuente: Elaboración Propia

*Figura 8 Variación Mensual del Indicador de Rapidez en Estiramiento*



Fuente: Elaboración Propia

### Tiempos de Preparación

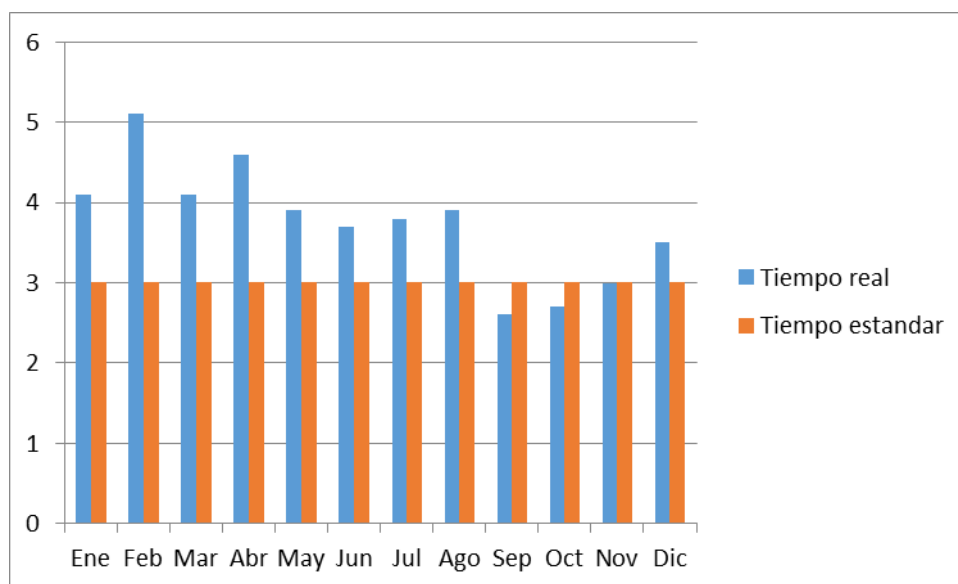
*Cuadro 73 Indicador de variación de tiempos en Mesa de Preparación*

#### Indicador Tiempo Preparación

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
<b>Tiempo real</b>	4.1	5.1	4.1	4.6	3.9	3.7	3.8	3.9	2.6	2.7	2.99	3.5	44.99
<b>Tiempo estándar</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
<b>Variación</b>	1.1	2.1	1.1	1.6	0.9	0.7	0.8	0.9	-0.4	-0.3	-0.01	0.5	8.99
<b>% de Var</b>	37%	70%	37%	53%	30%	23%	27%	30%	-13%	-10%	0%	17%	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 9** Variación Mensual del Indicador de Rapidez en Preparación



Fuente: Elaboración Propia

**Tiempos de Preparación**

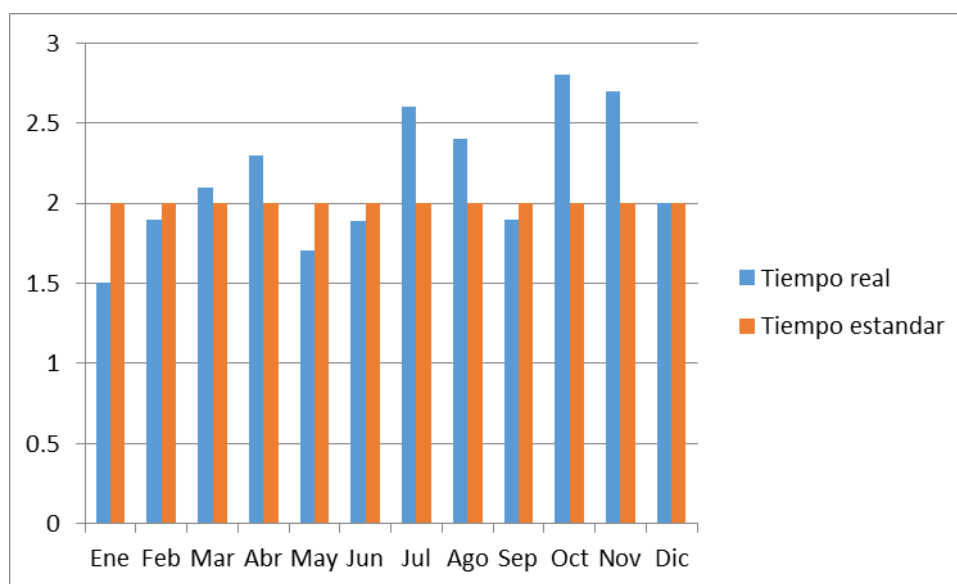
**Cuadro 74** Indicador de variación de tiempos en Mesa de Corte

Indicador Tiempo Corte

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
<b>Tiempo real</b>	1.5	1.9	2.1	2.3	1.7	1.89	2.6	2.4	1.9	2.8	2.7	2	25.79
<b>Tiempo estándar</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
<b>Variación</b>	-0.5	-0.1	0.1	0.3	-0.3	-0.11	0.6	0.4	-0.1	0.8	0.7	0	1.79
<b>% de Var</b>	-25%	-5%	5%	15%	-15%	-6%	30%	20%	-5%	40%	35%	0%	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 10** Variación Mensual del Indicador de Rapidez en Corte



**Fuente: Elaboración Propia**

La implementación de indicadores específicos de los tiempos realizados y sus variaciones por cada estación de trabajo, beneficiará en poder reducir los elevados tiempos de preparación.

Se espera que aumente el porcentaje de N° de indicadores, ya que con ellos los colaboradores podrán ser más específicos al momento de trabajar en la reducción de alguna variable.

#### **CR1: Falta de estudio de tiempos en proceso de producción.**

Para poder erradicar los costos perdidos por la causa raíz en antes mencionada se procedió a realizar un estudio de tiempos con un formato diferente que permita cronometrar de manera correcta los tiempos de estiramiento, preparación y corte. A continuación, se ha elaborado un estudio de tiempos de manera que se puede visualizar las veces que se ha realizado cada tarea, ello junto al estándar del mismo.

Ese estudio de tiempos será utilizado para todas las veces que se empiece a preparar un producto de cualquier tamaño y sabor como los que hace referencia este trabajo de investigación.

**Tabla 1 Propuesta de Tabla de Medición de Tiempos**

<b>ESTUDIO DE TIEMPOS: CICLO BREVE</b>
--

Tienda: Área  
 Operación:

Producto: Cantidad:

Colaborador: Condiciones de trabajo:

Actividad		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Suma	Promedio	TN	Supl.	T.STD
	T.o															
	T.n															
	T.o															
	T.n															
	T.o															
	T.n															
	T.o															
	T.n															

V: Valoración del ritmo      To: Tiempo Observado      Tn: Tiempo Normal      Supl. Suplementos      T.STD: Tiempo Estándar

**Fuente: Elaboración Propia**

El fin del uso de esta herramienta es disminuir a S/. 150 nuevos soles el costo de esta causa raíz la cual asciende a S/. 3230.60 soles mensuales debido principalmente a un mal manejo de los tiempos de producción.

**CAPÍTULO 5**  
**EVALUACIÓN ECONÓMICA**  
**FINANCIERA**



## 5.1 Inversión

Para esta propuesta de mejora se invertirá en la herramienta propuesta.

El estudio de tiempos será realizado por personal especializado, así como el MRP, Sistema ABC y kardex realizado. Para el plan de capacitación se contrató personal de recursos humanos de la misma empresa, por lo que se generará un ahorro. La inversión para la gestión de proveedores solo implicará el uso de mobiliarios e implementos para realizar los formatos de multas y penalidades hacia los proveedores.

Inversión	
Estudio de tiempos	S/. 10000
Plan de Capacitación	S/. 3898
MRP	S/. 30000
Sistema ABC + Kardex	S/. 30000
Gestión de proveedores	S/. 3000

## 5.2 Costos

Los costos considerados son los que van a permitir que las herramientas sigan en funcionamiento durante los 5 años proyectados. Los costos del plan de capacitación son realizados continuamente debido a la rotación de personal continua que presenta la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco. Adicionalmente se agrega el costo en mobiliario y materiales para la aplicación de estas herramientas.

COSTOS ANUALES	1	2	3	4	5
Costo Plan de Capacitación	S/. 6000	S/. 6000	S/. 6000	S/. 6000	S/. 6000
Costo Estudio de Tiempos	S/. 12000	S/. 12000	S/. 12000	S/. 12000	S/. 12000
Pasajes	S/. 2000	S/. 1080	S/. 1080	S/. 1080	S/. 1080
Separatas Anilladas	S/. 720	S/. 720	S/. 720	S/. 720	S/. 720
Lapiceros	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200	S/. 200
Papel A4	S/. 1000	S/. 1000	S/. 1000	S/. 1000	S/. 1000
Refrigerio	S/. 3000	S/. 3000	S/. 3000	S/. 3000	S/. 3000

### 5.3 Beneficios

<b>CR1</b>	<b>Falta de estudios de tiempos en proceso de producción</b>	Costo por Exceso de Tiempo	$\Sigma$ Costos por Exceso de tiempo + $\Sigma$ Costos por Cortesía	S/.323 0.60	S/. 150	Estudio de tiempos
------------	--	----------------------------	---	----------------	------------	--------------------

El costo de esta causa raíz ascendió a S/. 3230.60 soles mensuales debido a las cortesías entregadas por la empresa por un mal manejo de los tiempos de producción. Anualmente genera un costo de S/. 38767.20 nuevos soles para la empresa.

Se invertirá S/. 10000 soles para realizar un estudio de tiempos realizada por un especialista.

Se tendrá como beneficio de S/. 36,967.20 nuevos soles al año

<b>CR6</b>	<b>Falta de cumplimiento del tiempo estándar en el proceso del personal</b>	% personal que cumple el tiempo estándar	(Nº trabajadores que cumplen tiempo estándar/Total trabajadores)*100 %	0%	75%	Plan de Capacitación 0
------------	---	--	--	----	-----	---------------------------

Este costo generado por la falta de capacitación es mencionado en las causas raíces N° 1 y asciende a S/. 38767.20 nuevos soles

Se invertirá S/. 3898 soles para el plan de capacitación

Se tendrá como beneficio del 75%

<b>CR4</b>	<b>Inexistente planificación de producción</b>	Costo por MP Proyectada	Costo de Materia Prima Proyectada	S/ 20111 .84	S/. 1854 7.24	MRP
<b>CR3</b>	<b>Falta de Proyección diaria de materia prima para la elaboración de productos</b>					

El costo de los faltantes de insumos durante la producción asciende a S/. 1080 nuevos soles mensuales. Anualmente genera un costo de **S/. 241,342.08** nuevos soles anuales para la empresa.

Se invertirá **S/. 25000** nuevos soles para la realización del MRP

Se tendrá como beneficio a S/. 1564.6 nuevos soles mensuales. Anualmente genera un beneficio de **S/. 18775.20** nuevos soles al año para la empresa.

<b>CR8</b>	<b>Falta de control de inventarios</b>	Costo por producto o mermado	$\Sigma$ Costos por producto mermado	S/ 1222	S/ 239	Sistema ABC + Kardex
<b>CR9</b>	<b>Ausencia de métodos de control de inventarios</b>					

El costo de esta causa raíz ascendió a S/. 14664 soles anuales

Se invertirá S/. 20000 soles para la realización del ABC y Kardex.

Se tendrá como beneficio a S/. 983 nuevos soles mensuales. Anualmente genera un beneficio de **S/. 11796** nuevos soles para la empresa.

<b>CR12</b>	<b>Falta de un control de ingreso de pedidos</b>	Costo Materia prima No Ingresada	Costo de Cantidad de Materia Prima no ingresada- Costo de Materia Prima en Proveedor Externo	S/ 303.3 31	S/ 50	Gestión de proveedores
<b>CR7</b>	<b>Falta de evaluación de materia prima de proveedores</b>	Costo producto no estandarizado	$\Sigma$ Costos de Materia Prima No Estandarizado	S/ 465.1 7	S/ 150	

El costo de esta causa raíz ascendió a S/. 303.31 nuevos soles mensuales por incumplimiento de los proveedores en cuanto a pedidos solicitados y a S/. 465,17 nuevos soles mensuales por materia prima defectuosa. El costo de esta causa raíz ascendió a **S/. 9221.76** nuevos soles anuales.

Se invertirá en la creación de un formato de multas que tendrá un costo de **S/. 3000** nuevos soles anuales.

Generará un beneficio total de S/. **6821.76** nuevos soles anuales

<b>Beneficios</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Beneficio estudio de tiempos</b>	S/.36967	S/.36967	S/.36967	S/.36967	S/.36967
<b>Beneficio MRP</b>	S/.18775	S/.18775	S/.18775	S/.18775	S/.18775
<b>Beneficio Sistema ABC + Kardex</b>	S/.11796	S/.11796	S/.11796	S/.11796	S/.11796
<b>Beneficio Gestión de proveedores</b>	S/.6822	S/.6822	S/.6822	S/.6822	S/.6822
<b>Total</b>	<b>S/.74360</b>	<b>S/.74360</b>	<b>S/.74360</b>	<b>S/.74360</b>	<b>S/.74360</b>

## 5.4 Flujo de caja anual

AÑO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
<b>EGRESOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
Estudio de tiempos	10000						S/. 10,000
Plan de Capacitación	3898						S/. 3,898
MRP	30000						S/. 30,000
Sistema ABC + Kardex	30000						S/. 30,000
Gestión de proveedores	3000						S/. 3,000
Costo Plan de Capacitación		6000	6000	6000	6000	6000	S/. 30,000
Costo estudio de tiempos		12000	12000	12000	12000	12000	S/. 60,000
Pasajes		2000	2000	2000	2000	2000	S/. 10,000
Separatas Anilladas		720	720	720	720	720	S/. 3,600
Lapiceros		200	200	200	200	200	S/. 1,000
Papel A4		1000	1000	1000	1000	1000	S/. 5,000
Refrigerio		3000	3000	3000	3000	3000	S/. 15,000
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>S/. 76,898</b>	<b>S/. 24,920</b>	<b>S/. 24,920</b>	<b>S/. 24,920</b>	<b>S/. 24,920</b>	<b>S/. 24,920</b>	<b>S/. 201,498</b>
<b>BENEFICIOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
Beneficios de la propuesta	S/. 0	S/. 74,360	S/. 74,360	S/. 74,360	S/. 74,360	S/. 74,360	S/. 371,801
<b>TOTAL BENEFICIOS</b>	<b>S/. 0</b>	<b>S/. 74,360</b>	<b>S/. 74,360</b>	<b>S/. 74,360</b>	<b>S/. 74,360</b>	<b>S/. 74,360</b>	<b>S/. 371,801</b>
<b>FLUJO ANUAL DE CAJA</b>	<b>-S/. 76,898</b>	<b>S/. 49,440</b>	<b>S/. 49,440</b>	<b>S/. 49,440</b>	<b>S/. 49,440</b>	<b>S/. 49,440</b>	<b>S/. 170,303</b>

<b>TMAR</b>	<b>20%</b>
<b>TIR</b>	<b>58%</b>
<b>VAN</b>	<b>S/. 70,958</b>
<b>B/C</b>	<b>1.47</b>

<b>VAN Beneficios</b>	<b>S/. 222,382</b>
<b>VAN Egresos</b>	<b>S/. 151,424</b>

# **CAPÍTULO 6**

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

## 6.1 Resultados

Luego de haber realizado una propuesta de mejora en las áreas de Producción y Logística en la empresa Pizza Hut Delivery Ovalo Larco, se llegaron a los siguientes resultados respectivos:

- Se logró comprobar que la implementación de esta propuesta se puede realizar de forma exitosa y completa si se realiza bajo los estándares antes mencionados y estipulados.
- Se logró hallar las participaciones respectivas de los beneficios, inversiones y costos para la erradicación de cada una de las causas raíz de la empresa que está siendo sometida a esta propuesta de mejora.
- Así por ejemplo en el área de Producción, se tiene un costo perdido de S/ 23,342 soles y luego de diseñarse la propuesta se estima, se tendrá un costo perdido meta de S/18,697 soles con un beneficio correspondiente a la diferencia de S/4,645 nuevos soles mensuales.
- En el área de Logística se tuvo un costo perdido con un monto ascendente a S/10,447 soles con la aplicación de las herramientas, se tendrá un costo perdido meta de S/ 439 nuevos soles con un beneficio correspondiente a la diferencia de S/10,008 nuevos soles mensuales.

*Cuadro 75 Costos Perdidos por área*

ÁREA	Costo Perdido Actual	Costo Perdido Meta	Beneficio
Producción	S/.23342	S/. 18697	S/. 4645
Logística	S/.10447	S/. 439	S/. 10008
Total	S/ 33789	S/. 19136	S/. 14653

**Fuente: Elaboración Propia**

- De igual manera se representa la participación porcentual por cada área. En donde: en el área de Producción de tiene una participación actual de pérdidas en costos del 69.1%, mientras que la meta será de 97.7%, teniendo un Beneficio porcentual de 31.7%. En el área de



Logística, se tiene una participación de costo actual de 30.9%, mientras que la meta proyectada sería de 2.3%, habiendo un beneficio de 68.3%.

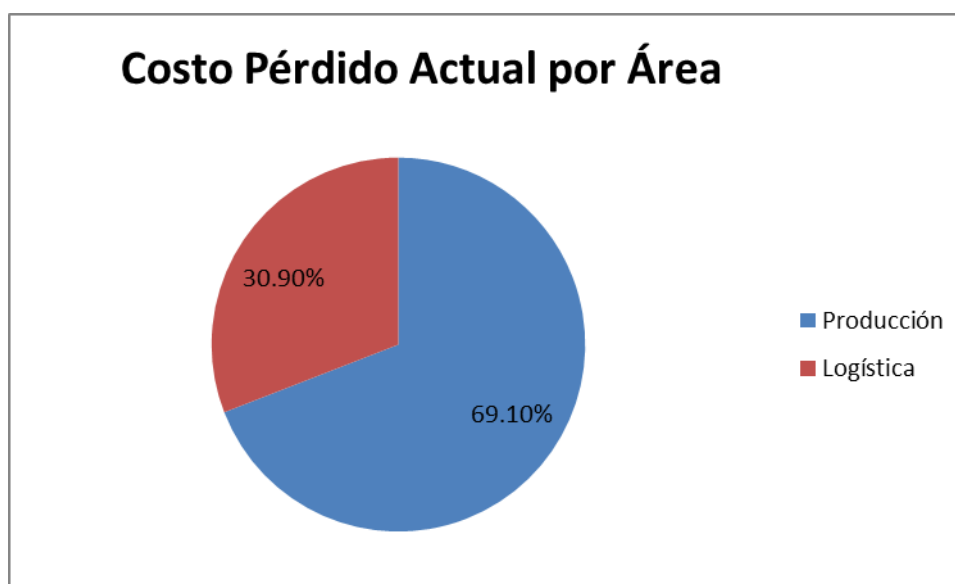
*Cuadro 76 Costos Perdidos por área*

ÁREA	Costo Perdido Actual	Costo Perdido Meta	Beneficio
Producción	69.1%	97.7%	31.7%
Logística	30.9%	2.3%	68.3%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, se presenta el gráfico correspondiente a estas participaciones.

*Grafico 7 Participación de costo perdido por área*



Fuente: Elaboración Propia

**CAPÍTULO 7**  
**CONCLUSIONES Y**  
**RECOMENDACIONES**

## 7.1 CONCLUSIONES

- Se determinó el impacto de la propuesta de mejora en las áreas de Logística y Producción, logrando una reducción en los costos operativos de S/ 23,342 nuevos soles a S/ 18,697 nuevos soles mensuales en el área de Producción; mientras que, en el área de Logística, se logrará reducir los costos de S/.10,447 nuevos soles mensuales, a S/439 nuevos soles.
- Con el diagnóstico actual de la empresa, se pudo determinar que en el área de Producción los tiempos de producción son elevados, lo que genera pérdidas reflejadas en las llamadas cortesías; mientras que en el área de Logística existe sobre abastecimientos y desabastecimientos debido a la generación de pedidos incorrectos por falta de un sistema eficaz
- Se determinó que se utilizarán las siguientes herramientas: Sistema ABC, Kardex, MRP I, Estudio de Tiempos, Gestión de Proveedores, Plan de Capacitación y Diseño de Indicadores.
- Se realizó un sistema MRP I, el cual nos permitirá poder realizar las órdenes de aprovisionamiento más precisas, de tal manera que se reduzca la cantidad de inventario existente y se eviten los sobrestocks.
- Se elaboró un sistema ABC, logrando hallar aquellos insumos con un mayor costo, de tal forma que se tenga como prioridad el correcto abastecimiento y almacenaje de estos.
- Se logró desarrollar la propuesta de mejora en el área de Producción, aplicando las herramientas de estudio de tiempos para evaluar aquellos tiempos que originan pérdidas directas a la empresa, además de reducir en casi un 80% los costos operativos por mermas generadas por vencimiento.
- Los indicadores obtenidos sobre rentabilidad económica corresponden a las siguientes cantidades; valor actual neto, asciende a un monto de S/70,958 nuevos soles, el B/C es un valor de 1.47

- Los indicadores de VAN ingresos ascienden a un monto de S/222,382 nuevos soles y de VAN egresos a S/151,424 nuevos soles.

## **7.2. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a la empresa gestionar la información histórica de forma adecuada para facilitar las labores de proyección, ya que es la base de la mayoría de proyectos que se podrían implementar.
- Brindar capacitaciones al personal logístico sobre modelos matemáticos que se puedan utilizar para gestionar el stock de la empresa.
- Se recomienda a la administración y encargados de área, realizar retroalimentaciones a su personal; además promover la participación activa de los colaboradores, para ello sería importante realizar reuniones entre los líderes de equipos de trabajo y colaboradores más antiguos para analizar también si se está logrando la mejora proyectada con esta propuesta.

## BIBLIOGRAFIA

- EAE (Business School), El consumo de comida rápida en España crecerá un 50% en los próximos cinco años. Recuperado de:  
<https://www.eae.es/actualidad/noticias/el-consumo-de-comida-rapida-en-espana-crecera-un-50-en-los-proximos-cinco-anos>
- E Polo, M. & Guzmán, G. (2013) “Propuesta de mejora de estandarización en el proceso de calidad de servicio para el incremento de la productividad de la empresa Corporación Comercial Jerusalem S.A.C.” Universidad Privada del Norte (Lima)
- RPP Noticias, OMS: Consumo de comida chatarra creció en Perú en 260% en últimos diez años. Recuperado de:  
<http://rpp.pe/lima/actualidad/oms-consumo-de-comida-chatarra-crecio-en-peru-en-260-en-ultimos-diez-anos-noticia-908754>
- Repositorio Académico UPC, Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para una empresa comercializadora de productos de plásticos. Recuperado de:  
[http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/273423/1/DLa\\_guna.pdf](http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/273423/1/DLa_guna.pdf)
- Repositorio Académico UPC, Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo. Recuperado de:  
[http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/324442/3/Cald\\_eron\\_PA.pdf](http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/324442/3/Cald_eron_PA.pdf)
- Repositorio Académico UPN, Propuesta de mejora en las áreas de producción y logística mediante el uso de herramientas de ingeniería

industrial para reducir los costos operativos de la empresa de calzado Pretty D'Hans S.A. Recuperado de:

<http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/11562>

- Gestión y Administración, Dirección y gestión de la producción. Recuperado de:

<https://www.gestionyadministracion.com/empresas/gestion-de-la-produccion.html>

- El Blog Salmon, ¿Qué es la productividad?. Recuperado de:

<https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-productividad>

- Monografías.com, Elaboración de Plan de Capacitación. Recuperado de:

<http://www.monografias.com/trabajos82/elaboracion-plan-capacitacion/elaboracion-plan-capacitacion.shtml>

- Ingeniería Industrial Online, Clasificación de Inventarios. Recuperado de:

<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/administraci%C3%B3n-de-inventarios/clasificaci%C3%B3n-de-inventarios/>

- Tribus Urbanas Blogspot, La Kardex. Recuperado de:

<http://mugetsu-tribus-urbanas.blogspot.pe/2011/05/el-kardex-y-su-importancia-en-los.html>