



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TESIS**

**GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS PARA  
REDUCIR COSTOS EN LA EMPRESA  
INVERSIONES JOMA E.I.R.L. 2019**

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

**Autor (es):**

**Bach. Puluche Espejo, Edmundo Alberto**

**(ORCID: 0000-0002-3444-8511)**

**Bach. Yuptón Vásquez, Duglas Alonso**

**(ORCID: 0000-0002-4953-9838)**

**Asesor:**

**Mg. Carrascal Sánchez, Jenner**

**(ORCID: 0000-0001-6882-8339)**

**Línea de Investigación:**

**Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente**

**Pimentel – Perú**

**2021**

**GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS PARA REDUCIR COSTOS EN  
LA EMPRESA INVERSIONES JOMA E.I.R.L. CHICLAYO 2019**

**Aprobación del Jurado**

---

Mg. Carrascal Sánchez, Jenner

**Asesor**

---

Dr. Vásquez Coronado, Manuel Humberto

**Presidente del Jurado de Tesis**

---

Mg, Larrea Colchado, Luis Roberto

**Secretario del Jurado de Tesis**

---

Mg. Carrascal Sánchez, Jenner

**Vocal del Jurado de Tesis**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a todos aquellos que nos apoyaron moral y económicamente, a todos los que se involucraron en nuestra etapa universitaria fortaleciéndonos en nuestro crecimiento y formación.

A nuestra familia por ser nuestro apoyo en lo personal y en lo profesional y sobre todo a Dios.

Puluche Edmundo y Vásquez Duglas

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestra familia, por habernos dado la oportunidad de formarnos en esta prestigiosa universidad y haber sido nuestro apoyo durante todo este tiempo.

De manera especial a nuestro asesor de trabajo de investigación, por guiarnos, no solo en la elaboración de este trabajo, sino a lo largo de nuestra carrera universitaria y por brindarnos el apoyo para desarrollarnos profesionalmente y seguir cultivando nuestros valores.

A la Universidad Señor de Sipán, por habernos brindado tantas oportunidades y enriquecernos en conocimiento.

# GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS PARA REDUCIR COSTOS EN LA EMPRESA INVERSIONES JOMA E.I.R.L. 2019

## SUPPLY CHAIN MANAGEMENT TO REDUCE COSTS IN THE COMPANY INVERSIONES JOMA E.I.R.L. 2019

*Edmundo Alberto Puluche Espejo<sup>1</sup>*

*Duglas Alonso Yuptón Vásquez<sup>2</sup>*

### **Resumen**

*La presente tesis tuvo como objetivo: Diseñar una gestión de la Cadena de Suministro para reducir costos de la empresa Inversiones Joma E.I.R.L. Asimismo, se justifica porque permitió conocer los problemas que se generan y los procesos que utiliza la empresa, se aplicó una metodología del tipo descriptiva, con un diseño tipo no experimental bajo un enfoque tipo cuantitativo y cuya población, así como la muestra, teniendo en cuenta que la empresa es pequeña, estuvo conformada por los trabajadores, procesos y documentos de la empresa. En el desarrollo de la investigación, primero se realizó un análisis de la situación actual de la empresa, con ayuda de la herramienta de diagnóstico como el Ishikawa y con documentos históricos de la empresa. En el área de aprovisionamiento se trabajó una evaluación de proveedores, una gestión de compras que se necesita, además se propone una gestión de inventarios, en producción se planteó una planificación como plan agregado, MPS, MRP, y en el área de distribución se propone una mejora en el proceso, como distribuir por zonas y una capacitación al encargado. Dando como resultado que los costos disminuyan en un periodo de 6 meses en un 10% confirmando así la hipótesis de la propuesta de investigación haciendo que los costos disminuyan en S/. 6,476.83 Además el beneficio costo se obtuvo S./ 1.52 lo que significa que por cada sol invertido la empresa ganará S/. 0.52 siendo rentable para la empresa.*

**Palabras Clave:** *Gestión, Cadena de Suministro, Planificación*

---

<sup>1</sup>Adscrito a la Escuela Académica de Ingeniería Industrial Pregrado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: [pespejoedmundoa@crece.uss.edu.pe](mailto:pespejoedmundoa@crece.uss.edu.pe) Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3444-8511>

<sup>2</sup> Adscrito a la Escuela Académica de Ingeniería Industrial Pregrado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: [yvasquezduglasa@crece.uss.edu.pe](mailto:yvasquezduglasa@crece.uss.edu.pe) Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4953-9838>

## ABSTRACT

*This thesis aimed to: Design a supply chain management to reduce costs of the company Inversiones Joma E.I.R.L. Likewise, it is justified because it allowed to know the problems that are generated and the processes that the company uses, a methodology of the descriptive type was applied, with a non-experimental type design under a quantitative type approach and whose population, as well as the sample, taking into account The company is small, it was made up of the workers, processes and documents of the company. In the development of the investigation, an analysis of the current situation of the company was first carried out, with the help of the diagnostic tool such as Ishikawa and with historical documents of the company. In the supply area, a supplier evaluation was carried out, a procurement management is needed, in addition an inventory management is proposed, in production a planning was proposed as an aggregate plan, MPS, MRP, and in the distribution area it is proposed an improvement in the process, such as distributing by areas and training to the manager. As a result, the costs decrease over a period of 6 months by 10%, thus confirming the hypothesis of the research proposal causing the costs to decrease by S/. 6,476.83 In addition the cost benefit was obtained S. / 1.52 which means that for each sun invested the company will earn S/. 0.52 being profitable for the company.*

**Keywords:** *Management, Supply Chain, Planning*

## ÍNDICE

Resumen .....	v
ABSTRACT .....	vi
ÍNDICE .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xi
I. INTRODUCCIÓN .....	13
1.1. Realidad Problemática.....	13
1.2. Trabajos previos .....	17
1.3. Teorías relacionadas al tema .....	20
1.3.1. Gestión de la Cadena de Suministros .....	20
1.3.2. Costos .....	38
1.4. Formulación del problema.....	39
1.5. Justificación e importancia del estudio.....	39
1.6. Hipótesis.....	40
1.7. Objetivos .....	40
1.7.1. Objetivos General.....	40
1.7.2. Objetivos Específicos .....	40
II. MATERIAL Y MÉTODO.....	41
2.1. Tipo y diseño de Investigación.....	41
2.2. Población y muestra. ....	42
2.3. Variables, Operacionalización.....	42
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	45
2.4.1. Técnicas e instrumentos .....	45
2.5. Procedimientos de análisis de datos. ....	46
2.6. Aspectos éticos.....	46
2.7. Criterios de Rigor Científico .....	47
III. RESULTADOS .....	48
3.1. Diagnóstico de la empresa.....	48
3.1.1. Información general .....	48
3.1.2. Descripción de los procesos de la Cadena de Suministros .....	49
3.1.3. Análisis de la problemática .....	63
3.1.3.1. Resultados de la aplicación de instrumentos .....	63

3.1.3.2. Herramientas de diagnóstico .....	70
3.1.7. Situación actual de la variable dependiente.....	76
3.2. Propuesta de investigación .....	87
3.2.1. Fundamentación .....	87
3.2.2. Objetivos de la propuesta .....	87
3.2.3. Desarrollo de la propuesta .....	87
3.2.6. Discusión de resultados .....	139
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	140
4.1. Conclusiones .....	140
4.2. Recomendaciones .....	141
REFERENCIAS .....	142
ANEXOS.....	146



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de pronósticos .....	25
Tabla 2. Operacionalización de la variable independiente.....	43
Tabla 3. Operacionalización de la variable dependiente.....	44
Tabla 4. Productos de la empresa Inversiones Joma E.I.R.L. ....	49
Tabla 5. Guía de Observación .....	63
Tabla 6. Ventas en unidades.....	72
Tabla 7. Pareto.....	74
Tabla 8. Venta en soles de los 3 productos más rentables .....	76
Tabla 9. Ventas en unidades de los 3 productos más rentables.....	77
Tabla 10. Costo de Materia Prima.....	78
Tabla 11. Costo de Materia Prima del Queque Magui.....	79
Tabla 12. Costo de Materia Prima del Queque Taper .....	80
Tabla 13. Costo de Mano de Obra.....	81
Tabla 14. Costo de Mano de Obra de los 3 productos más rentables .....	82
Tabla 15. Devoluciones Queque Magui .....	83
Tabla 16. Devoluciones Queque Taper .....	83
Tabla 17. Devoluciones Queque Inglés.....	83
Tabla 18. Costo de devolución del Queque Magui .....	84
Tabla 19. Costo de devolución del Queque Taper .....	84
Tabla 20. Costo de devolución del Queque Inglés.....	85
Tabla 21. Costo de Distribución.....	86
Tabla 22. Indicadores de la Propuesta.....	87
Tabla 23. Evaluación de proveedores .....	88
Tabla 24. Resultado de la evaluación de proveedores .....	89
Tabla 25. Previsión de los próximos 6 meses .....	96
Tabla 26. Mejor Método de Previsión.....	96
Tabla 27. Resumen de error por pronósticos.....	97
Tabla 28. Previsión de los próximos 6 meses .....	98
Tabla 29. Mejor Método de Previsión.....	99
Tabla 30. Resumen de error por pronósticos.....	99
Tabla 31. Previsión de los próximos 6 meses .....	100
Tabla 32. Mejor Método de Previsión.....	101
Tabla 33. Resumen de error por pronósticos.....	101
Tabla 34. Unidades pronosticadas para los próximos 6 meses .....	102
Tabla 35. Plan Agregado Inventario cero.....	104
Tabla 36. Plan Agregado con Capacidad Constante .....	105
Tabla 37. Plan Agregado Mixto .....	106
Tabla 38. Comparación de los Costos de Plan Agregado .....	107

Tabla 39. Plan Maestro de Producción.....	108
Tabla 40. Unidades a producir en los próximos 6 meses .....	110
Tabla 41. Días laborables para los próximos 6 meses.....	111
Tabla 42. Stock Físico .....	111
Tabla 43. Días laborables para los próximos 6 meses.....	116
Tabla 44. Stock físico:.....	116
Tabla 45. Días laborables de los próximos 6 meses.....	120
Tabla 46. Stock físico.....	120
Tabla 47. Materia prima requerida para el Queque Magui .....	124
Tabla 48. Materia prima requerida para el Queque Inglés .....	124
Tabla 49. Materia prima requerida para el Queque taper.....	124
Tabla 50. Costos de Distribución .....	134
Tabla 51. Costos de Materia Prima .....	135
Tabla 52. Costos de Mano de Obra .....	135
Tabla 53. Costos de Distribución .....	136
Tabla 54. Reducción de los costos .....	136
Tabla 55. Beneficio de la propuesta .....	137
Tabla 56. Costo de Implementación de la propuesta .....	137
Tabla 57. Costos de Capacitación .....	138

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gestión de cadena de suministro .....	22
Figura 2. Organigrama de la Empresa.....	48
Figura 3. Flujograma de Aprovisionamiento .....	51
Figura 4. Flujograma de Producción .....	53
Figura 5. Flujograma de Distribución .....	55
Figura 6. DOP Queque Magui.....	56
Figura 7. DOP Queque Inglés .....	57
Figura 8. DOP Queque Taper.....	58
Figura 9. DAP Queque Magui.....	59
Figura 10. DAP Queque Taper.....	60
Figura 11. DAP Queque Ingles .....	61
Figura 12. Diagrama de Recorrido .....	62
Figura 13. Diagrama de Ishikawa .....	70
Figura 14. Venta en Soles .....	73
Figura 15. Diagrama de Pareto.....	75
Figura 16. Ficha propuesta para la evaluación de proveedores.....	90
Figura 17. Flujograma de Gestión de Compras.....	93
Figura 18. Formato de compras propuesto.....	94
Figura 19. Pronóstico del Queque Magui.....	95
Figura 20. Pronóstico del Queque Ingles .....	98
Figura 21. Pronóstico del Queque taper .....	100
Figura 22. Diagrama de flujo propuesta para el proceso de distribución.....	126
Figura 23. Ficha propuesta para el registro de salidas de productos terminados .....	127
Figura 24. Capacitación propuesta al operario de Distribución .....	129
Figura 25. Mapa de puntos de ventas .....	131
Figura 26. Puntos de ventas por zonas .....	132

**CAPÍTULO I:**  
**INTRODUCCIÓN**

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad Problemática

En Colombia, los autores González y Escorcía (2017) señalan que, la cadena de suministro del sector agroindustrial tiene el problema en la falta de coordinación entre las cantidades ofertadas por las fincas y las cantidades demandadas por la fábrica. Esta falta de coordinación ocasiona la pérdida de materias primas debido a su corto ciclo de vida, originando costos innecesarios y poca confiabilidad de los clientes. Esta investigación detalla que, mediante un modelo de programación no lineal entero, se puede aumentar la confiabilidad de la cadena de suministro, así como reducir costos de transporte y de administración seleccionando las localizaciones óptimas de los centros de consolidación evitando pérdida de materia prima; obteniendo como resultados la disminución de costos en un 7,5% y aumentando la confiabilidad en un 9,5%. Es decir, la cadena de suministro tendrá mayor capacidad de absorber el impacto negativo de ciertos eventos disruptivos.

La cadena de suministro de jugo de naranja de exportación en el país de México, tiene el problema de la deficiencia de reabastecimiento colaborativo, por ello se aplicó una estrategia de planificación colaborativa que se enfocan en el desarrollo de pocos proveedores a largo plazo. Este estudio revela que debe de invertir capital en los productores de naranjas, para que alcancen estándares más altos de productividad, así como mejorar la integración y definir un sistema de cadena de suministro donde coordinen todos los eslabones, para aumentar un 95% las órdenes y pedidos de los actores en la cadena de estudio. Sablón (2017)

Los autores Covas y Martínez (2017) en su artículo, menciona a la cadena de suministro de la UEB Comercializadora de productos Agropecuarios Cienfuegos del país Cuba, para identificar sus principales defectos y problemas. Estos problemas radican en que se ofertan productos a altos precios, que no corresponden con su baja calidad, además de que no se conoce la demanda por mercados, debido a que no se realizan estudios de demanda basados en el análisis de los mercados o el seguimiento estadístico de pedidos también no se conoce la satisfacción de los clientes o consumidores. Se realizan transportaciones en exceso, lo cual

aumenta el número de manipulaciones y afecta la calidad de los productos agrícolas, por demás perecederos, provoca pérdidas y deterioros en detrimento de los volúmenes de producción a ofertar a los clientes, así como gastos de combustibles y pagos innecesarios. Por tal razón se planifica la demanda teniendo en cuenta las necesidades y preferencias de los consumidores, la cual constituirá la demanda de toda la cadena de suministro, y se propuso una mejora en las rutas de transporte en la que se utiliza una matriz de kilometraje para la entrega de productos permitiendo disminuir el gasto de combustible en un 2.53%, lo que representa una disminución de los costos de transportación en un 56.66% no afectando la satisfacción de los clientes.

En Beetrack han identificado que la satisfacción del cliente y la visibilidad en la gestión de la cadena de suministro son los principales problemas hoy en día para los gerentes logísticos. Donde mejorar los procesos de PoD (Proof of Delivery), facturación, soporte de clientes, control y trazabilidad online de cada entrega y solución de problemas en tiempo real son factores claves que garantizan la calidad en los servicios entregados. Una encuesta realizada por Ipsos Perú a más de 140 ejecutivos y gerentes del área se concluye que el 37% de las empresas logísticas en Perú son poco eficaces y no cuentan con los sistemas de automatización de la cadena de suministros necesarios para ser competitivos. Donde solo el 27,3% pueden ser consideradas empresas a la altura de las necesidades actuales del mercado, un reflejo de las grandes oportunidades que presenta la industria Honorato (2016).

Inga (2017) nos menciona que hubo un problema con la gestión de proveedores con la Empresa La Florida en las que se encontraron parásitos y la empresa Gloria cuya proveedora francesa, encendió la alerta internacional por riesgo de salmonela. Las empresas contratantes tienen responsabilidad, ya que todo indica que no hubo un buen control sobre sus cadenas de suministros, la cual parte desde la selección del proveedor hasta la supervisión de la calidad alimentaria y de seguridad. Precisamente, el desarrollo de supply chain management (que integra y gestiona toda la cadena de abastecimiento desde las compras, manufactura y logística) se hace vital para detectar y reaccionar a tiempo ante este tipo de riesgos de calidad, detectar el lote de producción afectado y retirarlo antes de que llegue al consumidor final. También es vital durante emergencias como el fenómeno de El Niño. En la actualidad las empresas locales lo están implementando e incluso unas pocas han creado gerencias especializadas. la gestión de la cadena de abastecimiento -que tiene un componente tecnológico importante- además de detectar

potenciales riesgos, permite ahorrar costos entre 10% y 15% sobre el costo de venta de los productos.

Un estudio realizado por GS1 Perú ratifica que solo el 30% de las empresas locales tienen cadenas competitivas. Los retos se centran en infraestructura, eficiencia de mercado e innovación. El índice de competitividad de las cadenas de suministros en el Perú se mantiene en niveles bajos, con un puntaje de 4.80 sobre 10 (nivel óptimo), según el estudio "Situación Actual y Competitividad de las Cadenas de Suministro en el Perú 2015". En ese sentido, el ejecutivo de GS1 se propuso desafíos como desarrollar los parámetros de competitividad y también aumentar el número de empresas para que formen parte de una competitividad eficaz. El optimismo logrado por la competencia es muy importante para el país, tratando de resolver los problemas suscitados a corto plazo que todas las empresas conocen. (Diario Gestión, 2014).

Una investigación en el año 2016, cuyo autor es Chavarry menciona que, la empresa Molinera de Arroz de Lambayeque con el afán de aumentar la capacidad ante las empresas locales y nacionales, ha traído consigo diversos desajustes en la ejecución de sus operaciones en la gestión de suministros, en otras palabras, en el desarrollo de abastecimiento, manufactura y reparto del producto. El planeamiento estratégico de la empresa no establece un aumento organizado de la estructura del lugar y del método productivo, el personal encargado a los puestos claves de una organización se encuentra con proceso de conocimiento de la operatividad y recién están consolidándose, no cuentan con capacitación, en el abastecimiento de materia prima existe deficiencia en la homologación de las compras generando aumento en los costos, existe la necesidad de estrechar relaciones y alianzas con los proveedores en relación a asesorías en mantenimiento de la maquinaria de producción, en estrategias de fidelización para el abastecimiento de la materia prima y con las empresas de transporte, todos esos problemas ocasionan una deficiente gestión de la cadena de suministro.

Flores (2016) menciona que El Grupo Leoncito tiene problemas con el abastecimiento, esto conlleva a tener incremento de costos debido a que no cumplen con las expectativas del cliente, como la fecha de entrega, la mala gestión en la cadena de suministro, la desorganizada distribución, los inventarios deficientes ocasionando reclamos y malestar en el consumidor final. Una adecuada planificación de los suministros, estará en mano del valor que se crea la misma

empresa, disminuyendo costos insignificantes con el objetivo de que resulte una ganancia mucho mayor. Es necesario aplicar alternativas de aplicación que permita un desarrollo importante en la circulación de todos los procesos de la empresa de manera eficiente y sin elevado costo.

En la Región Lambayeque se ubica el Grupo Puritasal S.A.C., organización empleada a la producción y venta de sal, Cano y Silva (2017) mencionan en esta investigación sobre una entidad que presenta deficiencias en el proceso de abastecimiento los proveedores no cumplen con el pedido de entrega de la materia prima con una demora aproximadamente de 3 a 4 días; y la calidad de la sal en grano tiene un mayor porcentaje de humedad que es de 14 a 15 %, siendo esto un problema para la producción. El almacén de materia prima y producto terminado se encuentran desordenados, es decir, no existe control de los materiales, orden y limpieza. También la entidad tiene una inadecuada verificación de inventario, no hay un buen manejo de los materiales que utiliza la empresa como son la materia prima e insumos, así como los productos terminados que son derivados a la venta y demás operaciones de la empresa. Estos problemas generan altos costos de fabricación y perjudica a la productividad, afectando directamente la rentabilidad.

La empresa en la que se realiza este estudio, Inversiones Joma es una empresa del sector alimentario, ofrece principalmente a la elaboración de productos de panadería. Actualmente cuenta con deficiencias en su cadena de suministros, en el proceso de abastecimiento los proveedores no son confiables y en algunos casos entregan productos en mal estado; el área de almacén de materia prima no está ordenada y no cuentan con una organización del material que ingresa, por lo que a veces en plena producción se quedan sin insumos; en el almacén de los productos falta limpieza por lo que los productos se malogran y hay muchas pérdidas, en la parte de distribución no tienen muchos clientes fijos por lo que hay mucha devolución de producto ya que ellos llevan a ofrecer pero no siempre les compran por lo que hay muchas pérdidas y elevados costos logísticos. Por lo tanto, la empresa necesita una Gestión en la cadena de Suministros, aplicando modelos de gestión en su abastecimiento y distribución.



## **1.2. Trabajos previos**

### **Internacional**

Echevarría (2017) en su estudio realizado en Chile titulado “Estrategia de optimización de la Cadena de Suministro, para Comercial Davis S.A.” obtuvo como finalidad primordial resolver los problemas que ocasionan deficientes grados de beneficio a los consumidores y así desarrollar un procedimiento establecido de mejora obteniendo un nivel de asistencia de al menos un 90% y una recreación de los procedimientos de la Cadena de Suministro. Utilizando la metodología descriptiva, realizando diferentes encuestas y entrevistas a los operarios para conocer la realidad actual de la empresa y la planificación comercial. El autor concluyó tener la cadena de suministro completa para originar una relación más íntegra con sus abastecedores y consumidores finales, a la vez de realizar un cambio radical de la administración y estructura organizacional de la Supply Chain Management para bajar los costos apoyado en optimizar los procesos productivos, teniendo como resultados un beneficio neto de \$1.170 millones en los tres años acumulado equivalente de un 5, 85% anual.

El investigador Cesar Cruz realizó una investigación en el 2015 en Ecuador, titulada “Diseño de un sistema de cadena de Suministros aplicable a una empresa de transporte de carga pesada. Caso Litena CIA. LTDA.” que tuvo como objetivo principal el de desarrollar un sistema de cadena de suministro aplicable a una empresa de transporte de carga pesada, describiendo la estructura organizacional y planeación estratégica. Se utilizó la metodología descriptiva-explicativa mediante entrevistas a encargados del transporte pesado y personas con experiencia en el negocio, además de encuestas a abastecedores y clientes. Entre los resultados se percibe la identificación de los procesos principales que generan valor al momento de brindar el servicio a los clientes, haciendo que tengan una ventaja competitiva, la gestión de la cadena de suministro optimiza los recursos físicos, instalaciones, recursos humanos, insumos para obtener el menor costo con la mayor rentabilidad dependiendo de la satisfacción de los clientes, originando así un crecimiento en ventas del 27% y órdenes entregadas a los clientes del 97%.

En la ciudad de Bogotá, en el 2014 una investigación titulada “Propuesta de mejoramiento para los procesos de planificación de la demanda y gestión de inventarios en la empresa Madamia LTDA”, de los autores Rincón & Rueda utilizaron el método descriptivo y cuantitativo, que tiene como objetivo principal realizar un diseño de una propuesta de reforzamiento de desarrollo en los procesos de proyección de la demanda de la empresa así como la realización de unos adecuados inventarios de la pastelería para tratar de deshacer los problemas reconocidos en la investigación. Entre los resultados el autor señaló una mejor administración y planificación de la cadena de suministro para evitar las perdidas en ventas mediante un pronóstico de la demanda, reducir la acumulación de inventarios de la materia prima que genera costos y paradas de producción, así como aumentar la comunicación entre las áreas entre compras y producción, mediante un sistema de control y gestión de inventarios y una clasificación ABC, generando al año una economía estable de \$19 282.920, significando en la empresa a un porcentaje 43,26% que es la rentabilidad que posee la pastelería.

### **Nacional**

Ávila (2016) en su estudio realizado en Perú titulado “Propuesta de Mejora en la Gestión de la Cadena de Suministro para reducir los costos actuales del Sistema Logístico de la Empresa Casa Grande S.A.A.”, utilizó el método de investigación Cuantitativa-Explicativa ya que aparte de describir el fenómeno, trató de explicar el comportamiento de las variables, tuvo como objetivo elaborar un planteamiento de poder rediseñar la Gestión de la Cadena de Suministros para disminuir en el procedimiento Logístico de la empresa los costos que realizan, que tuvo como resultado reducir los costos actuales en S/. 1,920,459.02. Conforme a los señalamientos en los procesos de rotación de mercaderías, logró aumentar en un 100% el nivel de rotación de los grupos de artículos en evaluación, es decir, con los nuevos índices de rotación para cada grupo de artículos, el inventario rota en promedio cada 9 días. Además, según el estudio señaló que el índice de costo logístico en las compras se pudo disminuir una cantidad notable de S/. 523.509.63, esto quiere decir que se pudo obtener una disminución de este costo en S/. 232 158,471. En conclusión, se redujo al S/. 00.00 el costo por retrasos y reclamos en gestión de los suministros.

En una investigación realizada en Trujillo titulada “Propuesta de Mejora en la Cadena de Suministros para reducir los costos en el área Logística de la empresa Bermanlab S.A.C” del autor White (2016) que tuvo como objetivo disminuir el valor de los bienes en el proceso de suministros de la entidad mencionada, los investigadores utilizaron el método aplicado, analizando el resultado notorio del desarrollo del sistema de EOQ (Economic Order Quantity) obteniendo el indicador de re orden logro deshacerse de la mercaderías urgentes de la empresa resultando un proceso de inventarios y gestión de almacenes muy prácticos y a un precio menor que muestra como resultado una economía de S/. 109,955.89 en un periodo de 06 meses que equivale a la disminución del 5.32% del valor total de los bienes.

En el año 2017 en Lima, Zapata realizó una investigación titulada “Mejora de sistema un de gestión logística para la reducción de los costos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao, 2017”, tuvo como objetivo determinar de qué manera la mejora de un sistema de gestión de logística reduce los costos logísticos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao, el estudio fue de tipo aplicada utilizando un conjunto de técnicas e instrumentos de recolección de datos como Técnica de lluvia de idea, Diagrama de Ishikawa, Reporte semanal de observaciones de compras, Reporte semanal de envíos de transporte etc, obteniendo como resultados una mejora del 13% en los costos logísticos, una mejora del 90.65% en el indicador de valor de pedidos generados, una mejora del 32.12% sobre el indicador del valor de entrega perfecta.

### **Local**

En una investigación en Chiclayo titulada “Análisis del sistema de abastecimiento bajo el método del caso de la empresa FCE Export Fruit SAC” de los autores Chozo & Sajami, (2017) tuvo como objetivo principal contribuir a la mejora del sistema logístico a partir de su dinámica de aprovisionamiento en el área de compras. El trabajo se realizó utilizando el método de investigación descriptiva-cuantitativa, pues se constituyó en un análisis e interpretación de los aspectos más relevantes de la empresa, empleando una entrevista no estructurada al personal encargado y a los proveedores con el fin de recolectar información sobre la problemática de la empresa y profundizar con libertad. Entre los resultados los investigadores analizaron los problemas en el instrumento empleado, sobre la existencia de un alto grado de deficiencia acerca

de la negociación y la relación con los proveedores en un 13,9% así como la carencia de la fidelidad estable de estos, originando buscar a nuevos proveedores que demandan más tiempo y costo, no obstante, el retraso de los pedidos de los clientes en un 12%.

Burga & Ordaz, en el año 2017 realizaron una investigación titulada “Gestión de la Cadena de Suministros para incrementar la Rentabilidad en la Empresa King Kong Lambayeque S.A.C. Chiclayo, 2017”, cuyo método de investigación fue deductivo e inductivo, describiendo así la situación problemática de la empresa y elaborando una gestión para mejorar la situación, tuvo como objetivo Gestionar la cadena de suministros adecuadamente para incrementar la rentabilidad en la Empresa King Kong Lambayeque SAC. Chiclayo, 2017. El diseño de un modelo de gestión en la cadena de suministro, logró reducir los costos actuales logísticos en un 38.3%, con la aplicación de las herramientas evaluación de proveedores, ABC, gestión de inventarios y de compras teniendo un ahorro de S/64344.16. La propuesta generaría beneficios proyectados importantes, según la evaluación financiera realizada en el proyecto es favorable teniendo como resultado del análisis B/C el factor de 1.16.

Anaya (2017) en Chiclayo se desarrolló un estudio titulada “Diseño de un sistema de gestión de abastecimiento para reducir los costos en la línea de banano congelado de la empresa Procesadora Peru S.A.C.– Chiclayo – Perú- 2017”, que tuvo como objetivo realizar un sistema de gestión de abastecimiento para disminuir los costos en la línea de banano congelado en la Empresa Procesadora Perú SAC, utilizando el tipo de Investigación Cuantitativa- Descriptiva obteniendo como resultados que la inversión que generara la implementación de la propuesta es de S/. 101,209.8 nuevos soles por año., y con la implementación de ese sistema se estima disminuir los costos en 211,030.8 nuevos soles por año. La relación beneficio / costo es de 2.08 esta cifra significa que se recupera 1.08 nuevos soles por cada sol que se pierde con el abastecimiento actual.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1. Gestión de la Cadena de Suministros**

##### **Definición**

La Gestión de la cadena de suministro es un conjunto de actividades que se emplean muchas veces por el canal de flujo, por el cual la materia prima después de un proceso

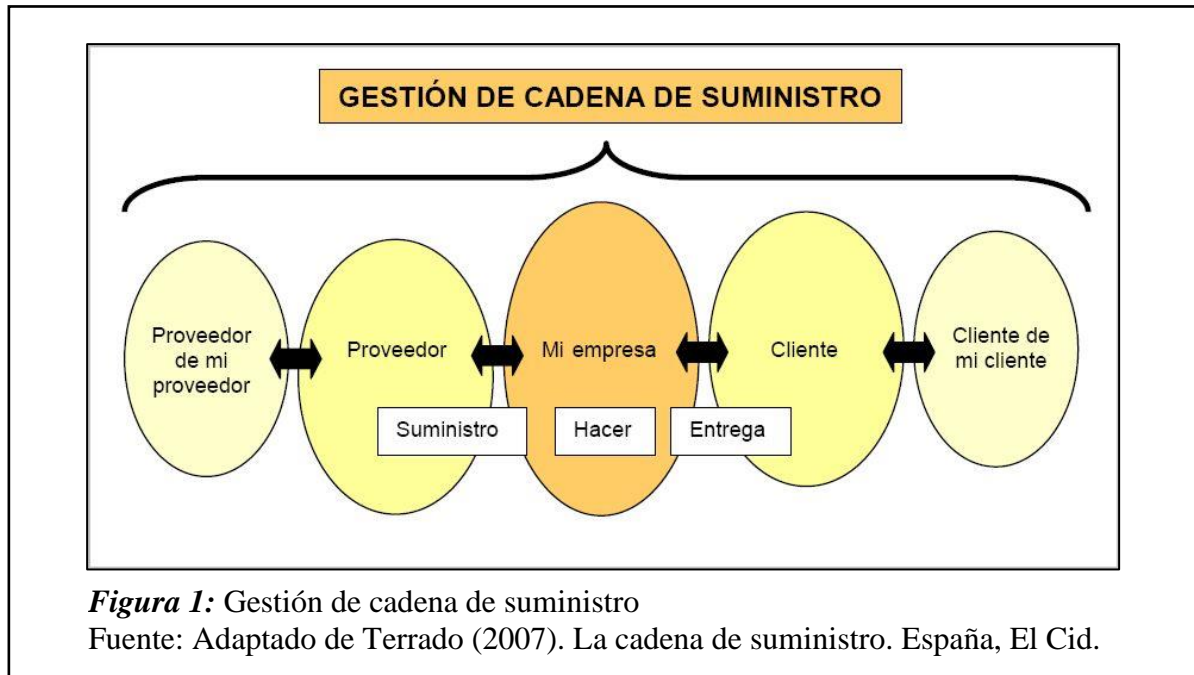
establecido o de fabricación se convierte en productos terminados y se le suma valor para el consumidor. Dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y los puntos de venta normalmente no están distribuido en las mismas ubicaciones y el canal de flujo entre áreas representa una secuencia de pasos. (Ballou, 2004)

La Gestión de control de la Cadena de suministro son las actividades como planificación, organización y suministro. En estas actividades está implicada la gestión de flujos monetarios, de productos o servicios de información, a través de toda la de la organización., la cadena de suministro, con el objetivo de subir el valor del producto/servicio que es entregado y distribuido al consumidor final a la vez que se disminuye los costes innecesarios de la entidad. (Terrado, 2005).

Según Fontalvo (2012), “La Supply Chain es considerada como una de las filosofías de trabajo que permite gestionar todos los flujos en los distintos canales de distribución por la cual pasa el proceso, desde los proveedores, pasando por los procesos, trabajadores hasta los consumidores finales” (p.108).

Según describe Piño (2007) Los Suministros están compuestos por operaciones de planeación y ejecución que se desarrollan en todas las empresas productoras, comercializadoras y distribuidoras tanto mayoristas como minoristas, que intervienen en el flujo de información, dinero y mercancías cuyo objetivo es poner los productos a disposición de los consumidores en el momento y lugar que estos decidan. (Citado por Fontalvo, 2012)

Las cadenas de suministros se describen como recursos interconectados para crear y ofrecer artículos y servicios a los clientes, abarcando desde la extracción de los bienes naturales hasta el cliente. Actualmente los objetivos más resaltantes de las entidades privadas es la mayor eficacia y eficiencia en el trabajo al menor costo posible teniendo en cuenta la calidad y como tratas al cliente. Para ello es necesario pensar la gestión de la cadena de suministro en forma sistemática, utilizando enfoques innovadores que beneficien a todos los participantes. Es por eso que una adecuada administración de la cadena de suministros y el uso de la tecnología de la información darán las ventajas competitivas a las empresas que buscan su desarrollo en los mercados globalizados. (Vianchá, 2014).



### Importancia

Cualquier acción que la cadena de suministro genere una empresa tendrá sus implicaciones en el resto de los departamentos, esto conlleva al diseño de estructuras integradas que permitan la coordinación, el control y la organización de todas las áreas de la empresa con el fin de ofrecer productos y servicios de calidad a los clientes. De ahí se deduce la importancia estratégica que tiene la cadena, ya que dicha coordinación debe existir también con los agentes externos; es decir, los proveedores, los clientes y los servicios de outsourcing contratados. (Fontalvo, 2012)

Según Chase, Jacobs y Aquilano, (2004), la importancia de la cadena de suministro radica en el adecuado y eficiente flujo de los productos y el buen manejo de la información para la toma de decisiones y la elaboración de los planes para la empresa. Los flujos de dinero, información y productos cumplen un papel fundamental en el desarrollo de las operaciones en la cadena de suministro. (Citado por Fontalvo, 2012)

Algunas empresas o entidades están logrando tener más experiencia al momento de competir a través de la coordinación y configuración de las operaciones de su Cadena de Suministro de esta forma se pueden agilizar las operaciones, los procesos y cumplir efectivamente con las solicitudes de los clientes.

### **Áreas de la Gestión de la cadena de Suministro**

Según el enfoque al cliente, Fontalvo y Rojas (2012), durante los procesos que se dan en la Cadena de Suministro existen diversos eslabones (compras, suministro, gestión de existencias, transporte, mantenimiento). En ellos participan actores como: proveedores, fabricantes, distribuidores, mayoristas, detallistas y clientes o consumidores finales.

**Suministro.** Cómo y de dónde obtenemos las materias primas

**Fabricación.** Convertir dichas materias primas en productos terminados.

**Distribución.** Traslada el producto final hasta los comercios, factorías y lugares de venta para que pueda ser adquirido por el consumidor.

### **Planificación**

En este proceso se las actividades relacionadas con el mercado y la producción, en las cuales tenemos el forecasting, el servicio adecuado al cliente, los pasos que las órdenes deben seguir para los clientes y ventas.

La planificación es la estimación de la demanda futura previamente estudiada mediante formatos u operaciones, para un producto concreto o servicio, usando la información de la empresa o institución como inputs, ratios históricas, estimaciones de marketing que se realizan a través de técnicas de previsión. (Chopra y Meindi, 2008)

### **Objetivos**

Según Narasimhan (1996), la planificación se encarga de dos estrategias básicas: la planificación de productos y planificación de procesos por lo tanto los objetivos principales de una planificación son:

Asegurar la cantidad correcta de materiales que se necesitan en cada momento y que estén disponibles durante los tiempos de producción.

Garantizar que la utilización de capacidad esté en sintonía con la demanda prevista en todo momento

Se realiza en tres niveles temporales diferentes, es decir, la planificación a largo plazo que se ocupa de la planificación de instalaciones, la inversión de capital, la planificación de emplazamientos, la planificación a medio plazo se ocupa del pronóstico de la demanda y la planificación de la capacidad y, por último, la planificación a corto plazo que se ocupa de las operaciones diarias. (Narasimhan, 1996)

### **Beneficios o Ventajas**

Se define el número de unidades a producir en un período.

Se pueden calcular, en forma global, las necesidades de mano de obra, materia prima, maquinaria y equipo, con base en lo producido en períodos anteriores.

Se planea el cumplimiento de los pedidos para las fechas estipuladas.

Se pueden calcular las compras de materia prima teniendo como base las existencias de la materia prima necesaria para la producción estimada.

Se pueden estimar los recursos económicos para financiar la producción. (Narasimhan, 1996)

### **Pronóstico**

El pronóstico es el arte y la ciencia de hacer proyecciones acerca de cuáles serán la demanda y las condiciones futuras. Para obtener con frecuencia información de los pronósticos se necesitan técnicas complejas para estimar las ventas o condiciones de mercado en el futuro.

La formulación de pronósticos es una técnica de la planificación de la demanda para utilizar en experiencias pasadas con los datos de la empresa, con el objetivo de predecir expectativas del futuro y poder plantear las herramientas o argumentos con que desarrollarlas mejor. (Chapman, 2006, p.17).



<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Modelos Cualitativos</b>	
Método Delphi	Preguntas hechas a un grupo de expertos
Datos históricos	Hace analogías con el pasado de una manera razonada
Técnica de grupo nominal	Proceso de grupo que permite la participación con votación forzada
<b>Modelos Cuantitativos</b>	
Promedio móvil simple	Promedia los datos del pasado para predecir el futuro basándose en ese promedio
<b>Suavizado exponencial</b>	Da pesos relativos a los pronósticos anteriores y a la demanda más reciente
<b>Modelos Cuantitativos causales</b>	
Análisis de regresión	Describe una relación funcional entre las variables
Modelos económicos	Proporciona un pronóstico global para variables

#### a) Tipos de Pronósticos

**Tabla 1:**

#### *Tipos de pronósticos*

Fuente: Chapman, S. (2006)

#### b) Importancia

Desde los inicios de la gestión logística hasta la actualidad, el obstáculo de cómo hacer una adecuada operación de la demanda se basa fundamentalmente en las previsiones de ventas. Las ventas poseen un peso específico en el contexto comercial o industrial, no pueden desarrollar la acción de terminar la misma. La anticipación de cuánto se puede vender y la explicación de estos mismos, son partes necesarios e importantes más que deseables. Con el avance de la tecnología de la información el peculiar TIC, se hizo más desarrollable la verificación de modelos matemáticos que sirven de ayuda para realizar el análisis y capacidad de los datos de venta en la empresa. (Chapman, 2006)

#### **Gestión de Aprovisionamiento**

Es el proceso que reúne desde la selección e identificación hasta la adquisición de los materiales, también la negociación de precios, fechas de entrega, calidad, flexibilidad con la que cuenta, el control de los materiales abastecidos, además un proceso establecido de compra.

## **Gestión de Proveedores**

Mediante este proceso la gerencia identifica a sus segmentos de clientes para luego ponerlos en el centro de la misión de la empresa y su estrategia. Se establecen indicadores de desempeño y se trabaja con los propios clientes para eliminar la variabilidad de la demanda y las actividades sin valor agregado. (Chávez y Torres, 2012)

Según Monterroso (2002), las preguntas que se plantean las organizaciones son:

### **Búsqueda de Proveedores**

Está búsqueda se puede realizar por diferentes medios como publicaciones con objetivos mercantes, programas de televisión y radio, aunque estas pueden ser costosas, pero te garantizar mejores propuestas las publicaciones especializadas, los programas de radio y televisión y los periódicos son algunos de los recursos utilizados en la búsqueda de proveedores, las guías de la industria, Internet, recomendaciones de empresarios.

### **Selección de Proveedores**

Cuando los proveedores potenciales ya han sido ubicados por la empresa, se empieza a desarrollar un análisis en función a sus términos o lo que los proveedores pueden aportar a la empresa, se debe elegir a los abastecedores que satisfagan las necesidades que la empresa u organización soliciten.

### **Evaluación de Proveedores**

Los criterios utilizados para indicar que proveedor es lo que necesita la empresa deben ser utilizados periódicamente para que ambas entidades estén conformes. La empresa debe asegurarse que los productos que va adquirir deben de cumplir con lo solicitado además de verificar la calidad mediante inspecciones rigurosas, estas normas medirán la competencia del proveedor y como lo mantiene.

### **Desarrollo de proveedores**

Se proporcionan actividades de evaluación continua (evaluación inicial y reevaluaciones) con los proveedores. Así como también hacer que los proveedores tengan los mismos objetivos y estén cada vez más familiarizados con las organizaciones.

### **Certificación de proveedores**

La finalidad es que los proveedores presenten pautas establecidas para lograr el máximo reconocimiento que es la certificación y tener un abastecedor seguro con sus cualidades.

### **Finalidad de la gestión de proveedores**

Tener en cuenta que los pedidos y todo lo gestionado con los proveedores están siguiendo las normas de la empresa asegurando sus necesidades y su menor costo para satisfacción de la empresa y clientes.

Tener una relación estrecha con los proveedores para así controlar mejor su rendimiento teniendo como garantía la satisfacción.

Mantener una política saludable con los proveedores ayudando mutuamente para satisfacer las necesidades de ambos.

### **Gestión de almacenes**

Para Chávez y Torres (2012) “La recepción de los materiales y almacenarlos, la distribución y movimiento dentro de un almacén, hasta el proceso de consumo de un material ya sea recién terminado o recién para procesar, todas estas acciones son definiciones de gestión de almacén”. (p. 65)

Monterroso (2002) nos menciona como concepto de gestión de almacenes a lo siguiente:

Se define como gestión de almacén al proceso de la función logística que desarrolla las partes de recepción, almacenamiento de materiales e insumos así como el producto terminado, también los movimientos que realiza desde el lugar de almacén hasta el lugar de consumo por el cliente, además de tener una base de datos como registro. Tiene como

objetivo desarrollar un área logística que sirve en dos etapas de la cadena de flujo como lo son el abastecimiento y la distribución física, teniendo como resultado una mejora en la gestión de unas de las actividades para el funcionamiento de la empresa. (p. 95)

### **¿Cuál es la utilidad de los almacenes?**

La función principal de los almacenes es la de evitar la interrupción del flujo logístico; así, los almacenes actúan como “amortiguadores” que facilitan la continuidad de los procesos productivos e impiden el desabastecimiento del mercado. Los almacenes de entrada (de materia primas, materiales, repuestos, insumos varios) permiten regular los suministros para la producción, mientras los almacenes de salida (productos terminados) permiten regular las fluctuaciones en las ventas. (Monterroso,2002)

### **Gestión de los Inventarios**

La necesidad de disponer de inventarios viene dada por la dificultad de coordinar y gestionar las necesidades y requerimientos de los clientes en el tiempo con el sistema productivo, y las necesidades de producción con la capacidad de los proveedores para suministrar los materiales en el plazo acordado. Sus principales objetivos que persigue la gestión de stock es reducir al mínimo posible los niveles de existencias y asegurar el suministro de materia prima, producto en curso o terminado, en el momento adecuado al área de producción o al cliente. (Torres, 2012)

### **Pasos para realizar inventarios**

Para Monterroso (2012) “Las tareas correspondientes a la gestión de un inventario se relacionan con la determinación de los métodos de registro, los puntos de rotación, las formas de clasificación, determinados por los métodos de control”. (p. 75)

Identificar los bienes a inventariar: El primer paso es tener claro que bienes son los que corresponde inventariar y que bienes no.

Determinar los lugares a inventariar: Una vez aclarado cuáles son los bienes que corresponde incluir en el inventario, habrá que tener presente todos los lugares en los que están para no omitirlos.

Recorrido, recuento y registro: Una vez cumplidos los pasos anteriores estamos en condiciones de comenzar el inventario propiamente dicho. Para ello se fijará un día y hora en que se llevará a cabo, es importante que se familiaricen con las planillas a utilizar para que se facilite la búsqueda. Un detalle a tener en cuenta es el riesgo de no inventariar algún objeto, o de contarlo más de una vez.

## **Indicadores de la gestión de Inventarios**

### **Stock**

Se entiende por Gestión de Stocks el planificar, organizar, dirigir y controlar el conjunto de stocks pertenecientes a una empresa

Torrez (2012) indica que: “Llamamos stocks o existencias de una empresa al conjunto de materiales y artículos que se almacenan, tanto aquellos que son necesarios para el proceso productivo, como los destinados a la venta”. (p. 77)

### **Importancia de los Stocks**

Escasez: Sirve para protegernos ante la posibilidad de que las provisiones lleguen tarde o la demanda sea mayor de lo previsto.

Economía de escala: La fabricación de grandes cantidades de producto puede servir para disminuir los costes los costes de producción.

Razones comerciales: La acumulación de stocks es una garantía de que podemos cubrir la demanda de un producto, es decir, un motivo para almacenar es tener el artículo disponible cuando lo demande el cliente.

## **Gestión de Producción**

La producción y todos los procesos relacionados agregan valor en el flujo de los productos, afecta el inventario, el transporte y los tiempos de entrega. La gestión de la producción, o de las operaciones se orienta a la utilización más económica de unos medios (máquinas, espacios, instalaciones o recursos de cualquier tipo) por unos empleados u operarios, con la finalidad de la transformación de unos materiales en productos o la realización de unos servicios. (Quijano, 2009)

### **Objetivos de la Gestión de Producción**

Conseguir que se entreguen los productos pedidos en las cantidades, fecha y calidad requerida

Conseguir que estos productos se fabriquen dentro de los costos previstos y estos sean mínimos.

Crear un procedimiento que devenga rutinario de forma que se minimicen los roces y conflictos interpersonales e ínter departamentales.

## **Planeación Agregada**

Planificación Agregada es el proceso de traducir los planes anuales de negocio y marketing a un plan de producción, generalmente a medio plazo. Si bien el plan de negocio suele estar expresado en unidades monetarias (beneficios, ingresos y costes), el plan agregado de producción está definido por unidades de producción o por una unidad de output (o input) agregada, como por ejemplo unidades de producto fabricadas, u horas de trabajo, etc. Una medida agregada es particularmente útil si el plan de producción incluye varios productos diferentes. Los costes relevantes para la planificación agregada incluyen costes de inventario,

de cambio de capacidad (subcontratación, expansión o reducción de instalaciones y/o de equipamiento) y costes de oportunidad por ventas perdidas. (Sastre, p.192)

## **Tipos de Planificación Agregada**

### **Plan agregado de producción con método de Inventario cero**

Es un sistema basado en un método de seguimiento o ajuste de las ventas, mediante las reclutaciones y despidos de los trabajadores de una empresa o entidad, este método busca fabricar de manera exacta lo que requiere la producción, es por esta razón que no existen costos relacionados a inventarios o productos faltantes.

Esta estrategia es importante para entidades que no les beneficia tener inventarios de productos por las cualidades de su producto final, pero este método en el tema del personal de trabajo puede desbalancear la fuerza motora de la empresa.

### **Plan agregado de producción con fuerza de trabajo constante**

La estrategia de este plan agregado permite nivelar el número de trabajadores con los tiempos de los procesos de producción, es por esto que en este método resultará productos en inventarios y también habrá mercancía faltante.

Por lo tanto, una de las diferencias con la estrategia de inventario cero son los costos en el personal de la empresa porque aquí no se origina contrataciones ni despidos, esta herramienta genera costos por el almacenamiento de los productos.

Este método se requiere en empresas que necesiten trabajadores con buenas técnicas es decir calificado, donde se ubica al personal en constante aprendizaje, o también se utiliza en entidades que cuentan con inventario de costo bajo ya sea por la originalidad del producto final o por el espacio del almacén que requiere y esté disponible.

### **Plan agregado de producción con estrategia mixta**

Este método para organizar la producción con estrategia mixta se reconoce como una mezcla de herramientas o procesos de las estrategias de inventario cero con la fuerza de trabajo constante, esto quiere decir que esta herramienta tiene incluida los métodos de ajustar la demanda y de nivelar los trabajadores con los procesos de producción.

Al momento de aplicar esta estrategia resultante factible para muchas empresas ya que se acomoda a las políticas de las entidades ya que buscan como finalidad o resultado siempre tener el menor costo de producción. Es por eso que este método es muy común en las empresas.

### **Plan Maestro de Producción**

El Plan Maestro de Producción, conocido como MPS por sus siglas en inglés (Master Production Schedule) o como PMP por su nombre en español, consiste en la planificación a nivel operativo.

Se trata de un plan detallado que marca la cantidad de productos terminados que van a ser elaborados, así como el periodo de tiempo para producirlos.

El MPS establece el volumen final de cada producto que se va a elaborar cada semana del periodo establecido, siempre a corto plazo. Se consideran productos finales a aquellos totalmente terminados y listos para ser puestos a la venta. En este sentido, se pueden ofrecer ya al cliente o ponerse en inventario, dependiendo de los intereses de la empresa.

Los responsables de operaciones son los responsables de revisar los pronósticos del mercado, los pedidos que se hayan producido, los niveles de inventario y la información de capacidad para que se puedan desarrollar los planes maestros de producción.

“El Plan Maestro de Producción indica las cantidades para cada producto que se tienen que elaborar en función de la demanda, teniendo en cuenta las disponibilidades y los pedidos en curso de fabricación”

### **Planificación de los requerimientos de material (MRP)**



La planificación de los materiales o MRP es un sistema de planificación y administración, normalmente asociado con un software que planifica la producción y un sistema de control de inventarios.

Su objetivo es que los materiales requeridos estén en el momento necesario para efectuar con los pedidos de los consumidores. El MRP, en servicio de lo programado respecto a la producción, ofrece un registro de pedidos de compra a los abastecedores.

Más en detalle, trata de cumplir simultáneamente tres objetivos:

Asegurar materiales y productos que estén disponibles para la producción y entrega a los clientes.

Mantener los niveles de inventario adecuados para la operación.

Planear las actividades de manufactura, horarios de entrega y actividades de compra.

### **Objetivos**

El MRP determina cuántos componentes se necesitan, así como cuándo hay que llevar a cabo el Plan Maestro de Producción, que se traduce en una serie de órdenes de compra y fabricación de los materiales necesarios para satisfacer la demanda de productos finales.

Disminuir inventarios.

Disminuir los tiempos de espera en la producción y en la entrega.

Determinar obligaciones realistas.

Incrementar la eficiencia.

Proveer alerta temprana.

Proveer un escenario de planeamiento de largo plazo

### **Cantidad económica de pedido (EOQ)**

La cantidad económica de pedido (conocida en inglés como economic order quantity o por la sigla EOQ), es el modelo fundamental para el control de inventarios. Es un método que, tomando en cuenta la demanda determinista de un producto (es decir, una demanda conocida y constante), el costo de mantener el inventario, y el costo de solicitar un pedido, produce como salida la cantidad óptima de unidades a pedir para minimizar costos por mantenimiento del producto. El principio del EOQ es simple, y se basa en encontrar el punto en el que los costos por pedir un producto y los costos por mantenerlo en inventario son iguales.

La fórmula de EOQ para un único producto encuentra el punto mínimo en la función:

Costo total = Costo de compra + Costo de ordenar + Costo de mantener inventarios

En donde cada uno de los términos que la componen corresponden a:

- Costo de comprar: Es el costo variable de los bienes: costo unitario de compra  $\times$  demanda anual. Esto es  $C \times D$
- Costo de ordenar: Es el costo de poner órdenes de pedido: cada orden tienen un costo fijo  $S$  y se pide  $D/Q$  veces por año. Corresponde a  $S \times D/Q$
- Costo de mantener inventario: la cantidad de inventario promedio es  $Q/2$ , por lo tanto el costo es  $H \times Q/2$

$$\left(\frac{D}{Q} * S\right) = \left(\frac{Q}{2} * H\right)$$

$$\frac{2 * D * S}{H} = Q^2$$

$$\sqrt{\frac{2 * D * S}{H}} = \sqrt{Q^2}$$

$$\sqrt{\frac{2 * D * S}{H}} = Q$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

## Gestión de pedidos y

## Distribución

Constituye el proceso de unión entre la producción y el mercado, esta tiene influencia sobre las operaciones logísticas a través de los requerimientos del mercado. Verificación y entrega de los pedidos a los clientes. El proceso comienza con la llegada de un pedido y termina cuando el mismo es enviado, aceptado y, por último, cobrado.

Constituye el proceso de unión entre la producción y el mercado, esta tiene influencia sobre las operaciones logísticas a través de los requerimientos del mercado. Verificación y entrega de los pedidos a los clientes. El proceso comienza con la llegada de un pedido y termina cuando el mismo es enviado, aceptado y, por último, cobrado.

### **Objetivos de la Gestión de pedidos y distribución**

Conocer los requerimientos del cliente de manera precisa en lo que respecta al producto, la cantidad, los plazos, la entrega y el precio

Asegurar plazos y entregas precisas.

Mantener informado al cliente a lo largo de la vida del pedido.

Transmitir eficientemente la información de los pedidos a la cadena de suministro.

### **Logística de Devolución**

Según Monterroso (2002) “La devolución de un producto o el cambio por otro es un derecho que tiene un consumidor, cliente o comprador cuando por diversas razones no se ajusta a las cláusulas pactadas”, ya sea por: razones comerciales, errores en el procesamiento de pedidos, garantía del fabricante defectos o fallas de funcionamiento, averías en el transporte.

Las devoluciones hacen parte de la denominada logística de reversa la cual se encarga de planear, operar y controlar los flujos de información y de materiales correspondientes al retorno de bienes.

Para efectuar un trámite de devolución es necesario que la empresa tenga establecido un procedimiento que permita mantener las normas y políticas de la misma, para que en el momento en que se presente se pueda cotejar y le permita ejecutar las diligencias correspondientes a dicho proceso. (Monterroso, 2009)

### **Principios de la Cadena de Suministro**

La implementación de estos principios permite balancear las necesidades de un excelente servicio a clientes con los requerimientos de rentabilidad y crecimiento. Satisfacer las demandas más rápido, más barato y mejor. (Terrado, 2005)

Anderson, J. y otros (1997), plantea una lista de principios que pueden garantizar a los participantes de Cadena de Suministro, un aumento en su facturación, una reducción en los costes, un aumento en la tasa de utilización de los activos y una mayor satisfacción por parte de los clientes. (Citado por Pires y Díaz, 2007).

#### **Segmentar la base de clientes**

Segmente a sus clientes basado en las necesidades de servicio de los diferentes grupos y adapte la cadena de suministros para servir a estos mercados rentablemente. Tradicionalmente hemos segmentado a los clientes por industria, producto o canal de ventas y hemos otorgado el mismo nivel de servicio a cada uno de los clientes dentro de un segmento.

Una cadena de suministros eficiente agrupa a los clientes por sus necesidades de servicio, independiente de a qué industria pertenece y entonces adecua los servicios a cada uno de esos segmentos.

### **Personalizar los procesos logísticos**

Adecue la red de logística a los requerimientos de servicio y a la rentabilidad de los segmentos de clientes. Al diseñar la red de logística debemos enfocarnos intensamente en los requerimientos de servicio y la rentabilidad de los segmentos identificados. El enfoque convencional de crear redes monolíticas es contrario a la exitosa gestión de la cadena de suministros.

Aun el pensamiento menos convencional acerca de la logística emerge en ciertas industrias que comparten clientes y cobertura geográfica que resulta en redes redundantes. Al cambiar la logística para industrias complementarias y competitivas bajo la propiedad de terceras empresas, se pueden lograr ahorros para todas las industrias.

### **Entender las señales de demanda y planificar adecuadamente**

Esté atento a las señales del mercado y alinee la planeación de la demanda en consecuencia con toda la cadena de suministro, asegurando pronósticos consistentes y la asignación óptima de los recursos.

La planeación de ventas y operaciones debe cubrir toda la cadena, buscando el diagnóstico oportuno de los cambios en la demanda, detectando los patrones de cambio en el procesamiento de órdenes las promociones a clientes, etc. Este enfoque intensivo en la demanda nos lleva a pronósticos más consistentes y la asignación óptima de los recursos.

### **Diferenciar el producto lo más cerca posible del cliente**

Busque diferenciar el producto lo más cerca posible del cliente. Ya no es posible que acumulemos inventario para compensar por los errores en los pronósticos de ventas. Lo que debemos hacer es posponer la diferenciación entre los productos en el proceso de manufactura lo más cerca posible del cliente final.

### **Abastecerse estratégicamente**

Maneje estratégicamente las fuentes de suministro. Al trabajar más de cerca con los proveedores principales para reducir el costo de materiales y servicios, podemos mejorar los

márgenes tanto para nosotros, como para nuestros proveedores. El concepto de exprimir a los proveedores y ponerlos a competir ya no es la forma de proceder, ahora la tendencia es "ganar-ganar".

### **Adoptar medidas de desempeño a lo largo de la Cadena de Suministros**

Adopte mediciones del desempeño para todos los canales. Los sistemas de medición en las cadenas de suministro hacen más que monitorear las funciones internas, deben adoptarse mediciones que se apliquen a cada uno de los eslabones de la cadena. Lo más importante es que estas mediciones no solamente contengan indicadores financieros, sino que también nos ayuden a medir los niveles de servicio, tales como la rentabilidad de cada cliente, de cada tipo de operación, unidad de negocio, y en última instancia, por cada pedido.

Se requiere de un esfuerzo de grupo, de habilidades multifuncionales, con as, calidad facilitadores que integren las necesidades divergentes de manufactura y ventas, calidad y precio, costo y servicio y las mediciones cualitativas y financieras. Se debe ampliar el entendimiento de las otras áreas de la organización, se tiene que mejorar el conocimiento de las funciones de compras, planeación de productos, marketing, ventas y promoción de ventas, y también deben desarrollar un conocimiento más íntimo de sus clientes.

Recuerde que la cadena de suministros comienza y termina con el cliente. Adicionalmente, es importante que los profesionales sean conocedores de la tecnología de información. La tecnología de información debe ayudar en tres categorías diferentes:

Primero debe soportar las actividades operativas, la toma de decisión de corto plazo, el manejo de las transacciones diarias, el procesamiento de órdenes, los embarques y los movimientos de almacén

#### **1.3.2. Costos**

Sánchez (2018) define como coste o costo al valor que se da a un consumo de factores de producción dentro de la realización de un bien o un servicio como actividad económica.

#### **Costo de producción.**

Según Vallejos & Chiliquinga (2017) Son aquellos costos que se aplican con el propósito de transformar de forma o de fondo la materia prima en productos terminados o semielaborados utilizando fuerza de trabajo, maquinaria, equipos y otros. Está compuesto por la combinación de tres elementos, que son: Materia prima directa. (MD), Mano de obra directa. (MOD), Gastos de fabricación. (GGF). (p.9)

### **Materia prima directa.**

Constituye el insumo esencial sometido a procesos de transformación de forma o de fondo con el fin de obtener un producto terminado o semielaborado. Se caracteriza por ser fácilmente identificable y cuantificable en el producto elaborado. Ejemplos: Tela, hierro, madera, etc.

### **Materia prima indirecta.**

Estos pueden o no formar parte del producto terminado. Ejemplo: hilos, suelda entre los primeros, envases y embalajes entre los segundos. Los materiales indirectos son de difícil cuantificación por dos razones fundamentales, tiempo y costo.

### **Costos Indirectos**

Son aquellos costos que afectan de manera general a la producción de uno o más productos, razón por la que no se le puede asignar directamente el costo a un producto en particular, sino que se tiene que utilizar un criterio de asignación. La denominación de estos costos son como CMI, CMOI, CF (depreciaciones, amortización de seguros, servicios públicos, impuesto predial, mantenimiento, etc.) Como ejemplos de costos indirectos se pueden nombrar los siguientes: Costos logísticos, Costos de servicios, Energía, Depreciación, Sueldo del Gerente de producción, Costos administrativos, Alquiler. (Toro, 2016)

## **1.4. Formulación del problema**

¿Una propuesta de gestión de la Cadena de Suministro reducirá los costos de la empresa Inversiones Joma E.I.R.L., 2019?

## **1.5. Justificación e importancia del estudio**

En base a nuestra problemática que nos revela que hace falta una gestión de la Cadena de Suministros y eso afecta a los Costos, se propone diseñar una propuesta de una Gestión de la Cadena de Suministros.

Con esta propuesta se busca hacer un análisis de la empresa para así poder reducir costos a través de un Diseño de la Gestión de la Cadena de Suministros.

### **Justificación Económica**

La investigación pretende ofrecer a la empresa Inversiones JOMA E.I.R.L. una propuesta de una Gestión de la Cadena de Suministro, de esta forma se podrá reducir los costos de esta empresa.

### **Justificación Social**

Es importante para los empresarios que desarrollen y apliquen una Gestión de la Cadena de Suministros en sus empresas para evitar sobrecostos y/o demoras en la fabricación, entrega o distribución de su producto. Dicha estrategia ayudará a incrementar su rentabilidad y generará una mayor competitividad en el mercado que se desempeñan.

## **1.6. Hipótesis**

Una propuesta de Gestión de la cadena de suministro reduce los costos de la empresa Inversiones Joma EIRL, 2019

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivos General**

Diseñar una propuesta de Gestión de la Cadena de Suministro, para reducir los costos de la empresa “Inversiones Joma EIRL”

### **1.7.2. Objetivos Específicos**

- a. Diagnosticar la gestión actual de la cadena de suministros de la empresa Inversiones Joma EIRL.
- b. Realizar una planificación de la demanda
- c. Seleccionar las herramientas adecuadas que permita mejorar la Gestión de la cadena de suministros.
- d. Diseñar la propuesta de investigación.



## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1. Tipo y diseño de Investigación.**

#### **Tipo de investigación**

La investigación aplicada será cuantitativa-descriptiva.

Será descriptiva porque puntualizará las características de la población o fenómeno que se está estudiando, se medirá y evaluará a través de la descripción exacta de las actividades, objetos y personas, teniendo como meta la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

Para Calderón, Chanduví, Chavarry, Coronel, Gálvez & Sotomayor (2016), señalan que este tipo de investigación “describe los fenómenos observados, estableciendo dimensiones diferentes de un problema” (p. 88).

El enfoque será cuantitativo porque se recolectarán y analizarán datos cuantificados que se obtendrán al momento de aplicar los instrumentos de medición.

Como señala Hernández, Fernández & Baptista (2010) “La investigación cualitativa usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p.4).

#### **Diseño de Investigación**

Esta investigación tendrá un diseño no experimental-transversal.

Será no experimental porque se realizará sin manejar adrede las variables y se basará principalmente en la indagación de los fenómenos tales como se conceden en su entorno para examinarlo posteriormente.

Hernández et al. (2010) menciona la siguiente definición respecto a la investigación no experimental.

Es una investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables, es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables

independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que se hace en las investigaciones no experimentales es observar fenómenos tal como se dan en el contexto natural, para posteriormente analizarlos. (p. 93)

Será una investigación transversal porque se recogerán los datos en un periodo de tiempo.

Hernandez, Fernandez & Baptista (2010) indica que, “Los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (p. 293).

## **2.2. Población y muestra.**

La población, así como la muestra, teniendo en cuenta que la empresa es pequeña, estarán constituidas por los trabajadores, procesos y documentos de la Empresa Inversiones Joma E.I.R.L., Chiclayo 2019.

## **2.3. Variables, Operacionalización.**

### **Variable Independiente**

Gestión de la cadena de Suministro

### **Variable Dependiente**

Reducción de costos en la empresa Inversiones Joma E.I.R.L. 2019

**Tabla 2***Operacionalización de la variable independiente*

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Variable independiente: Gestión de la cadena de suministros	Gestión de Aprovisionamiento	Gestión de Proveedores		Guía de Análisis documentario
		Pronósticos	Análisis documentario	
		Plan Agregado		
	Gestión de la Producción	PMP	Observación	Guía de Observación
		MRP	Entrevista	Guía de entrevista
	Gestión de Distribución	Entregas perfectamente recibidas		
	Gestión de Devolución			

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3**  
Operacionalización de la variable dependiente

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Variable Dependiente: Costos	Costos De Producción	Materia Prima		
		Mano de Obra Directa	Análisis documentario	Guía de Análisis documentario
			Entrevista	Guía de Entrevista
	Costos de Distribución	Costos de Transporte Costos de devoluciones		

Fuente: Elaboración propia

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.**

### **2.4.1. Técnicas e instrumentos**

#### **Observación**

Según Díaz (2010) “Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis” (p.7).

En la empresa INVERSIONES JOMA E.I.R.L., se utilizará dicha técnica puesto que hay una relación directa con la realidad y problemática que ocurre. Se utilizará como instrumento la Guía de Observación (Check list).

#### **Análisis documental**

Dulzaides & Molina (2004) “Se busca describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación.” (p. 2).

Con esta técnica se buscará analizar y clasificar la información proporcionada por la empresa de tal forma sea de utilidad para el presente estudio. Se utilizará la Guía de Análisis documental como instrumento.

#### **Entrevista**

“Es una técnica orientada a obtener información de forma oral y personalizada sobre los acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de los informantes en relación a la situación que se está estudiando” (Folgueiras, 2009, p.20).

Se utilizará la entrevista con el objeto de conocer la opinión acerca de las condiciones en que se desarrolla el trabajo en la empresa y como instrumento se empleará la Guía de entrevista.

### **2.4.2. Validez y Confiabilidad**

#### **Validez**

Según Calderón et al. (2016) “la validez es el grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir” (p.110). La validación se realizará por expertos con conocimientos

en la cadena de suministros, con el fin de ofrecer sugerencias para la mejora en la redacción de los instrumentos a aplicar.

### **Confiabilidad**

Prieto y Delgado (2010) mencionan que “la confiabilidad significa que un instrumento de medición independiente de su objetivo, siempre debe medir lo mismo, bajo las mismas condiciones” (p.67). No usaremos este criterio porque no realizaremos encuestas.

### **2.5. Procedimientos de análisis de datos.**

Después de recolectar los datos a través de las entrevistas se empezará a plasmarlas en el programa Microsoft Excel 2016, para luego proceder a analizar e interpretar los resultados obtenidos, logrando así llevar a cabo el desarrollo de nuestros objetivos.

### **2.6. Aspectos éticos.**

#### **Originalidad**

Toda la información obtenida será respaldada por teorías que sustentan nuestra investigación, teniendo en cuenta que no existió ningún indicio de plagio para así obtener resultados precisos y a su vez serios que conllevaron a resultados más concretos.

#### **Consentimiento informado**

Se garantizará que la información que nos brindarán será voluntaria por parte los colaboradores de la empresa con intención de participar en la Investigación. Además, se les informará que con su consentimiento se usará la información brindada, teniendo en cuenta sus derechos y responsabilidades.

#### **Veracidad**

Se firmarán actas de participación de los colaboradores de la empresa, además, habrá material fotográfico que demuestre explícitamente la veracidad de la aplicación y resultados, constatando así la veracidad y confiabilidad de los resultados obtenidos.

## **2.7. Criterios de Rigor Científico**

### **Validez**

Los resultados de la investigación serán correctamente interpretados, para posteriormente servir como base de la investigación que se estará realizando.

### **Credibilidad**

Los resultados de la investigación deben tener relación con el problema observado, así evitaré realiza suposiciones a priori sobre la realidad objeto de estudio.

### **Consistencia**

Los resultados serán registrados como verdaderos si las respuestas que dan los entrevistados son independientes a los que plantea la investigación.

### **Relevancia**

Permitirá evaluar el logro de los objetivos planteados en este proyecto de investigación.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Diagnóstico de la empresa

##### 3.1.1. Información general

**Razón social:**

Inversiones JOMA E.I.R.L.

**Representante legal:**

Ing. José Pillaca Inca

**Ruc:**

20492515567

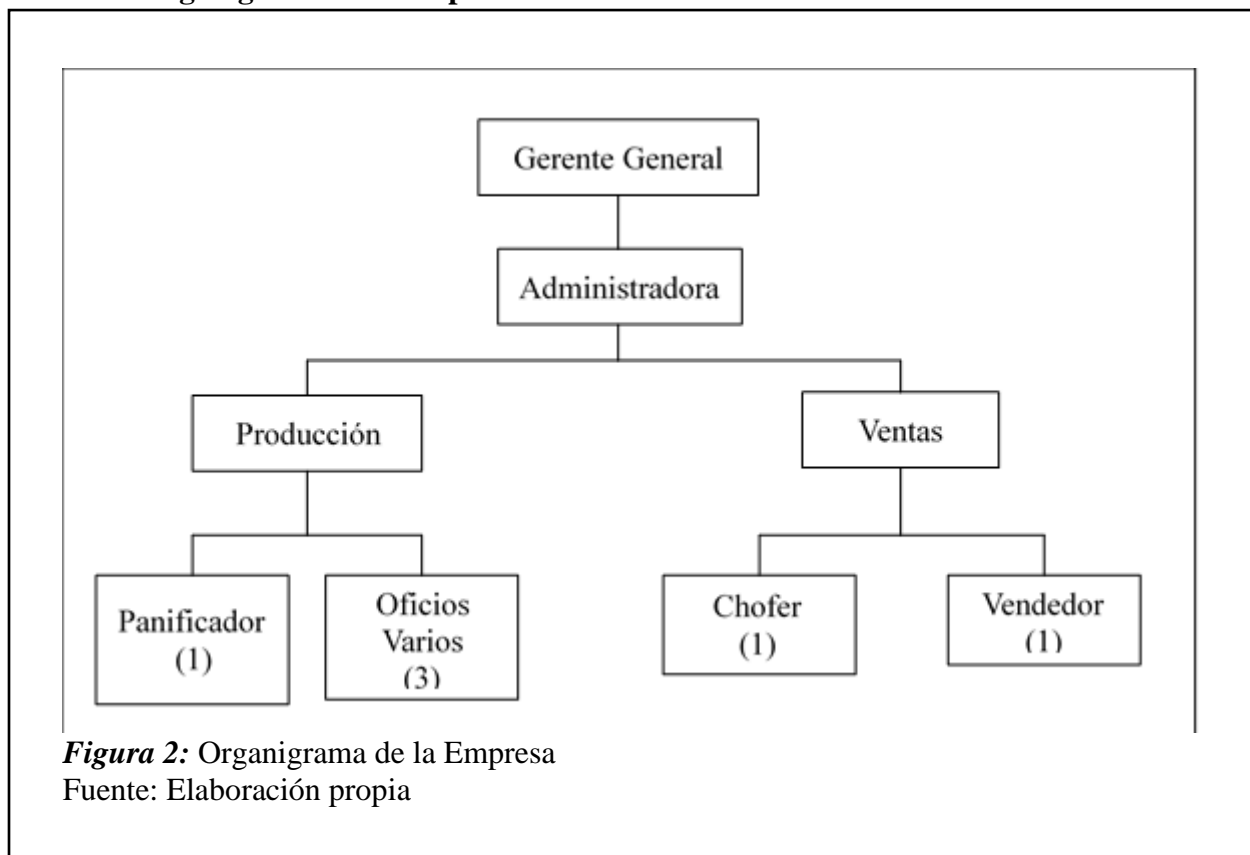
**Localización**

Antenor Orrego 1998 – La Victoria.

**Actividad económica**

Elaboración de productos de panadería y pastelería

**Organigrama de la empresa**



**Figura 2:** Organigrama de la Empresa  
Fuente: Elaboración propia



## Detalle de productos producidos

**Tabla 4**

*Productos de la empresa Inversiones Joma E.I.R.L.*

PRODUCTO	CANTIDAD
Queque Magui	12 unidades x bolsa
Queque Ingles	1 unidad en taper
Alfajor	18 unidades x taper
Chancay	12 unidades x bolsa
Turkas	12 unidades x taper
Queque Taper	1 unidad en taper
Cocos	15 unidades x taper
Conos	12 unidades x taper
Queque Kilo	1 unidad en bolsa
	12 unidades x
Pañuelos	taper

Fuente: Elaboración propia

### **3.1.2. Descripción de los procesos de la Cadena de Suministros**

Se analiza cada etapa de los procesos de la empresa, utilizando los diagramas de proceso donde se señalará cada una de las actividades que desarrollan en el proceso.

Los procesos para la elaboración de los productos de la empresa Inversiones JOMA, se han dividido de la siguiente manera:

#### **Proceso de Aprisionamiento**

#### **Proceso de Producción**

#### **Proceso de Distribución**

El sistema de producción que se realiza en la empresa es por lotes. Es decir, se elabora un lote de cada producto que se requiere.

## **Descripción del proceso de Aprovisionamiento**

### **Identificación de necesidades de MP e insumos**

El maestro panadero identifica los recursos que va a necesitar para elaborar los productos y solicita a la administradora que verifique su pedido.

### **Estimación de cantidades de los materiales requeridos**

La administradora atiende la solicitud del panadero y se comienza a estimar las cantidades que necesitan para la elaboración de los productos, y posteriormente comprarlos.

### **Realización del pedido de MP e insumos**

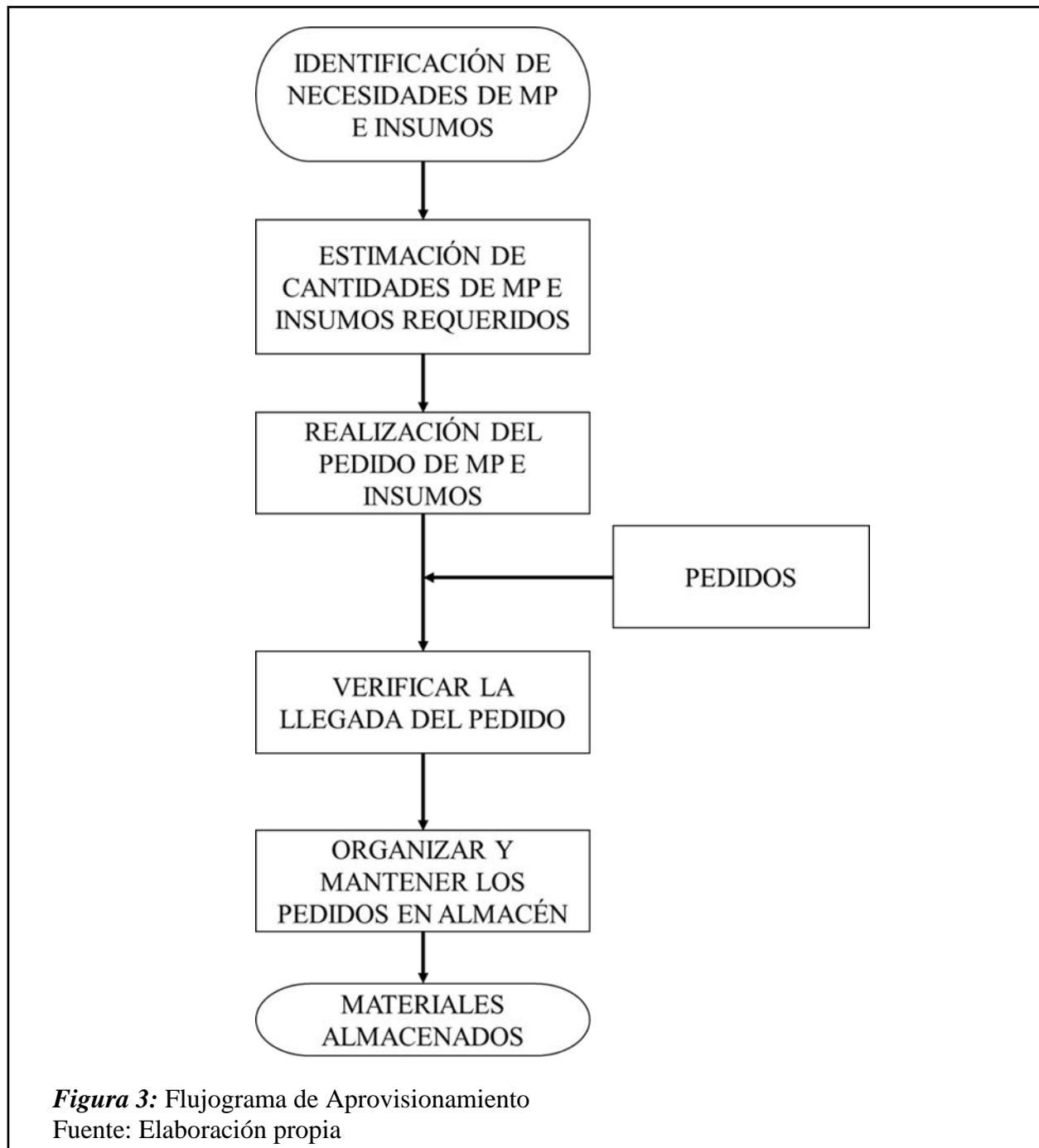
La administradora y el gerente realizan los pedidos a los centros de abastecimiento que tienen al alcance sin pasar necesariamente por una evaluación y elegir los mejores.

### **Verificar la llegada del pedido realizado**

Cuando los productos comprados llegan a la empresa, el encargado del almacén empieza a verificar las cantidades que se solicitaron.

### **Organizar y mantener los pedidos en el almacén**

El encargado del almacén ingresa la materia prima e insumos al almacén y los organiza respectivamente según su criterio.



**Figura 3:** Flujograma de Aprovisionamiento  
Fuente: Elaboración propia

## **Descripción del proceso de Producción**

### **Pesaje de Materia prima e insumos**

Al momento de ingresar los materiales requeridos por producción el panadero comienza a pesar los recursos para utilizar la cantidad que se necesita.

### **Preparación de masa**

Cuando la materia prima e insumos ya están pesados, se empieza a mezclar los materiales en un recipiente según el conocimiento del panadero, elaborando la masa con la que se harán los productos.

### **Moldeado**

Al momento que se termina de elaborar la masa es llevada a los moldes según el producto que se va a preparar.

### **Horneado**

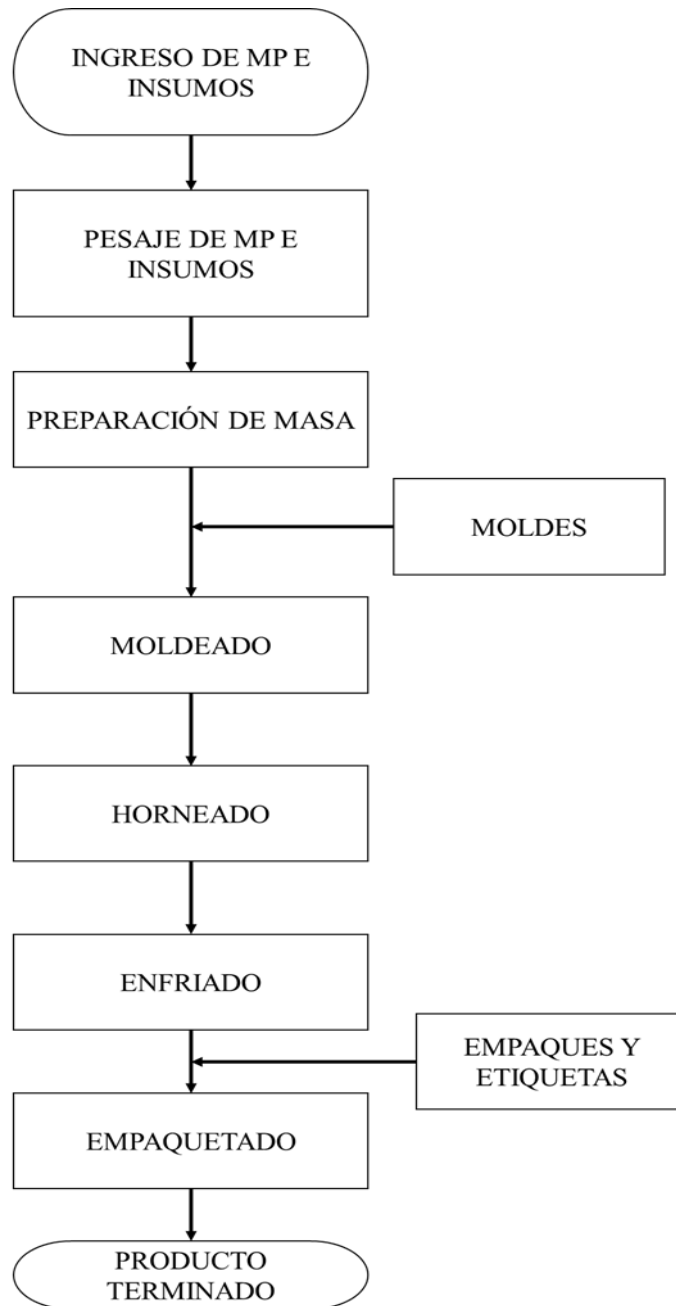
Ya la masa en los moldes, son llevados a unas bandejas para posteriormente ingresarlas al horno colocando el tiempo que necesita.

### **Enfriado**

Cuando el tiempo del horno termina se empieza a sacar las bandejas colocándolas en un carrito que posteriormente es llevado a una habitación para que se enfríe.

### **Empaquetado**

En el momento que los moldes horneados ya están enfriados, el carrito es trasladado a unas mesas de acero donde se realiza el empaquetado y etiquetado de los diferentes productos terminados.



**Figura 4:** Flujograma de Producción  
Fuente: Elaboración Propia

## **Descripción del proceso de Distribución**

### **Almacenamiento y organización de los productos**

Los productos terminados son transportados en unos estantes al almacén y son ubicados y organizados de acuerdo al criterio del encargado

### **Recepción de pedidos**

La administradora recibe los pedidos e informa al encargado del almacén las solicitudes, el encargado empieza a alistar los productos según las cantidades requeridas.

### **Empaque de pedidos**

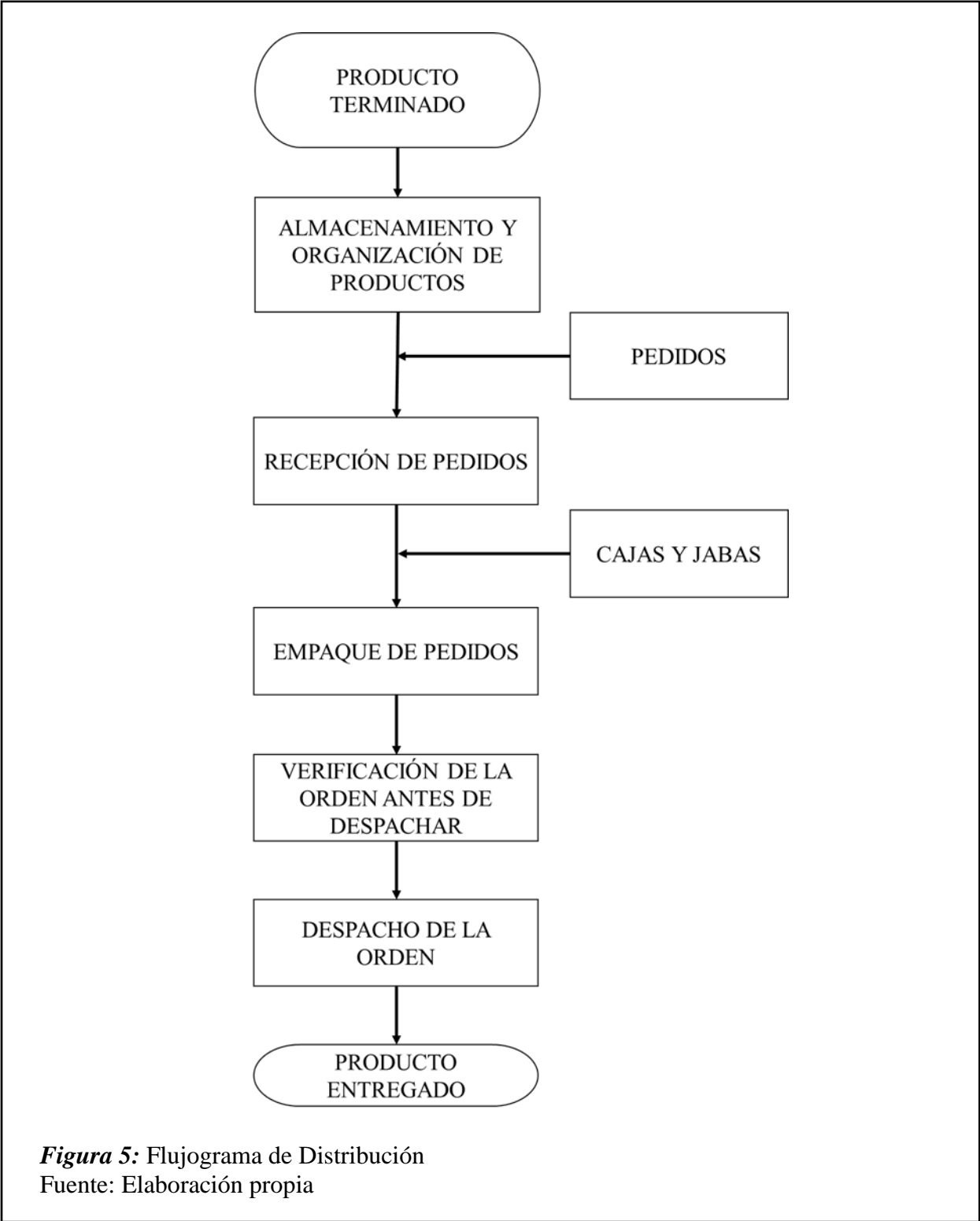
El encargado del almacén comienza a empacar los pedidos ya sea en jabas o cajas según la cantidad solicitada por el cliente, para posteriormente ser llevadas al camión.

### **Verificación de orden antes de despachar**

El chofer verifica la guía de los pedidos comprobando que las cantidades solicitadas estén en el carro para poder salir a distribuirlos.

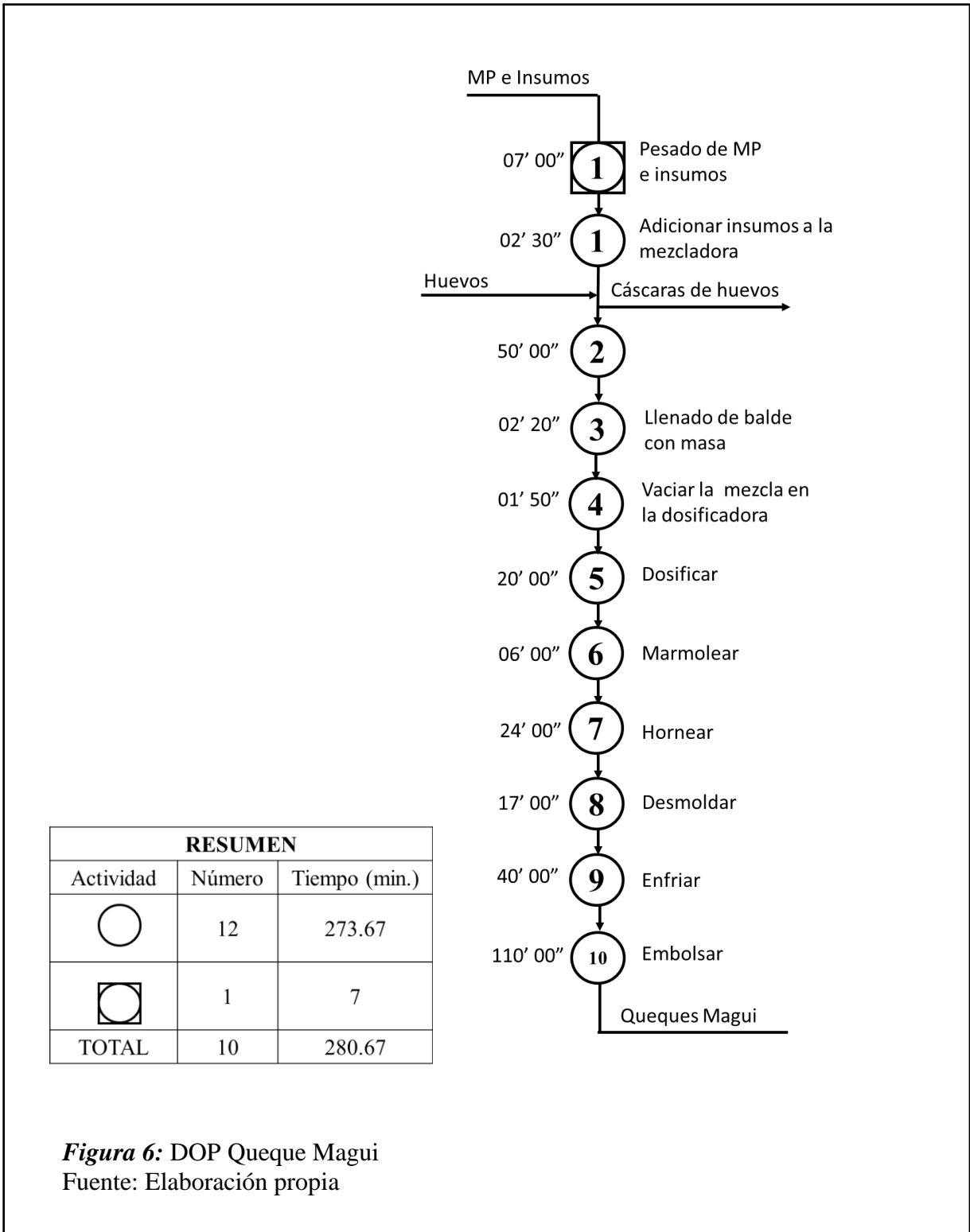
### **Despacho de orden (distribuirlo)**

El chofer al terminar de comprobar la guía transporta los pedidos que solicitaron los clientes, el chofer elige la ruta según su criterio.



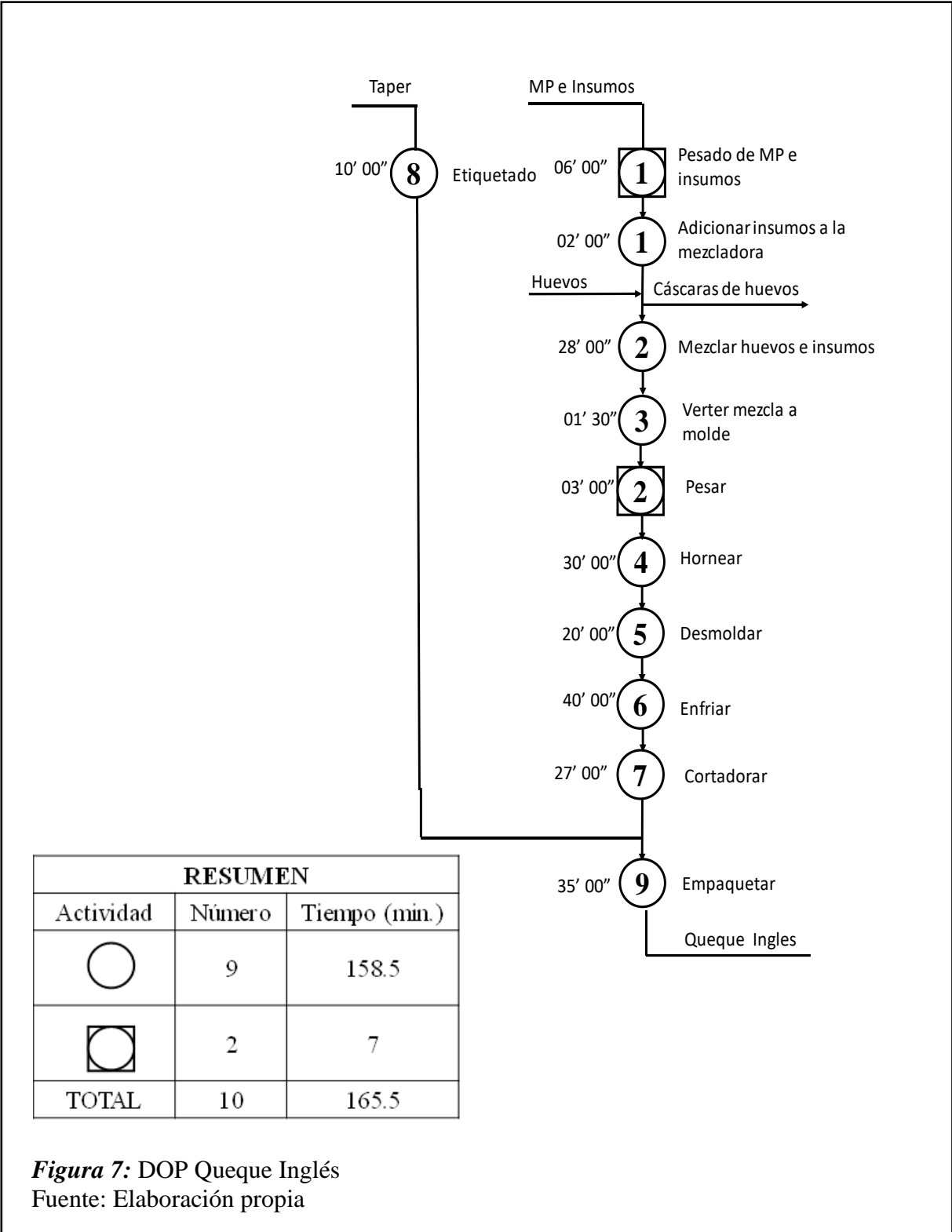
**Figura 5:** Flujograma de Distribución  
Fuente: Elaboración propia

Diagrama de operaciones de proceso (DOP)

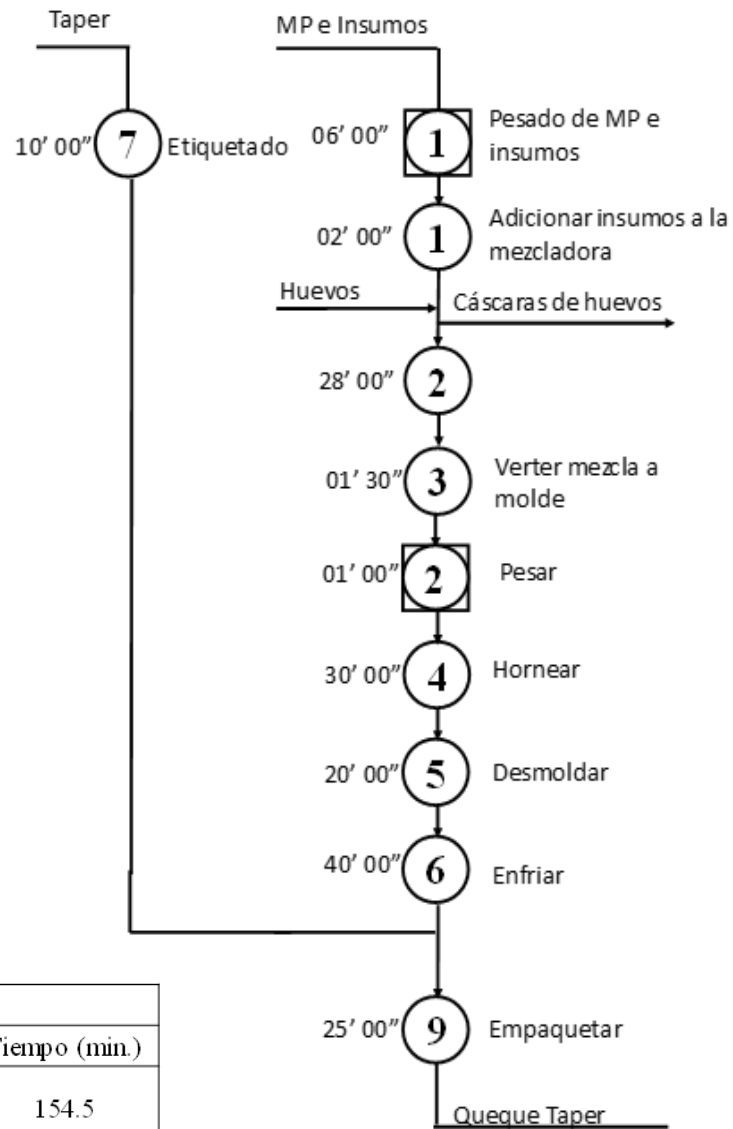


**Figura 6:** DOP Queque Magui  
Fuente: Elaboración propia





**Figura 7:** DOP Queque Inglés  
Fuente: Elaboración propia



RESUMEN		
Actividad	Número	Tiempo (min.)
○	12	154.5
◻	1	9
TOTAL	10	163.5

**Figura 8:** DOP Queque Taper  
 Fuente: Elaboración propia

Diagrama de análisis de proceso (DAP)

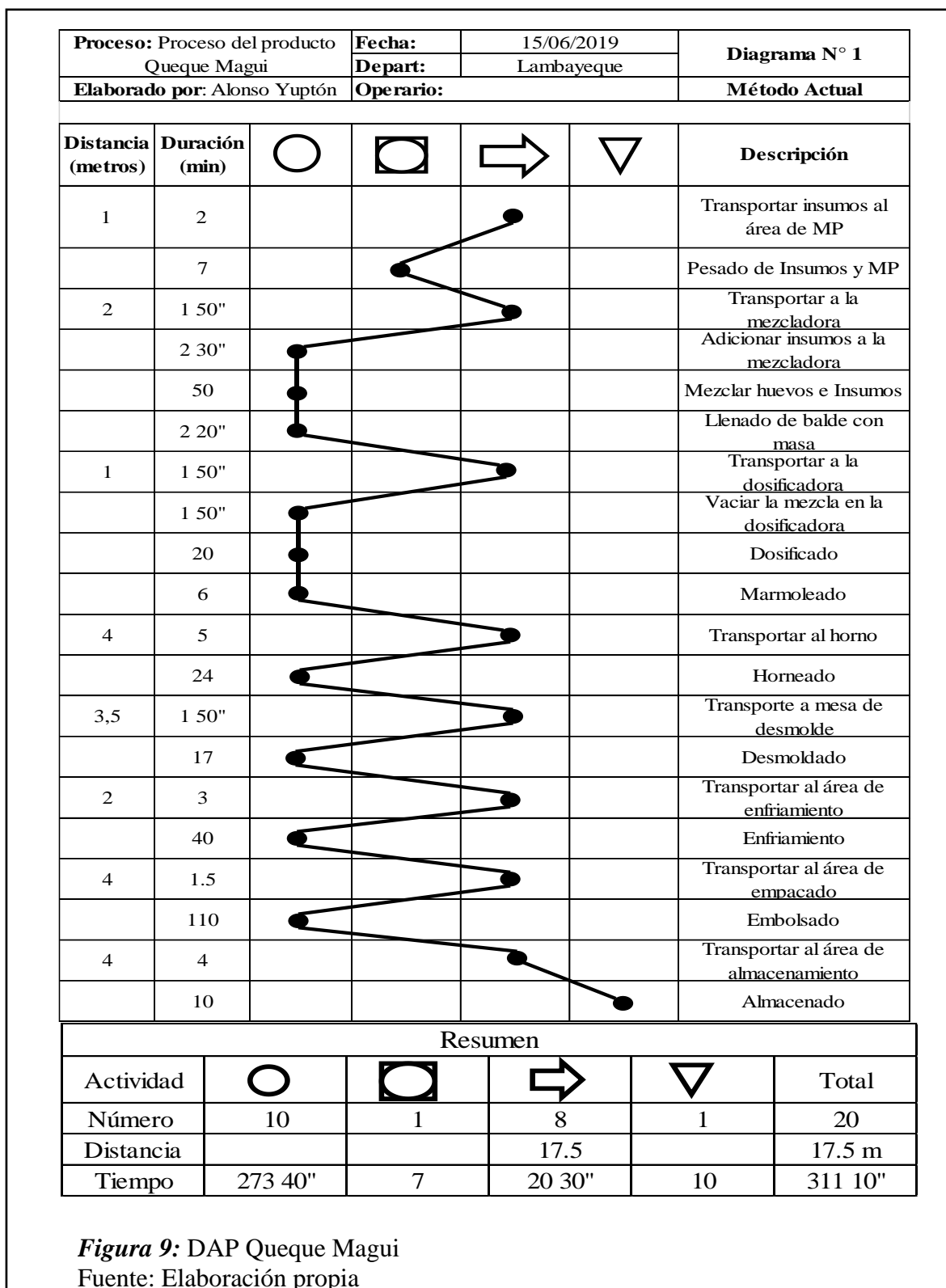


Figura 9: DAP Queque Magui  
Fuente: Elaboración propia

<b>Proceso:</b> Proceso del producto Queque Taper	<b>Fecha:</b>	15/06/2019	<b>Diagrama N° 2</b>
	<b>Depart:</b>	Lambayeque	
<b>Elaborado por:</b> Alonso Yuptón	<b>Operario:</b>		<b>Método Actual</b>

Distancia (metros)	Duración (min)	○	◻	➡	▽	Descripción
1	1.5					Transportar insumos al área de MP
	6					Pesado de Insumos
2	1.5					Transportar a la mezcladora
	2					Adicionar insumos a la mezcladora
	28					Mezclar huevos e Insumos
	1 30"					Colocar mezcla al molde
	1					Pesar
4	5					Transportar al horno
	30					Horneado
3,5	1.5					Transporte a mesa de desmolde
	20					Desmoldado
2	3					Transportar al área de enfriamiento
	40					Enfriamiento
4	1.5					Transportar al área de empaquetado
	10					Etiquetado
	25					Empacado
4	4					Transportar al área de almacenamiento
	10					Almacenado

**Resumen**

Actividad	○	◻	➡	▽	Total
Número	8	2	7	1	18
Distancia			16.5 m		16.5 m
Tiempo	156 30"	7	19 20"	10	192 "50

**Figura 10:** DAP Queque Taper  
Fuente: Elaboración propia

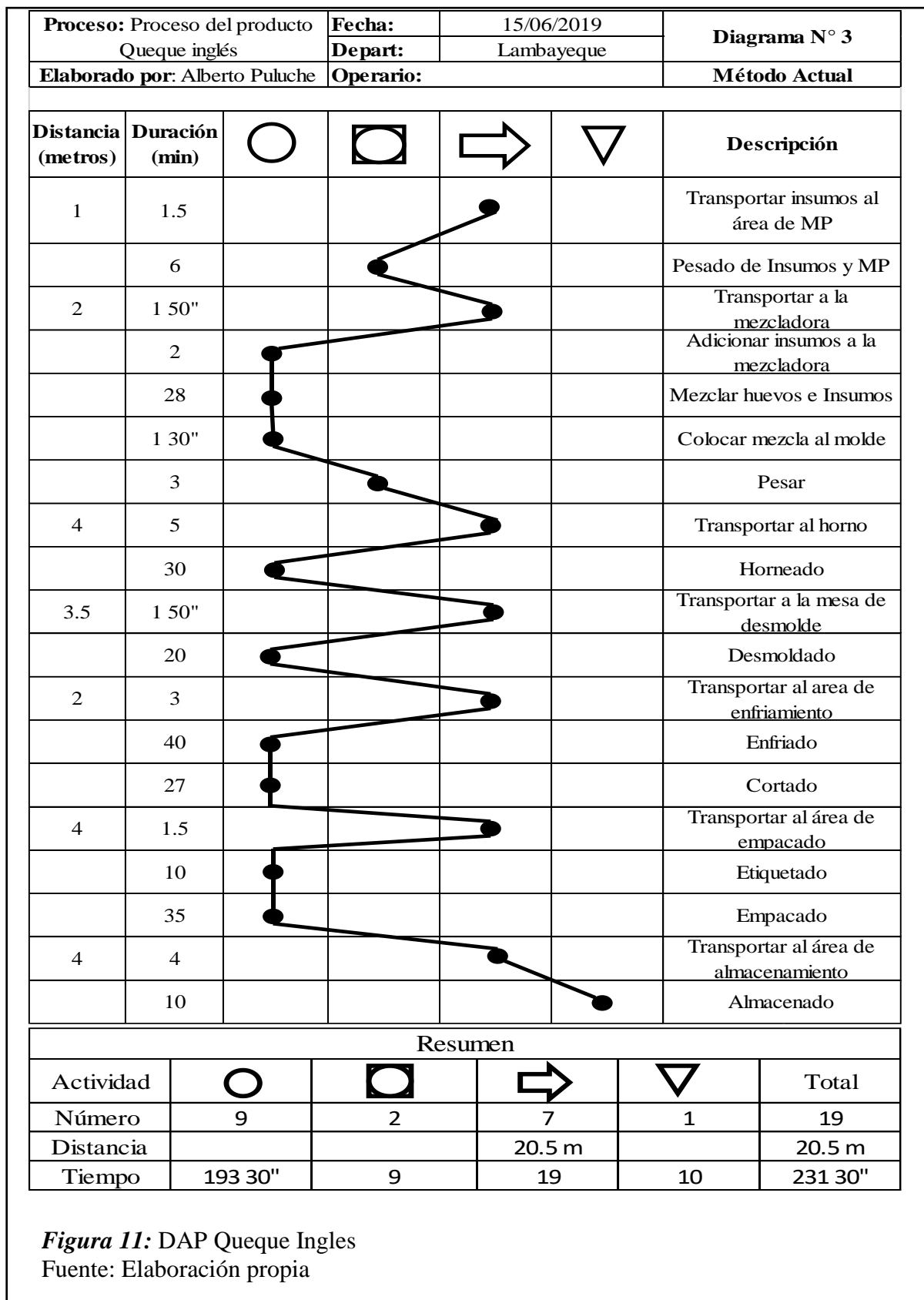


DIAGRAMA DE RECORRIDO

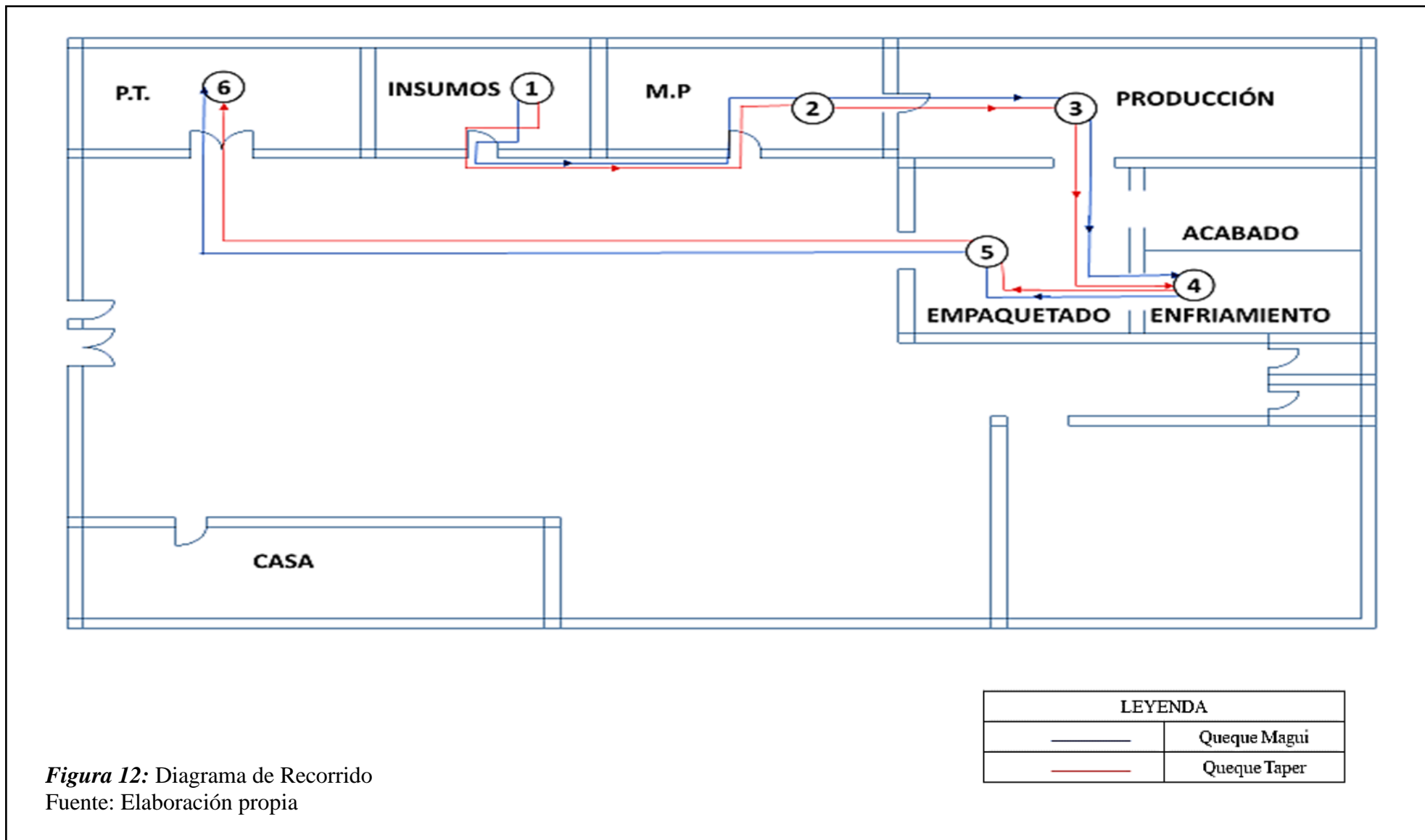


Figura 12: Diagrama de Recorrido  
Fuente: Elaboración propia

### 3.1.3. Análisis de la problemática

#### 3.1.3.1. Resultados de la aplicación de instrumentos

##### Guía de Observación

Se utilizó este instrumento para registrar información obtenida mediante la observación en la empresa Inversiones Joma E.I.R.L. y en base a ello elaborar una Gestión de la Cadena de Suministro.

**Tabla 5**

Guía de Observación

ÍTEM	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO
1	Se controla y registra el ingreso de la materia prima y/o insumos		x
2	Los materiales e insumos son ubicados adecuadamente en el almacén		x
3	Existe identificación de los materiales e insumos		x
4	El personal tiene la vestimenta adecuada para la manipulación de los materiales e insumos		x
5	Se evidencia un control de calidad en la elaboración de los productos		x
6	Existe orden y limpieza en el área de producción		x
7	Existe desperdicio de materiales en el proceso productivo	x	
8	Se ha detenido la producción por falta de materiales	x	
9	Se ha detenido la producción por falla de las máquinas	x	
10	Existe un control y registro de las salidas de los productos		x
11	Se ordenan de manera adecuada los productos en los vehículos de distribución		x
12	Se presentan devoluciones o reclamos de productos	x	

Fuente: Elaboración propia

## **Análisis de la Guía de Observación**

Según el check list realizado en la empresa Inversiones Joma E.I.R.L. en el área de abastecimiento no se controla y registra el ingreso de la materia prima y/o insumos, lo cual ocasiona que al momento de hacer las compras no se sabe que cantidad de materia prima y/o insumo comprar. A su vez no existe una identificación de los materiales e insumos y no son ubicados adecuadamente en el almacén, esto genera que al momento de seleccionar los insumos que se van a utilizar se pierda tiempo.

Con respecto al área de producción no se observó un control de calidad al momento de elaborar los productos, lo cual causa que salgan defectuosos y al ser productos perecibles su tiempo de vida sea más corto. Así mismo no existe un orden y limpieza del área. También se visualizó desperdicios de materiales en el proceso productivo, lo que origina una pérdida en los ingresos de la empresa. A su vez se ha detenido la producción por falta de materiales y por fallas de las máquinas, ocasionando retraso en la producción.

En el área de distribución se observó que no existe un control y registro de las salidas de los productos, lo cual genera que en algunos casos no se pueda cumplir con las demandas de los clientes. Tampoco se ordena de manera adecuada los productos en los vehículos de distribución, lo cual suscita que al momento de transportarlos los productos se dañen y lleguen en mal estado a los clientes, por lo consiguiente se presentan devoluciones y reclamos de los productos.



## **Guía de Entrevista**

Esta entrevista tuvo por finalidad recoger toda la información importante y fundamental con respecto al punto de vista de los trabajadores de la empresa Inversiones Joma E.I.R.L. Con la entrevista podremos saber la situación actual de la gestión de la cadena de suministros de la empresa Inversiones Joma E.I.R.L. Las entrevistas fueron validadas por el ing. Dante Supo Rojas.

### **Resultado y análisis de la entrevista dirigidas al gerente con respecto a la cadena de suministro de la empresa Inversiones JOMA E.I.R.L.**

#### **¿Cómo determina la cantidad de productos que produce mensualmente? Explique.**

Según el gerente de la empresa, no sabe con exactitud cuánto produce mensualmente ya que en algunas ocasiones anotan lo que producen diariamente de acuerdo a los pedidos.

#### **Análisis de la pregunta 1**

Según lo mencionado por el ingeniero José, no se sabe con exactitud cuánto produce, porque no existen formatos de control y planificación de la producción.

#### **¿Qué criterios se tomarán en cuenta al realizar las compras de MP e insumos?**

Para el gerente de la empresa, los criterios que toma en cuenta son la calidad y la puntualidad al momento de la entrega.

#### **Análisis de la pregunta 2**

Según la Entrevista realizada al gerente de la empresa, se puede decir que está preocupado por la calidad de los insumos y puntualidad en la que llega, pero no tiene una persona asignada para realizar el control de calidad, tampoco hace una evaluación de proveedores para ver si puede conseguir la MP e insumos a precios más bajos.

#### **¿Los proveedores cumplen oportunamente con la entrega de lo solicitado? Ejemplo**

De acuerdo al Ingeniero José Inca Pillaca, los proveedores si cumplen oportunamente con la entrega de lo solicitado. Por ejemplo, cuando me informaron que falta manteca para elaboración

de un producto tuve que llamar a un proveedor para que me lo trajera urgente cumpliendo con el tiempo que le indiqué.

### **Análisis de la pregunta 3**

Según el gerente de la empresa los proveedores cumplen oportunamente, pero al momento de la entrega, no se realiza una inspección de lo solicitado.

### **¿Se hace una evaluación de los proveedores?**

Según el gerente de la empresa, si se hace una evaluación de los proveedores, haciéndole preguntas y seleccionando lo que más le conviene a la empresa.

### **Análisis de la pregunta 4**

Según la encuesta realizada, el gerente si hace una evaluación, pero esta evaluación lo hace solo una vez, no se vuelve a reunir con frecuencia con el proveedor para poder negociar y hacer nuevos acuerdos.

### **¿Quién es su mejor proveedor? ¿Por qué?**

Según el Ingeniero José Inca Pillaca, comentó que su mejor proveedor es el que le provee harina y manteca, porque siempre realiza las entregas a tiempo y los productos son de buena calidad, también ofrecen descuentos por la cantidad solicitada.

### **Análisis de la pregunta 5**

En esta pregunta se demuestra que el gerente de la empresa se preocupa mucho por la calidad de los insumos que llegan a la empresa, además no menciona que sus otros proveedores son buenos, lo que demuestra que sus otros proveedores no son muy confiables.

### **¿Se controlan y registran las compras? ¿Cómo lo hace?**

De acuerdo al Ingeniero José Inca Pillaca, no se controlan y registran las compras, porque el solo compra lo que necesita al momento.

### **Análisis de la pregunta 6**

En esta pregunta se logra ver que no se controlan y registran las compras, porque no hay una persona encargada para esa tarea, por lo que no le llega ningún registro al gerente.

**¿Se ha paralizado o retardado la producción por falta de materiales? ¿Con qué frecuencia?**

Según el gerente de la empresa, si se ha paralizado y retardado la producción, por falta de materiales en el almacén de materia prima, esto sucede unas cuatro veces al mes.

### **Análisis de la pregunta 7**

Según lo mencionado por el gerente de la empresa se puede deducir que el gerente tiene conocimiento de las veces que se ha paralizado la producción, pero aún no sabe qué medidas tomar ante esta situación en el área de producción.

**¿Existen procedimientos definidos de los productos que elaboran?**

De acuerdo al gerente los procedimientos que se efectúan al momento de realizar los productos, son establecidos por el panadero pues ya están definidos para cumplir con todos los pedidos que solicitan.

### **Análisis de la pregunta 8**

En esta pregunta el ingeniero comenta que los procesos de producción están establecidos por el panadero, ya que conoce todas las actividades que se necesitan para la elaboración del producto.

**¿En el área de producción realizan control de calidad de materia prima y productos terminados?**

El Ingeniero José Inca Pillaca, dijo que se realiza un control de calidad, pero que no lo hacen completamente, porque no alcanza el tiempo.

### **Análisis de la pregunta 9**

Podemos interpretar de la pregunta que el ingeniero si realiza un control de calidad, pero no de la manera adecuada con todos los estándares de calidad, además de que no nos menciona como lo hacen o que tipos de formato utiliza para verificar el control de calidad.

### **¿Cuáles son los productos que más fabrica?**

De acuerdo al Ingeniero José Inca Pillaca, el producto que más fabrica es el queque Magui, porque es el producto más rentable.

### **Análisis de la pregunta 10**

Conforme a lo comentado por el gerente que según la experiencia que tiene en su trabajo deduce que el producto queque Magui es el más rentable es decir el que le otorga más ganancia por eso se producen más.

### **¿Cuáles son las principales quejas o reclamos al momento de distribuir el producto?**

Según el Ingeniero José Inca Pillaca, las principales quejas y reclamos de sus clientes son porque el producto no llega a tiempo, a veces llega defectuoso, además los productos no cumplen con su tiempo de vida establecido por la empresa, lo que ocasiona que devuelvan los productos.

### **Análisis de la pregunta 11**

De acuerdo a lo mencionado por el gerente, tiene conocimiento de las quejas de los clientes, pero el ingeniero debería preguntar qué es lo que prefiere o como lo sugiere el cliente al momento de ser distribuido para evitar estas quejas, así como preguntar qué ocasiona que el producto tenga poco tiempo de vida y no como lo establecido por la empresa.

### **¿Los productos requeridos por los clientes siempre llegan a tiempo?**

Según el gerente de la empresa, los productos requeridos por los clientes no siempre llegan a tiempo, por problemas en los procesos de producción.

### **Análisis de la pregunta 12**

Según lo comentado por el ingeniero José, se puede interpretar que el gerente si tiene conocimiento de la demora de los productos al llegar a los clientes, pero no menciona que métodos está utilizando para resolver esta situación o como lo está afrontando.

### **¿Cómo se realiza la distribución de los productos a sus clientes?**

De acuerdo al Ingeniero José Inca Pillaca, no tiene un método específico solo van al lugar que el cliente lo requiere.

### **Análisis de la pregunta 13**

De acuerdo a lo explicado por el gerente la distribución de los productos se realiza conforme al lugar donde lo requiere el cliente, sin tener un método de distribución que les beneficie al momento de trasladarlos.

### **¿Qué costos considera usted que se podrían reducir?**

Conforme al gerente comenta que los costos de aprovisionamiento, como los productos que mucho tiempo que están en el almacén o los costos que se originan las devoluciones de los productos.

### **Análisis de la pregunta 14**

De acuerdo a lo mencionando se puede interpretar que los costos de aprovisionamiento son los que deben de reducir

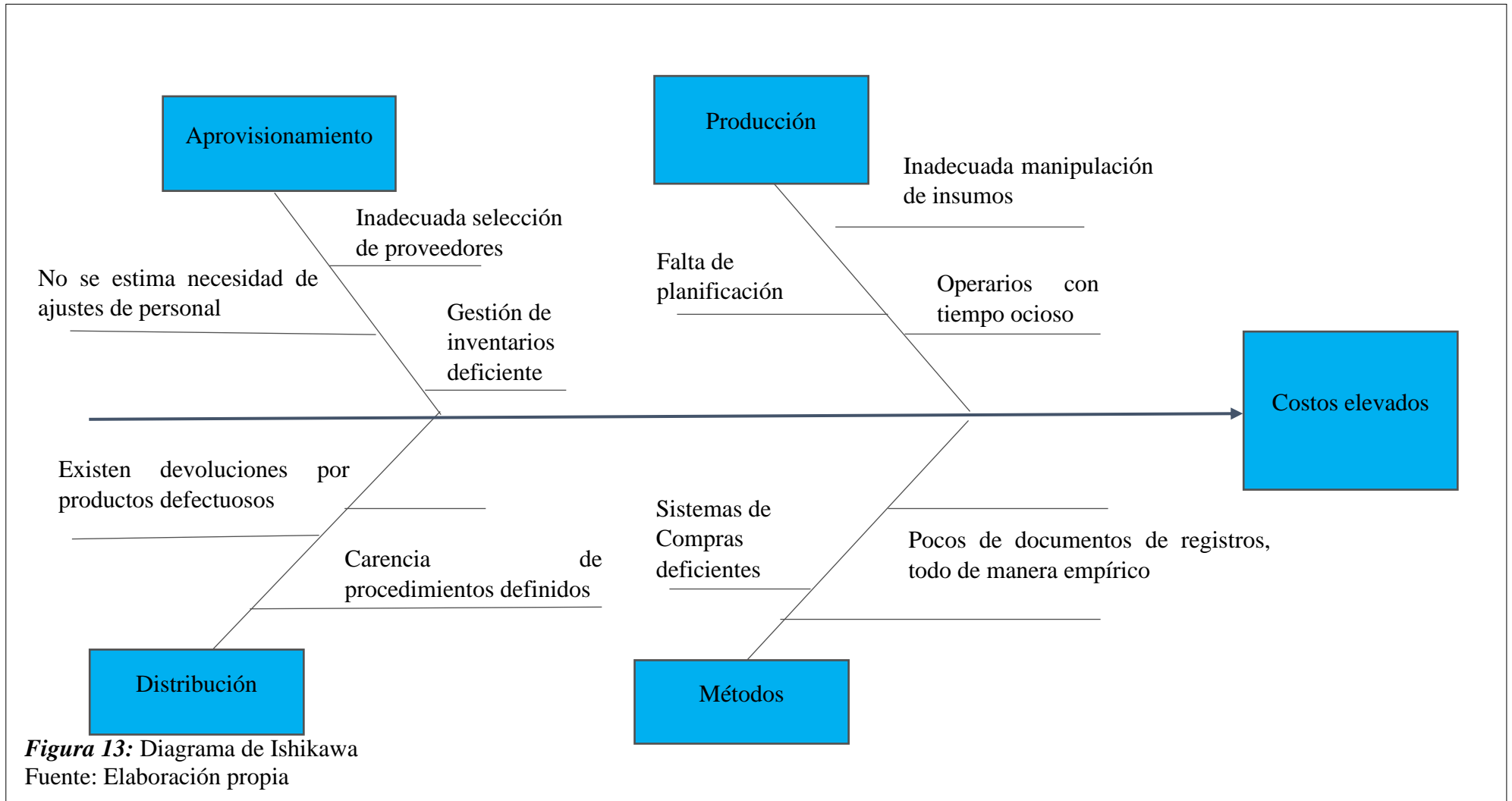
### **¿Cómo cree que el manejo de suministros pueda ayudar a reducir costos?**

Según el ingeniero considera que el manejo de la cadena de suministro permite encontrar los problemas que originan costos elevados de las actividades de cada proceso que realiza la empresa.

### **Análisis de la pregunta 15**

Se interpreta que una gestión de cadena de suministros adecuada ayudará a encontrar los problemas de las actividades de cada proceso de la empresa para identificar los costos que están fuera de lo normal

### 3.1.3.2. Herramientas de diagnóstico



## **Aprovisionamiento**

### **Proveedores**

En la empresa inversiones Joma no se realiza una evaluación de proveedores completa solo la ejecuta en algunas de sus materias primas como la harina, huevos y manteca, estos productos si tienen proveedores que cumplen con los requisitos que exige la empresa asegurando la calidad del material que está recibiendo. Por otro lado, en los demás materiales no se ejerce esta evaluación de proveedores, comprando los materiales que necesita en cualquier centro de abastecimiento, o a cualquier proveedor que se ofrezca a llevarle los productos, esto significa que la materia prima pedida no se sabe con qué calidad llegan y en qué condiciones pudiendo perjudicar el proceso de producción.

También en los insumos como envases y etiquetas dependen de un solo proveedor es el único que les suministra en todas de las presentaciones de los productos.

Esto son los proveedores que la empresa realiza sus compras sin ser evaluados.

#### **INSUMOS**

#### **PROVEEDORES**

Harina	Mi Amazonas E.I.R.L.
Huevos	Criadero Gloria
Polvo para Hornear	Mi Amazonas E.I.R.L.
Azúcar blanca y rubia	A y B Distribuciones
Levadura, Margarina, Manteca,	Gran America Distribuciones
Aceite	
Leche En Polvo	Dipropan
Coco rallado	Mi Amazonas E.I.R.L.
Ácido cítrico, Sorbato de Potasio	A y P Distribuciones
Chocolate en Barra	Comercial Lavagna
Manjar Blanco	Grupo DN
Empaques, Etiquetas	Pamolsa
Bolsas	Pamolsa

**Tabla 6***Ventas en unidades*

Ventas en Unidades													
Productos	Año 2018							Año 2019					
	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Queque Magui	1736	1934	2200	1654	1781	2341	2108	1604	1792	2044	1499	1890	2241
Queque Ingles	1400	1550	1820	1326	1438	1919	1689	1311	1448	1689	1205	1551	1806
Queque Taper	1216	1324	1528	1119	1230	1634	1433	1120	1228	1418	1015	1324	1529
Alfajor	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356
Chancay	484	502	494	494	495	529	509	491	570	500	488	504	497
Turkas	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	210	280	280
Queque Kilo	220	250	235	238	239	238	248	246	237	242	232	241	242
Cocos	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Conos	160	160	160	160	160	160	160	160	160	120	120	120	120
Pañuelos	120	120	120	120	120	120	120	120	120	60	60	60	60

Fuente: Datos de la empresa



Ventas en Soles													
Productos	Año 2018							Año 2019					
	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Queque Magui	S/ 7,812.00	S/ 8,703.00	S/9,900.00	S/7,443.00	S/8,014.50	S/10,534.50	S/9,486.00	S/7,218.00	S/8,064.00	S/9,198.00	S/6,745.50	S/8,505.00	S/10,084.50
Queque Ingles	S/ 7,560.00	S/ 8,370.00	S/9,828.00	S/7,160.40	S/7,765.20	S/10,362.60	S/9,120.60	S/7,079.40	S/7,819.20	S/9,120.60	S/6,507.00	S/8,375.40	S/ 9,752.40
Queque Taper	S/ 5,472.00	S/ 5,958.00	S/6,876.00	S/5,035.50	S/5,535.00	S/ 7,353.00	S/6,448.50	S/5,040.00	S/5,526.00	S/6,381.00	S/4,567.50	S/5,958.00	S/ 6,880.50
Alfajor	S/ 2,492.00	S/ 2,492.00	S/2,492.00	S/2,492.00	S/2,492.00	S/ 2,492.00	S/2,492.00	S/2,492.00	S/2,492.00	S/2,492.00	S/2,492.00	S/2,492.00	S/ 2,492.00
Chancay	S/ 1,936.00	S/ 2,008.00	S/1,976.00	S/1,976.00	S/1,980.00	S/ 2,116.00	S/2,036.00	S/1,964.00	S/2,280.00	S/2,000.00	S/1,952.00	S/2,016.00	S/ 1,988.00
Turkas	S/ 1,960.00	S/ 1,960.00	S/1,960.00	S/1,960.00	S/1,960.00	S/ 1,960.00	S/1,960.00	S/1,960.00	S/1,960.00	S/1,960.00	S/1,470.00	S/1,960.00	S/ 1,960.00
Queque Kilo	S/ 1,760.00	S/ 2,000.00	S/1,880.00	S/1,904.00	S/1,912.00	S/ 1,904.00	S/1,984.00	S/1,968.00	S/1,896.00	S/1,936.00	S/1,856.00	S/1,928.00	S/ 1,936.00
Cocos	S/ 1,280.00	S/ 1,280.00	S/1,280.00	S/1,280.00	S/1,280.00	S/ 1,280.00	S/1,280.00	S/1,280.00	S/1,280.00	S/1,280.00	S/1,280.00	S/1,280.00	S/ 1,280.00
Conos	S/ 1,280.00	S/ 1,280.00	S/1,280.00	S/1,280.00	S/1,280.00	S/ 1,280.00	S/1,280.00	S/1,280.00	S/1,280.00	S/ 960.00	S/ 960.00	S/ 960.00	S/ 960.00
Pañuelos	S/ 720.00	S/ 720.00	S/ 720.00	S/ 720.00	S/ 720.00	S/ 720.00	S/ 720.00	S/ 720.00	S/ 720.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00	S/ 360.00

**Figura 14:** Venta en Soles

Fuente: Datos de la empresa

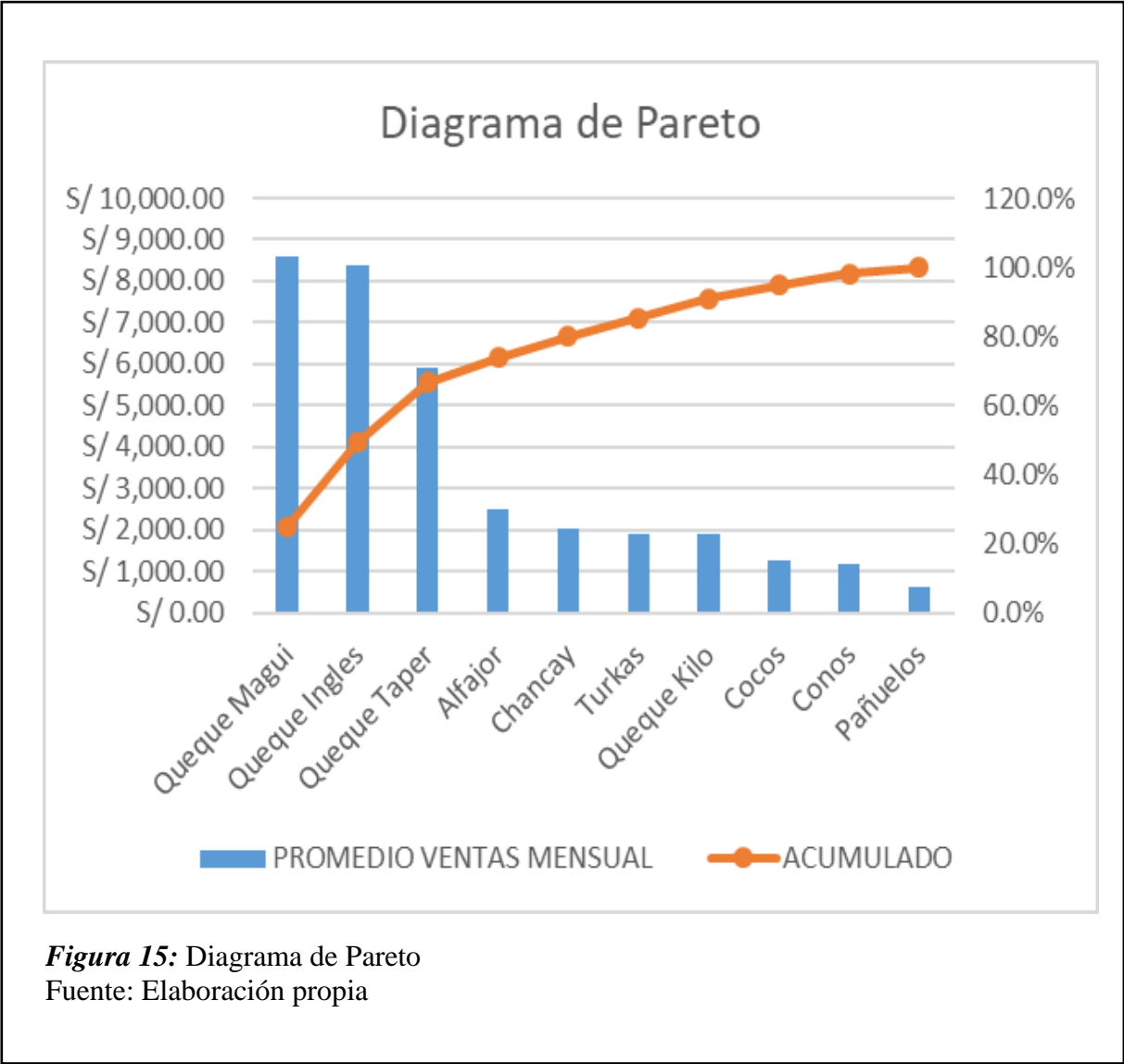
Se elaboró un diagrama de Pareto para sacar los producto con mayor participación en la empresa de estudio, y así poder tomar esos productos como referencia para nuestra investigación

**Tabla 7**

*Pareto*

PRODUCTO	PROMEDIO PRODUCCIÓN MENSUAL	PROMEDIO VENTAS MENSUAL	PORCENTAJE	ACUMULADO
Queque Magui	1913	S/ 8,592.92	25.0%	25.0%
Queque Ingles	1551	S/ 8,370.83	24.4%	49.5%
Queque Taper	1318	S/ 5,925.46	17.3%	66.7%
Alfajor	356	S/ 2,492.00	7.3%	74.0%
Chancay	506	S/ 2,017.54	5.9%	79.9%
Turkas	275	S/ 1,922.31	5.6%	85.5%
Queque Kilo	240	S/ 1,912.62	5.6%	91.0%
Cocos	160	S/ 1,280.00	3.7%	94.8%
Conos	148	S/ 1,181.54	3.4%	98.2%
Pañuelos	102	S/ 609.23	1.8%	100.0%
TOTAL		S/ 34,304.45		

Fuente: Elaboración Propia



De acuerdo a lo que indica la Figura, el 66.7% de las ganancias de la empresa equivale a 3 productos, por lo cual se tomaran en cuenta solo estos para la presente investigación.

### 3.1.7. Situación actual de la variable dependiente

**Tabla 8**

*Venta en soles de los 3 productos más rentables*

Productos (soles)							
	Mes	Queque Magui		Queque Ingles		Queque Taper	
Año 2018	Abril	S/	7,812.00	S/	7,560.00	S/	5,472.00
	Mayo	S/	8,703.00	S/	8,370.00	S/	5,958.00
	Junio	S/	9,900.00	S/	9,828.00	S/	6,876.00
	Julio	S/	7,443.00	S/	7,160.40	S/	5,035.50
	Agosto	S/	8,014.50	S/	7,765.20	S/	5,535.00
	Septiembre	S/	10,534.50	S/	10,362.60	S/	7,353.00
	Octubre	S/	9,486.00	S/	9,120.60	S/	6,448.50
	Noviembre	S/	7,218.00	S/	7,079.40	S/	5,040.00
	Diciembre	S/	8,064.00	S/	7,819.20	S/	5,526.00
	Año 2019	Enero	S/	9,198.00	S/	9,120.60	S/
Febrero		S/	6,745.50	S/	6,507.00	S/	4,567.50
Marzo		S/	8,505.00	S/	8,375.40	S/	5,958.00
Abril		S/	10,084.50	S/	9,752.40	S/	6,880.50

Fuente: Datos de la empresa

**Tabla 9***Ventas en unidades de los 3 productos más rentables*

Productos (unidades)				
	Productos	Queque Magui	Queque Ingles	Queque Taper
Año 2018	Abril	1736	1400	1216
	Mayo	1934	1550	1324
	Junio	2200	1820	1528
	Julio	1654	1326	1119
	Agosto	1781	1438	1230
	Septiembre	2341	1919	1634
	Octubre	2108	1689	1433
	Noviembre	1604	1311	1120
	Diciembre	1792	1448	1228
	Enero	2044	1689	1418
Año 2019	Febrero	1499	1205	1015
	Marzo	1890	1551	1324
	Abril	1806	1806	1529

Fuente: Datos de la empresa

**Tabla 10***Costo de Materia Prima*

		Costo de Materia Prima								
		Harina (KG)	Aceite (KG)	Azúcar (kg)	Huevos (kg)	Leche (kg)	Polvo (kg)	Esencia (L)	Manteca(kg)	Sal (kg)
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/		S/
	Abril	4,477.93	2,374.08	3,859.82	2,447.39	178.91	1,328.67	439.79	S/ 2,352.69	280.88
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/		S/
	Mayo	5,398.65	2,601.52	4,025.00	2,690.28	181.46	1,442.02	446.39	S/ 2,416.76	282.76
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/		S/
	Junio	6,462.47	2,932.48	4,267.17	3,048.19	185.03	1,622.77	456.71	S/ 2,534.03	286.15
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/		S/
	Julio	6,280.04	2,257.35	3,780.72	2,329.97	177.72	1,271.36	436.29	S/ 2,312.33	279.95
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/		S/
2018	Agosto	5,831.11	2,421.23	3,896.14	2,500.65	179.46	1,354.26	441.20	S/ 2,366.25	281.36
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/		S/
	Septiembre	8,605.73	3,106.99	4,388.60	3,227.21	186.92	1,704.87	461.69	S/ 2,583.26	287.39
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/		S/
	Octubre	5,647.61	2,807.47	4,173.63	2,909.18	183.74	1,545.64	452.45	S/ 2,477.93	284.50
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/		S/
	Noviembre	5,325.10	2,212.11	3,747.24	2,281.51	177.15	1,253.36	435.21	S/ 2,308.28	279.76
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/		S/
	Diciembre	9,077.42	2,430.41	3,904.20	2,512.36	179.58	1,360.04	441.49	S/ 2,368.68	281.48
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/		S/
	Enero	6,232.12	2,742.54	4,130.87	2,847.16	182.96	1,526.35	451.07	S/ 2,474.93	284.50
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/		S/
2019	Febrero	4,763.35	2,070.91	3,647.55	2,133.77	175.68	1,179.03	430.84	S/ 2,257.27	278.43
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/		S/
	Marzo	7,300.30	2,561.33	3,997.50	2,650.66	180.95	1,430.39	445.58	S/ 2,417.05	282.77
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/		S/
	Abril	5,463.01	2,573.01	4,017.73	2,688.37	180.48	1,511.78	449.22	S/ 2,530.26	285.97

Fuente: Datos de la empresa

**Tabla 11***Costo de Materia Prima del Queque Magui*

Costo de Materia Prima Magui									
Año	Mes	Harina	Aceite	Azúcar	Huevos	Leche	Polvo de Hornear	Esencia	TOTAL
2018		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	Abril	1,300.78	1,150.54	890.78	1,200.89	16.00	341.57	24.13	4,924.69
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	Mayo	1,450.00	1,300.24	920.57	1,457.54	19.24	395.57	27.82	5,570.98
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	Junio	1,500.67	1,360.57	970.52	1,500.57	19.80	120.54	29.66	5,502.33
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	Julio	1,360.67	1,257.78	905.50	1,345.67	14.84	368.57	25.97	5,279.00
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	Agosto	1,200.28	1,234.20	870.50	1,300.87	15.70	341.39	24.13	4,987.07
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	Septiembre	1,578.62	1,478.58	1,050.57	1,700.68	20.20	448.52	31.50	6,308.67
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
Octubre	1,300.78	1,124.25	890.78	1,300.57	15.40	341.39	24.13	4,997.30	
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
Noviembre	1,090.65	1,023.64	890.80	1,000.87	13.67	314.61	22.28	4,356.52	
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
Diciembre	1,245.20	1,110.20	879.54	1,400.67	16.00	341.39	24.15	5,017.15	
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
2019	Enero	1,450.00	1,262.87	1,020.00	1,500.67	19.24	394.96	27.82	5,675.56
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
Febrero	950.51	902.05	850.57	990.57	12.57	287.83	20.44	4,014.54	
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
Marzo	1,200.34	1,172.66	987.54	1,400.57	14.84	368.18	25.97	5,170.11	
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
Abril	1,500.67	1,353.07	1,050.00	1,600.57	19.97	421.74	29.66	5,975.68	

Fuente: Datos de la empresa

**Tabla 12***Costo de Materia Prima del Queque Taper*

Costo de Materia Prima Taper										
Año	Mes	Harina	Aceite	Azúcar	Huevos	Leche	Polvo de Hornear	Esencia	Manteca	TOTAL
2018		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	Abril	350.68	372.20	154.42	237.36	2.50	115.41	10.55	177.29	1,420.40
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	Mayo	402.46	430.90	177.65	274.09	2.83	132.98	12.23	204.50	1,637.64
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	Junio	428.35	460.25	189.27	292.46	3.00	141.76	13.07	218.11	1,746.26
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	Julio	376.57	401.55	166.03	255.73	2.66	124.19	11.39	190.89	1,529.02
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	Agosto	350.68	372.20	154.42	237.36	2.50	115.41	10.55	177.29	1,420.40
		S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	Septiembre	454.24	489.60	200.89	310.82	3.16	150.54	13.91	231.71	1,854.88
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
Octubre	350.68	372.20	154.42	237.36	2.50	115.41	10.55	177.29	1,420.40	
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
Noviembre	324.79	342.85	142.80	219.00	2.33	106.62	9.71	163.68	1,311.78	
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
Diciembre	350.68	372.20	154.42	237.36	2.50	115.41	10.55	177.29	1,420.40	
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
Enero	402.46	430.90	177.65	274.09	2.83	132.98	12.23	204.50	1,637.64	
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
2019	Febrero	298.90	313.50	131.18	200.64	2.16	97.84	8.87	150.07	1,203.16
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
	Marzo	376.57	401.55	166.03	255.73	2.66	124.19	11.39	190.89	1,529.02
	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	
	Abril	428.35	460.25	189.27	292.46	3.00	141.76	13.07	218.11	1,746.26

Fuente: Datos de la empresa



**Tabla 13***Costo de Mano de Obra*

Cargo	Basico	Asig Fam	H.extras al 25%	H. extras al 35%	S. Bruto	ONP	S. Neto	ESSALUD	Costo MO
Panadero	S/ 1,400.00	S/ 140.00	S/ 379.17	S/ 32.76	S/ 1,951.93	S/ 253.75	S/ 1,698.18	S/ 175.67	S/ 2,127.60
Ayudante de panadería	S/ 1,400.00	S/ 140.00	S/ 379.17	S/ 32.76	S/ 1,951.93	S/ 253.75	S/ 1,698.18	S/ 175.67	S/ 2,127.60
Ayudante de panadería	S/ 1,400.00	S/ 140.00	S/ 379.17	S/ 32.76	S/ 1,951.93	S/ 253.75	S/ 1,698.18	S/ 175.67	S/ 2,127.60
Ayudante de panadería	S/ 1,400.00	S/ 140.00	S/ 379.17	S/ 32.76	S/ 1,951.93	S/ 253.75	S/ 1,698.18	S/ 175.67	S/ 2,127.60
Limpieza 1	S/ 1,000.00	S/ 100.00	S/ 270.83	S/ 23.40	S/ 1,394.23	S/ 181.25	S/ 1,212.98	S/ 125.48	S/ 1,519.71
Total	S/ 6,600.00	S/ 660.00	S/ 1,787.50	S/ 154.44	S/ 9,201.94	S/ 1,196.25	S/ 8,005.69	S/ 828.17	S/ 10,030.11

Fuente: Datos de la empresa

**Tabla 14**

*Costo de Mano de Obra de los 3 productos más rentables*

Costo de Mano de Obra			
Productos			TOTAL
Queque Magui	Queque Ingles	Queque Taper	
S/ 2,512.44	S/ 2,447.51	S/ 1,732.52	S/ 6,692.47

Fuente: Datos de la empresa

## Devoluciones

Aquí se presentan las razones por la cual los clientes se quejan y devuelven el producto a la empresa.

**Tabla 15**

*Devoluciones Queque Magui*

Fecha	Cliente	Motivo
05/05/18	Lizana	Queques aplastados
16/05/18	Valdez	Envase roto
24/05/18	Javier C.	Algunos queques rotos

Fuente: Datos de la empresa

**Tabla 16**

*Devoluciones Queque Taper*

Fecha	Cliente	Motivo
14/06/18	Ruben V.	Queque con el envase roto
25/06/18	Chapoñan	Queque golpeado y maltratado

Fuente: Datos de la empresa

**Tabla 17**

*Devoluciones Queque Inglés*

Fecha	Cliente	Motivo
05/05/18	Ruben V.	Queque con el envase roto
06/06/18	Lizana	Queque golpeado y maltratado

Fuente: Datos de la empresa

No existe una adecuada manipulación de los paquetes en el momento de subirlas al vehículo por estas razones los clientes se quejan, devolviendo los paquetes dañados ocasionando costos innecesarios para la empresa pues esto se puede evitar.

**Tabla 18***Costo de devolución del Queque Magui*

Queque Magui						
Motivo	Unidades aprox. por mes	Costo	Costo Total		Costo 6 meses	
Queques aplastados	6	S/ 4.09	S/ 24.53	S/ 147.16		
Queque rotos	7	S/ 4.09	S/ 28.61	S/ 171.69		
Empaque roto	6	S/ 4.09	S/ 24.53	S/ 147.16		
			S/ 77.67	S/ 466.00		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 19***Costo de devolución del Queque Taper*

Queque Taper						
Motivo	Unidades aprox. por mes	Costo	Costo Total		Costo 6 meses	
Queque maltratado	7	S/ 2.56	S/ 17.94	S/ 107.63		
Envase roto	6	S/ 2.56	S/ 15.38	S/ 92.25		
			S/ 33.31	S/ 199.88		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 20***Costo de devolución del Queque Inglés*

Queque Inglés							
Motivo	Unidades aprox. por mes	Costo	Costo Total		Costo 6 meses		
Queque maltratado	7	S/ 3.06	S/ 21.40	S/ 128.40			
Envase roto	6	S/ 3.06	S/ 18.34	S/ 110.05			
			S/ 39.74	S/ 238.45			

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 21***Costo de Distribución*

	Detalle	Unidades por mes	Costo Unitario	Costo Total	Costo 6 meses
Empaque y preparación	Bolsas y empaques	250	S/ 2.00	S/ 500.00	S/ 3,000.00
	Cajas de cartón	180	S/ 1.00	S/ 180.00	S/ 1,080.00
	Cinta	5	S/ 3.00	S/ 15.00	S/ 90.00
	Boletas	5	S/ 10.00	S/ 50.00	S/ 300.00
	Guía de remisión	2	S/ 10.00	S/ 20.00	S/ 1200.00
Transporte	Gasolina	1	S/ 725.00	S/ 725.00	S/ 4,350.00
	Mantenimineto	1	S/ 450.00	S/ 450.00	S/ 2,700.00
Transportista				S/ 1,115.00	S/ 6,690
Devoluciones				S/ 214.20	S/ 1,285.20
<b>TOTAL</b>					S/ 20,284.34

Fuente: Elaboración propia

Costo total de distribución = Costo de distribución + Costo de devoluciones

Costo total de distribución = S/. 18999.14 + 1285.20 = S/.20284.34

### 3.2. Propuesta de investigación

Ya identificados los principales problemas que tienen los procesos de la empresa Inversiones JOMA, se procederá a realizar una secuencia de herramientas que permitan resolver los problemas identificados y mejorar la ejecución de cada uno de los procesos de la empresa, y también reducir los costos de la empresa.

#### 3.2.1. Fundamentación

La fundamentación de esta investigación está guiada hacia la mejora de los procesos y la reducción de costos, como son materia prima, mano de obra y distribución, factores que son parte de la gestión de la cadena de suministros por ello debido a esta necesidad de mejora se detallaran herramientas de la cadena de suministros que permitan reducir los costos y elevar los beneficios de la empresa en cuanto a utilidad.

#### 3.2.2. Objetivos de la propuesta

Reducir los costos actuales mediante un diseño de gestión de la cadena de suministro de la empresa Inversiones JOMA E.I.R.L.

#### 3.2.3. Desarrollo de la propuesta

**Tabla 22**

*Indicadores de la Propuesta*

<b>Dimensiones</b>	<b>Herramientas de mejora</b>
<b>Aprovisionamiento</b>	Evaluación de proveedores
	Gestión de compras
	Pronósticos
<b>Producción</b>	Planificación
	Plan Maestro de Producción
	MRP
	EOQ
<b>Distribución</b>	Guía de Distribución
	Guía de Planificación de rutas
	Evaluación de Devoluciones

Fuente: Elaboración propia

## Aprovisionamiento

### Evaluación de proveedores

En la situación de los proveedores la empresa inversiones Joma no se realiza una evaluación de proveedores, en los suministros existen problemas en la calidad, demoras en la entrega y falta de compromiso de algunos proveedores

Es por eso que se propone una evaluación de los proveedores que la empresa está solicitando sus servicios para que tengan en cuenta cual es la mejor que tienen y que es lo que debería cambiar.

Para evaluar a los proveedores se realizó una tabla con los diferentes porcentajes que se necesitan para tener unos proveedores competentes y de calidad.

**Tabla 23**

*Evaluación de proveedores*

Importancia	0.35	0.1	0.2	0.15	0.2	TOTAL
Proveedor	Calidad del producto	Precio	Cumplimiento del tiempo de entrega	Estabilidad del producto	Flexibilidad	
Mi Amazonas E.I.R.L.	3	2	2	2	2	2.35
Criadero Gloria	3	2	2	2	1	2.15
A y B Distribuciones	2	2	2	2	2	2
Gran America Distribuciones	3	2	3	2	2	2.55
Dipropan	3	2	2	2	1	2.15
A y P Distribuciones	1	2	1	1	2	1.3
Comercial Lavagna	3	2	2	2	1	2.15
Grupo DN	2	2	2	2	2	2
Pamolsa	2	2	2	2	1	1.8

Fuentes: Elaboración propia



Puntos para la evaluación de los proveedores:

Malo	1
Regular	2
Bueno	3

Después de colocar la calificación a cada uno de los proveedores evaluados por la empresa se obtiene el puntaje que equivale a la mejor opción que tiene la empresa en cuanto a sus proveedores.

**Tabla 24**

*Resultado de la evaluación de proveedores*

Proveedor	Calificación
Mi Amazonas E.I.R.L.	2.35
Criadero Gloria	2.15
A y B Distribuciones	1.65
Gran America Distribuciones	2.5
Dipropan	2.15
A y P Distribuciones	1.35
Comercial Lavagna	2.15
Grupo DN	2
Pamolsa	1.8


Fuente: Elaboración propia

Como muestra la tabla según el procedimiento para la evaluación la mayoría de los suministros son recomendables a la empresa como los proveedores, como Gran América que suministra la manteca y el aceite, Distribuciones Mi Amazonas E.I.R.L. que suministra harina polvo para hornear, Dipropan que suministra la leche en polvo que fueron la de mayor puntuación demostrando su nivel de competitividad en los diferentes

aspectos evaluados como la calidad del producto la estabilidad del precio el cumplimiento a tipo de las entregas.

Por otro lado, el proveedor A y P Distribuciones proveedor de los insumos como el ácido cítrico sorbato de potasio entre otros y la empresa Pamolsa que suministra los envases y bolsas tuvieron baja puntuación, presentando problemas en la calidad y en la fecha de entrega ocasionando dificultades para la empresa y costos adicionales. Es por eso que algunos productos tienen problemas en cuestión a la calidad o el ciclo de vida que poseen y pueden originar algunos costos innecesarios.

Para esta evaluación de proveedores se propone un formato para realizar este proceso para así tener registrado los proveedores y su calificación y que es lo abastece

 N° de contrato/orden	Nombre del Proveedor	Fecha de Evaluación	Devoluciones /Rechazos	Criterios a Evaluar					Observación
				Calidad del Producto	Precio	Cumplimiento del tiempo de entrega	Estabilidad del producto	Flexibilidad	

**Figura 16:** Ficha propuesta para la evaluación de proveedores  
 Fuente: Elaboración propia

## **Gestión de compras**

**Finalidad:** Ejecutar una guía con los procedimientos y estatutos de compra de materiales e insumos, así mismo planificar, coordinar, administrar y evaluar la designación de los materiales de acuerdo a las exigencias de la empresa Inversiones Joma E.I.R.L.

### **Procedimiento:**

Planificar y coordinar las necesidades de materiales e insumos que requieren el área de producción.

Realizar una evaluación de los proveedores potenciales, para realizar las compras de manera calificada.

Desarrollar de manera adecuada las gestiones de adquisición conforme establece las leyes vigentes para que no haya ningún inconveniente, y utilizar de manera eficiente los materiales e insumos que la empresa necesita.

Disponer negociaciones para la compra de los materiales e insumos con los diferentes proveedores sobre las cantidades, fechas de entrega, precio y otros requisitos.

Supervisar la entrega de los materiales e insumos solicitados, verificando que se cumplan las exigencias de la empresa. Controlar y organizar adecuadamente en el almacén, mediante la implementación de controles que permitan la entrada, salida y seguridad de los materiales e insumos que se solicitaron.

Disponer de controles de inventarios sobre los materiales que hay en el almacén y cerciorarse que exista la cantidad necesaria para atender las demandas que solicitó el encargado.

Mantener registros de las ordenes de compras y solicitudes para la verificación final en gerencia.

### **Proceso de compras propuesto:**

Tiene como finalidad disponer los procedimientos que se realizan en las compras de materiales e insumos, para de esta manera garantizar el suministro sea el adecuado y calificado para ser utilizado por el área de producción cumpliendo los objetivos y evitar compras adicionales.

El área de Producción solicita a la administradora que tiene necesidad de abastecimiento de materiales e insumos y emite una solicitud en gerencia.

Gerencia solicita información a Almacén, si existe material en stock, se entrega el material solicitante.

Si es una negativa, gerencia encuentra falta de materiales y se realiza el proceso de compras.

Gerencia selecciona proveedores, previamente valorados con la herramienta de evaluación, analizando las características según la puntuación.

La administradora en gerencia, realiza la orden de compra.

El gerente general decide si aprueba o no la orden de compra, si la aprueba solicita los materiales e insumos que necesitan a los proveedores calificados, y se hace un análisis a los acuerdos para que ambos participantes estén conformes.

Si no la aprueba regresa con la administradora para tratar los puntos que el gerente no esté de acuerdo.

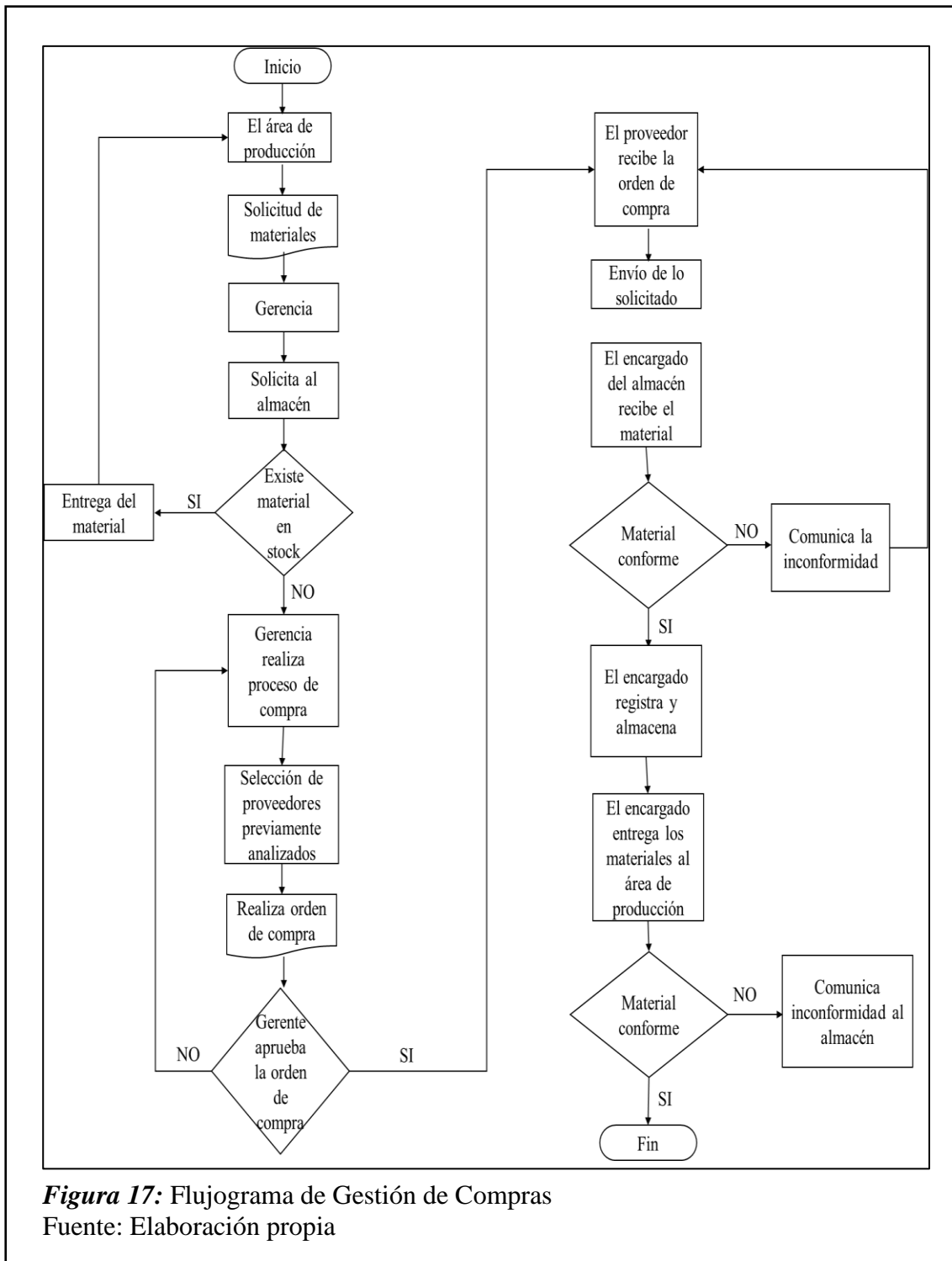
El encargado de almacén recibe y verifica los materiales e insumos, si todo está conforme con respecto a lo solicitado lo registra y lo almacena.

Si no hay conformidad por parte del encargado del almacén, comunica al proveedor lo faltante o la inconformidad del material para ser repuesto.

Almacén entrega materiales e insumos al área de producción para que realicen los productos.


Si el área de producción no está satisfecha le comunica al encargado la inconformidad.

Fin del proceso



**Figura 17:** Flujograma de Gestión de Compras  
Fuente: Elaboración propia

Para esta gestión de compras se propone un formato de compras para poder controlar y mejorar el proceso investigado.

Área solicitante		Fecha
Cantidad requerida	Unidad	Descripción y Especificaciones
Fecha requerida		
Instrucciones de envío		
Elaboró		Aprobó

*Figura 18: Formato de compras propuesto*  
Fuente: Elaboración propia

## Producción

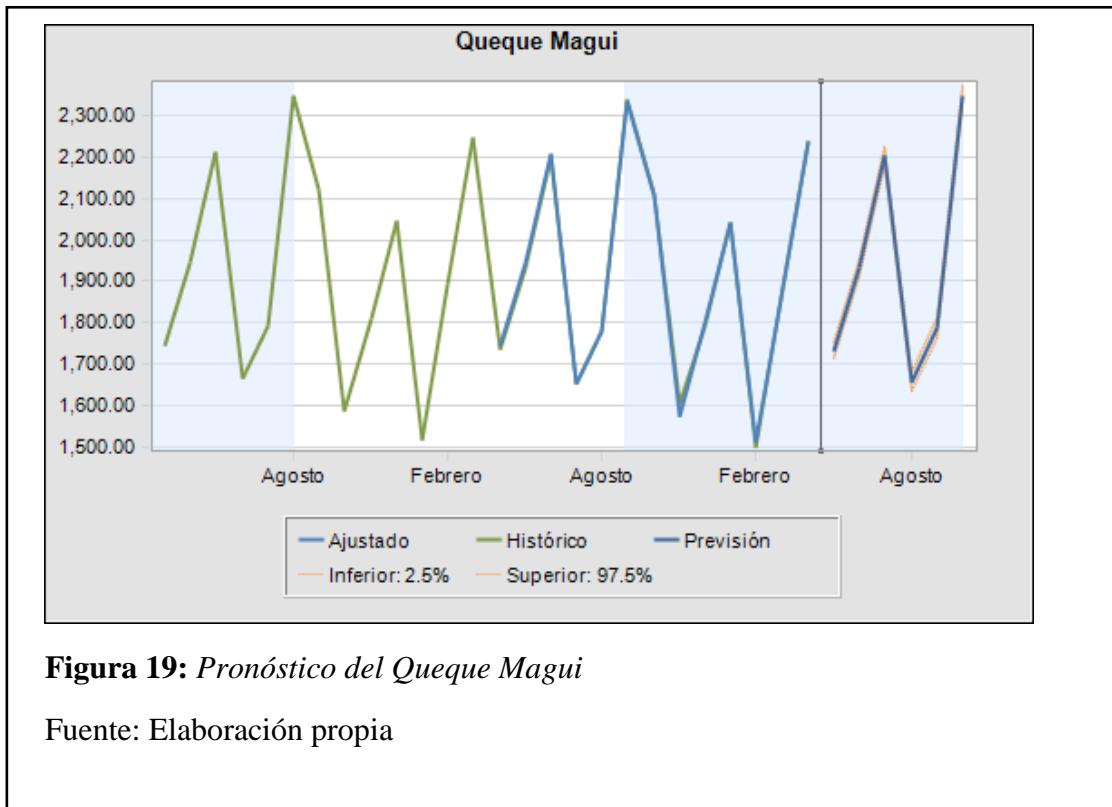
### Pronósticos

Se utilizó el programa Crystall Ball para calcular los pronósticos bajo un horizonte 6 meses de los 3 productos estudiados, para cada producto se tomó en cuenta el número real de unidades producidas, se tomó un horizonte de 6 meses para llevar un mejor manejo de los resultados y para poder tomar decisiones de los productos que no tengan una demanda estable, a continuación, se detallan los resultados obtenidos.

### Queque Magui:

Mejor método            Aditivo estacional de tendencia deseada

Medida de error (MAD)      7.26



**Figura 19:** *Pronóstico del Queque Magui*

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 25***Previsión de los próximos 6 meses*

Fecha	Inferior: 2.5%	Previsión	Superior: 97.5%
Mayo	1,712.04	1,733.03	1,754.02
Junio	1,912.99	1,934.07	1,955.15
Julio	2,178.90	2,203.57	2,228.24
Agosto	1,635.95	1,658.79	1,681.63
Setiembre	1,761.45	1,788.13	1,814.80
Octubre	2,322.27	2,348.10	2,373.92

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 26***Mejor Método de Previsión*

Método	Rango	MAD
Aditivo estacional de tendencia desechada	Mejor	7.26
Multiplicativo estacional de tendencia desechada	2.º	7.75
Aditivo estacional	3.º	7.82

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 27***Resumen de error por pronósticos*

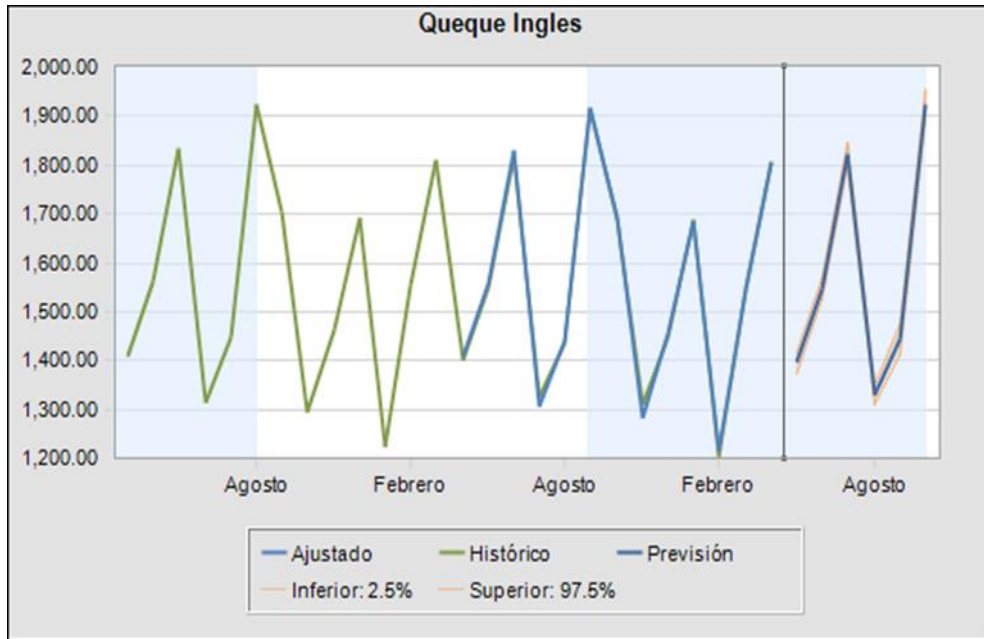
Métodos	MAD
Aditivo de Holt-Winters	7.82
Aditivo estacional	7.82
<b>Aditivo estacional de tendencia desecheda</b>	<b>7.26</b>
Multiplicativo de Holt-Winters	8.16
Multiplicativo estacional	8.34
Multiplicativo estacional de tendencia desecheda	7.75
Promedio móvil doble	233.28
Promedio móvil simple	217.25
SARIMA(2,0,2)(1,0,1)	25.15
Suavizado exponencial doble	232.82
Suavizado exponencial simple	235.79
Tendencia desecheda no estacional	231.27

Fuente: Elaboración propia

## Queque Ingles

Mejor método Aditivo de Holt-Winters

Medida de error (MAD) 8.84



**Figura 20:** Pronóstico del Queque Ingles

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 28**

*Pronóstico de los próximos 6 meses*

Fecha	Inferior: 2.5%	Previsión	Superior: 97.5%
Mayo	1,372.68	1,395.58	1,418.49
Junio	1,526.30	1,548.39	1,570.48
Julio	1,797.85	1,822.37	1,846.88
Agosto	1,309.67	1,329.88	1,350.10
Setiembre	1,413.27	1,443.88	1,474.50
Octubre	1,897.52	1,926.58	1,955.64

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 29***Mejor Método de Previsión*

Método	Rango	MAD
<b>Aditivo de Holt-Winters</b>	<b>Mejor</b>	<b>8.84</b>
Aditivo estacional de tendencia desechada	2.º	8.84
Multiplicativo de Holt-Winters	3.º	8.99

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 30***Resumen de error por pronósticos*

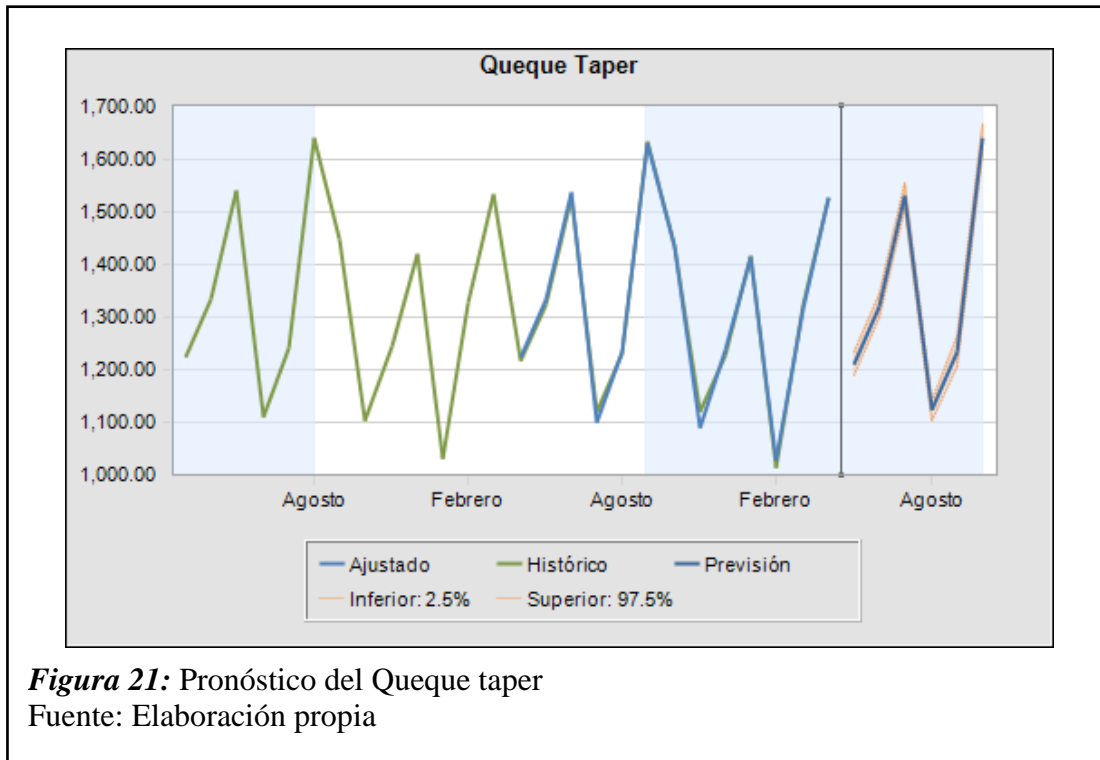
Métodos	Rango	MAD
<b>Aditivo de Holt-Winters</b>	<b>1</b>	<b>8.84</b>
Aditivo estacional	6	9.45
Aditivo estacional de tendencia desechada	2	8.84
Multiplicativo de Holt-Winters	3	8.99
Multiplicativo estacional	5	9.41
Multiplicativo estacional de tendencia desechada	4	9.00
Promedio móvil doble	10	195.94
Promedio móvil simple	8	181.54
SARIMA(2,0,2)(1,0,1)	7	20.72
Suavizado exponencial doble	11	196.05
Suavizado exponencial simple	12	199.73
Tendencia desechada no estacional	9	194.69

Fuente: Elaboración propia

## Queque Taper

Mejor método Aditivo de Holt-Winters

Medida de error (MAD) 8.84



**Figura 21:** Pronóstico del Queque taper  
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 31**

*Pronóstico de los próximos 6 meses*

Fecha	Inferior: 2.5%	Previsión	Superior: 97.5%
Mayo	1,188.68	1,211.58	1,234.49
Junio	1,300.30	1,322.39	1,344.48
Julio	1,505.85	1,530.37	1,554.88
Agosto	1,102.67	1,122.88	1,143.10
Setiembre	1,205.27	1,235.88	1,266.50
Octubre	1,612.52	1,641.58	1,670.64

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 32***Mejor Método de Previsión*

<b>Método</b>	<b>Rango</b>	<b>MAD</b>
<b>Aditivo de Holt-Winters</b>	<b>Mejor</b>	<b>8.84</b>
Aditivo estacional de tendencia desechada	2.º	8.84
Multiplicativo de Holt-Winters	3.º	9.01

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 33***Resumen de error por pronósticos*

<b>Métodos</b>	<b>Rango</b>	<b>MAD</b>
<b>Aditivo de Holt-Winters</b>	<b>1</b>	<b>8.84</b>
Aditivo estacional	6	9.45
Aditivo estacional de tendencia desechada	2	8.84
Multiplicativo de Holt-Winters	3	9.01
Multiplicativo estacional	5	9.42
Multiplicativo estacional de tendencia desechada	4	9.02
Promedio móvil doble	11	162.67
Promedio móvil simple	8	149.75
SARIMA(2,0,2)(1,0,1)	7	18.53
Suavizado exponencial doble	10	159.90
Suavizado exponencial simple	12	164.05
Tendencia desechada no estacional	9	159.75

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta la medida de error MAD para los 3 pronósticos, se determinó el mejor método de pronóstico para cada producto, se detallan a continuación las unidades pronosticadas de los próximos 6 meses

**Tabla 34***Unidades pronosticadas para los próximos 6 meses*

Pronóstico Unidades			
Mes	Queque Magui(bolsa x12u)	Queque Ingles	Queque Taper
Mayo	1,733.03	1,395.58	1,211.58
Junio	1,934.07	1,548.39	1,322.39
Julio	2,203.57	1,822.37	1,530.37
Agosto	1,658.79	1,329.88	1,122.88
Setiembre	1,788.13	1,443.88	1,235.88
Octubre	2,348.10	1,926.58	1,641.58

Fuente: Elaboración propia

Con los resultados obtenidos de los pronósticos para 6 meses, se espera tener un aproximado de las unidades que serán vendidas en los próximos meses, para así poder hacer un ajuste con las horas hombres necesarias para producir esta cantidad, y para tener un mejor control de la materia prima que se va necesitar.

## Plan agregado de Producción

Para definir el nivel de producción, los niveles de inventario y la mano de obra propia y subcontratada, con un horizonte de tiempo trazado a 6 meses se tomó en cuenta la evaluación de 3 tipos de plan agregados:

Plan Agregado con Inventario Cero

Plan Agregado con capacidad constante

Plan Agregado Mixto

Los datos para elaborarlos fueron los siguientes:

Costo de contratación	S/.	200.00	/trabajador	Producción diaria			
Costo de despido	S/.	250.00	/trabajador	Magui =	148 u/d	→	0.05 h/uni
Costo de hora ordinaria	S/.	5.83	/hora	Inglés =	120 u/d	→	0.07 h/uni
Costo de hora extraordinaria	S/.	7.29	/hora	Taper=	102 u/d	→	0.08 h/uni
Horas de trabajo por día	8		horas/día				
Costo de Almacenamiento							

**Tabla 35***Plan Agregado Inventario cero*

PRODUCTO	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
Queque Magui	1,733	<b>1,934</b>	<b>2,204</b>	<b>1,659</b>	<b>1,788</b>	<b>2,348</b>
Queque Ingles	<b>1,396</b>	<b>1,548</b>	<b>1,822</b>	<b>1,330</b>	<b>1,444</b>	<b>1,927</b>
Queque Taper	<b>1,212</b>	<b>1,322</b>	<b>1,530</b>	<b>1,123</b>	<b>1,236</b>	<b>1,642</b>
Días	14	12	12	13	13	13
Demanda- Hr	282	311	361	266	290	384
SI	0	0	0	0	0	0
Hrs - hm	112	96	96	104	104	104
Hm requerido	3	4	4	3	3	4
Hm disponible	4	3	4	4	3	3
C/D	-1	1	0	-1	0	1
Producción	282	311	361	266	290	384
Hrs - normal	282	311	361	266	290	384

C/D	S/ 250.00	S/ 200.00		S/ 250.00	S/ -	S/ 200.00	S/. 900
Mano de obra	S/. 1,960	S/. 2,240	S/. 2,240	S/. 1,820	S/. 1,820	S/. 2,427	S/. 12,507
Horas extras	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Almacenamiento	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
<b>TOTAL</b>	S/. 2,210.00	S/. 2,440.00	S/. 2,240.00	S/. 2,070.00	S/. 1,820.00	S/. 2,626.67	S/. 13,406.67

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 36***Plan Agregado con Capacidad Constante*

PRODUCTO	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
Queque Magui	1,733	1,934	2,204	1,659	1,788	2,348
Queque Ingles	1,396	1,548	1,822	1,330	1,444	1,927
Queque Taper	1,212	1,322	1,530	1,123	1,236	1,642
Días	14	12	12	13	13	13
Demanda- Hr	282	311	361	266	290	384
SI	0	54	31		46	68
Hrs - hm	112	96	96	104	104	104
Hm requerido	3	3	3	3	3	3
Hm disponible	4	3	3	3	3	3
C/D	-1	0	0	0	0	0
Producción	336	288	330	312	312	316
Hrs - normal	336	288	288	312	312	312

C/D	S/ 250.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 250
Mano de obra	S/ 1,960	S/ 1,680	S/ 1,680	S/ 1,820	S/ 1,820	S/ 1,820	S/ 10,780
Horas extras	S/ -	S/ -	S/ 304.94	S/ -	S/ -	S/ 29.16	S/ 334
Almacenamiento	S/ 270.99	S/ 153.86	S/ -	S/ 227.90	S/ 338.61	S/ 2.24	S/ 989.00
<b>TOTAL</b>	S/ 2,480.99	S/ 1,833.086	S/ 1,984.94	S/ 2,047.90	S/ 1,8246.92	S/ 1,849.96	S/ 12,353.23

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 37***Plan Agregado Mixto*

PRODUCTO	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	
Queque Magui	1,733	1,934	2,204	1,659	1,788	2,348	
Queque Ingles	1,396	1,548	1,822	1,330	1,444	1,927	
Queque Taper	1,212	1,322	1,530	1,123	1,236	1,642	
Días	14	12	12	13	13	13	
Demanda- Hr	282	311	361	266	290	384	
SI	0	54	31	54	100	122	154
Hrs - hm	112	96	96	104	104	104	
Hm requerido	3	3	4	3	3	4	
Hm disponible	4	3	3	4	3	3	
C/D	-1	0	1	-1	0	1	
Producción	336	288	384	312	312	416	
Hrs - normal	336	288	384	312	312	416	

C/D	S/ 250.00	S/ -	S/ -	S/ 250.00	S/ -	S/ -	S/ 500
Mano de obra	S/ 1,960	S/ 1,680	S/ 2,240	S/ 1,820	S/ 1,820	S/ 2,427	S/ 11,947
Horas extras	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Almacenamiento	S/ 270.99	S/ 153.86	S/ 270.85	S/ 498.75	S/ 609.46	S/ 768.62	S/ 2573
<b>TOTAL</b>	S/ 2,489.99	S/ 1,833.86	S/ 2,510.85	S/ 2,568.75	S/ 2,429.46	S/ 3,195.28	S/ 15019.20

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 38***Comparación de los Costos de Plan Agregado*

Costos	Inventario Cero		Capacidad Constante		Estrategia Mixta	
C/D	S/.	900	S/.	250	S/.	500
Mano de obra	S/.	12,507	S/.	10,780	S/.	11,947
Horas extras	S/.	-	S/.	334	S/.	-
Almacenamiento	S/.	-	S/.	989	S/.	2573
<b>Costo de producción</b>	S/.	13,407	S/.	12,353	S/.	15,019

Fuente: Elaboración propia

Con los resultados obtenidos se puede apreciar que el Modelo de Planeación de Capacidad Constante genera menos costos, por lo que será utilizado para nuestra propuesta.

Con este Método no vamos a generar costos de contrataciones y despidos, se generan costos de almacenamiento, pero la empresa a investigación genera bajos costos de inventario de producto terminado por el espacio disponible que posee.

## PLAN MAESTRO DE PRODUCCIÓN

**Tabla 39**

*Plan Maestro de Producción*

Producto	semanas	MAYO				JUNIO				JULIO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Magui	Inventario Inicial		159	170	328	339	300	260	221	181	148	108	67
	Unidades pronosticadas	433	433	433	433	484	484	484	484	551	551	551	551
	Capacidad de producción	592	444	592	444	444	444	444	444	518	511	511	511
	Inventario Final	159	170	328	339	300	260	221	181	148	108	67	27
	MPS	592	444	592	444	444	444	444	444	518	511	511	511
Ingles	Inventario Inicial		131	142	273	284	257	230	203	176	141	105	64
	Unidades pronosticadas	349	349	349	349	387	387	387	387	456	456	456	456
	Capacidad de producción	480	360	480	360	360	360	360	360	420	420	414	414
	Inventario Final	131	142	273	284	257	230	203	176	141	105	64	22
	MPS	480	360	480	360	360	360	360	360	420	420	414	414
Taper	Inventario Inicial		105	108	213	216	192	167	143	118	101	75	50
	Unidades pronosticadas	303	303	303	303	331	331	331	331	383	383	383	383
	Capacidad de producción	408	306	408	306	306	306	306	306	365	357	357	357
	Inventario Final	105	108	213	216	192	167	143	118	101	75	50	24
	MPS	408	306	408	306	306	306	306	306	365	357	357	357

AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
27	204	233	263	292	437	434	431	428	433	290	147
415	415	415	415	447	447	447	447	587	587	587	587
592	444	444	444	592	444	444	444	592	444	444	444
204	233	263	292	437	434	431	428	433	290	147	4
592	444	444	444	592	444	444	444	592	444	444	444
22	170	197	225	252	371	370	369	368	366	245	123
333	333	333	333	361	361	361	361	482	482	482	482
480	360	360	360	480	360	360	360	480	360	360	360
170	197	225	252	371	370	369	368	366	245	123	1
480	360	360	360	480	360	360	360	480	360	360	360
24	151	177	202	227	326	323	320	317	315	210	106
281	281	281	281	309	309	309	309	411	411	411	411
408	306	306	306	408	306	306	306	408	306	306	306
151	177	202	227	326	323	320	317	315	210	106	1
408	306	306	306	408	306	306	306	408	306	306	306

Fuente: Elaboración propia

Con el Plan Maestro de Producción vamos a saber las unidades a producir por cada semana del mes, y por cada producto a diferencia del plan agregado.

**Tabla 40**

*Unidades a producir en los próximos 6 meses*

		Queque Magui	Queque Ingles	Queque Taper
Mayo	1	592	480	408
	2	444	360	306
	3	592	480	408
	4	444	360	306
Junio	1	444	360	306
	2	444	360	306
	3	444	360	306
	4	444	360	306
Julio	1	518	420	365
	2	511	420	357
	3	511	414	357
	4	511	414	357
Agosto	1	592	480	408
	2	444	360	306
	3	444	360	306
	4	444	360	306
Septiembre	1	592	480	408
	2	444	360	306
	3	444	360	306
	4	444	360	306
Octubre	1	592	480	408
	2	444	360	306
	3	444	360	306
	4	444	360	306

Fuente: Elaboración propia

## MRP

Para realizar el MRP, se elaboró una estructura del listado de materiales necesarios para la elaboración de cada producto.

Se tomaron los datos obtenidos en el Plan Maestro de Producción, para el caso de los queques maguis se trabajó con las unidades por bolsa a diferencia del Pronostico y Plan Maestro de Producción

A continuación, se muestra los resultados obtenidos de la cantidad de insumo necesario para cada producto en un horizonte de 6 meses.

### MRP Queque Magui

**Tabla 41**

*Días laborables para los próximos 6 meses*

MES	Días
Mayo	14
Junio	12
Julio	12
Agosto	13
Septiembre	13
Octubre	13

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 42**

*Stock Físico*

Insumos	SF
Harina D premier x 50kg	100
Aceite Tondero x 1lt	20
Azúcar Rubia Pomalca x50kg	100
Huevos x30 jaba	60
Leche Dairy America x 25kg	25
Polvo de hornear Levapan x 0.500g	4
Esencia x0.5lt	4

Fuente: Elaboración propia

Se utilizó el método de Lote Económico (EOQ) para determinar la cantidad óptima a pedir por insumo.

### Harina

Demanda 3981 kg

S (costo de ordenar) 4.67

H (costo de mantener) 0.3

Días laborables 77

$$Q = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}} = \sqrt{\frac{2 * 3981 \text{ kg} * 4.67}{0.3}} = 351.9 \text{ kg}$$

$$N = \frac{D}{Q} = \frac{3981 \text{ kg}}{351.9 \text{ kg}} = 11$$

$$L = \frac{\text{Días de trabajo por periodo}}{N} = \frac{77}{11} = 7 \text{ días}$$

$$R = \frac{\text{Demanda}}{\text{días de trabajo por periodo}} * L = \frac{3981 \text{ kg}}{77 \text{ días}} * 7 \text{ días} = 351.9 \text{ kg}$$

### Donde:

Q = Cantidad de unidades por pedido

N = Número esperado de ordenes

L = Tiempo entre pedidos

R = Punto de re orden



Item	T/A/T/E	SF	OO	SS	MAYO												JUNIO																					
					1	3	6	8	10	13	15	17	20	22	24	27	29	31	3	5	7	10	12	14	17	19	21	24	26	28								
Quesque Magia	1	0	0	0	Demanda Bruta	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776										
					Pendiente de recepción																																	
					Disponible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
					Requerido neto	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776								
					Recepción Plan	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776								
Harina	7	100			Demanda Bruta	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5											
					Pendiente de recepción																																	
					Disponible	100	100	100	100	100	100.0	401.4	351.0	300.5	250.0	199.5	149.0	98.5	48.0	2.5	-299.0	-248.5	-198.0	-147.5	-97.0	-46.5	4.0	-297.5	-247.0	-196.5	-146.0	-95.5	-45.0	5.5	-296.0	-245.5	-195.0	-136.1
					Requerido neto	-49.5	-351.0	-300.5	-250.0	-199.5	-149.0	-98.5	-48.0	2.5	-299.0	-248.5	-198.0	-147.5	-97.0	-46.5	4.0	-297.5	-247.0	-196.5	-146.0	-95.5	-45.0	5.5	-296.0	-245.5	-195.0	-136.1						
					Recepción Plan	351.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	351.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	351.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Azúcar	12	100			Demanda Bruta	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5											
					Pendiente de recepción																																	
					Disponible	100	100	100	100	100	100.0	371.8	332.3	292.8	253.3	213.8	174.3	134.7	95.2	55.7	16.2	288.0	248.5	209.0	169.5	130.0	90.4	50.9	11.4	283.2	243.7	204.2	164.7	125.2	85.7	46.1	6.6	
					Requerido neto	-60.5	-332.3	-292.8	-253.3	-213.8	-174.3	-134.7	-95.2	-55.7	-16.2	23.3	-248.5	-209.0	-169.5	-130.0	-90.4	-50.9	-11.4	28.1	-243.7	-204.2	-164.7	-125.2	-85.7	-46.1	-6.6	39.5						
					Recepción Plan	311.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	311.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	311.3	
Aceite	8	20			Demanda Bruta	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4											
					Pendiente de recepción																																	
					Disponible	20	20	20	20	20	20.0	198.8	183.4	168.1	152.7	137.3	122.0	106.6	91.2	75.9	60.5	45.1	29.8	14.4	193.2	177.8	162.4	147.1	131.7	116.3	101.0	85.6	70.2	54.9	39.5	24.1	8.8	
					Requerido neto	-4.6	-183.4	-168.1	-152.7	-137.3	-122.0	-106.6	-91.2	-75.9	-60.5	-45.1	-29.8	-14.4	1.0	-177.8	-162.4	-147.1	-131.7	-116.3	-101.0	-85.6	-70.2	-54.9	-39.5	-24.1	-8.8	9.2						
					Recepción Plan	194.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	194.2	
Huevos	2	60			Demanda Bruta	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0	496.0											
					Pendiente de recepción																																	
					Disponible	60	60	60	60	60	60.0	667.1	171.1	778.1	282.1	889.2	393.2	1000.2	504.2	8.2	615.3	119.3	726.4	230.4	837.4	341.4	948.5	452.5	1059.5	563.5	67.5	674.6	178.6	785.7	289.7	896.7	400.7	
					Requerido neto	436.0	-171.1	324.9	-282.1	213.9	-393.2	102.8	-504.2	-8.2	487.8	-119.3	376.7	-230.4	265.6	-341.4	154.6	-452.5	43.5	-563.5	-67.5	428.5	-178.6	317.4	-289.7	206.3	-400.7	177.9						
					Recepción Plan	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	
Leche	46	25			Demanda Bruta	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1											
					Pendiente de recepción																																	
					Disponible	25	25	25	25	25	25.0	75.8	74.7	73.6	72.5	71.4	70.3	69.2	68.1	67.0	65.9	64.8	63.7	62.6	61.5	60.4	59.3	58.2	57.1	56.0	54.9	53.8	52.7	51.6	50.5	49.4	48.4	
					Requerido neto	-23.9	-74.7	-73.6	-72.5	-71.4	-70.3	-69.2	-68.1	-67.0	-65.9	-64.8	-63.7	-62.6	-61.5	-60.4	-59.3	-58.2	-57.1	-56.0	-54.9	-53.8	-52.7	-51.6	-50.5	-49.4	-48.4	-47.1						
					Recepción Plan	51.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Polvo de hornear	46	4			Demanda Bruta	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1											
					Pendiente de recepción																																	
					Disponible	4	4	4	4	4	4.0	54.8	53.7	52.6	51.5	50.4	49.3	48.2	47.1	46.0	44.9	43.8	42.7	41.6	40.5	39.4	38.3	37.2	36.1	35.0	33.9	32.8	31.7	30.6	29.5	28.4	27.4	
					Requerido neto	-2.9	-53.7	-52.6	-51.5	-50.4	-49.3	-48.2	-47.1	-46.0	-44.9	-43.8	-42.7	-41.6	-40.5	-39.4	-38.3	-37.2	-36.1	-35.0	-33.9	-32.8	-31.7	-30.6	-29.5	-28.4	-27.4	-26.1						
					Recepción Plan	51.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Esencia	462	4			Demanda Bruta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0											
					Pendiente de recepción																																	
					Disponible	4	4	4	4	4	4.0	9.2	9.2	9.2	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	
					Requerido neto	-4.0	-9.2	-9.2	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	-9.1	
					Recepción Plan	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

JULIO												AGOSTO													
1	3	5	8	10	12	15	17	19	22	24	26	2	5	7	9	12	14	16	19	21	23	26	28	30	
2072	2072	2072	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2072	2072	2072	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	
2072	2072	2072	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	
<b>2072</b>	<b>2072</b>	<b>2042</b>	<b>2042</b>	<b>2042</b>	<b>2042</b>	<b>2042</b>	<b>2042</b>	<b>2042</b>	<b>2042</b>	<b>2042</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	
<b>58.9</b>	<b>58.9</b>	<b>58.1</b>	<b>58.1</b>	<b>58.1</b>	<b>58.1</b>	<b>58.1</b>	<b>58.1</b>	<b>58.1</b>	<b>58.1</b>	<b>58.1</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	
136.1	77.2	18.3	312.1	254.1	196.0	137.9	79.9	21.8	315.7	257.6	199.5	149.0	98.6	48.1	349.5	299.0	248.5	198.0	147.5	97.1	46.6	348.0	297.5	247.0	
-77.2	-18.3	39.8	-254.1	-196.0	-137.9	-79.9	-21.8	36.3	-257.6	-199.5	-149.0	-98.6	-48.1	2.4	-299.0	-248.5	-198.0	-147.5	-97.1	-46.6	3.9	-297.5	-247.0	-196.5	
0.0	0.0	351.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	351.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	351.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	351.9	0.0	0.0	0.0	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>351.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>351.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>351.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>351.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>46.1</b>	<b>46.1</b>	<b>45.4</b>	<b>45.4</b>	<b>45.4</b>	<b>45.4</b>	<b>45.4</b>	<b>45.4</b>	<b>45.4</b>	<b>45.4</b>	<b>45.4</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	
271.9	225.8	179.7	134.2	88.8	43.3	309.2	263.8	218.4	172.9	127.5	82.0	42.5	3.0	274.8	235.3	195.8	156.3	116.8	77.3	37.7	309.6	270.1	230.5	191.0	
-225.8	-179.7	-134.2	-88.8	-43.3	2.1	-263.8	-218.4	-172.9	-127.5	-82.0	-42.5	-3.0	36.5	-235.3	-195.8	-156.3	-116.8	-77.3	-37.7	1.8	-270.1	-230.5	-191.0	-151.5	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	311.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	311.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	311.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>311.3</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>311.3</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>311.3</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>17.9</b>	<b>17.9</b>	<b>17.7</b>	<b>17.7</b>	<b>17.7</b>	<b>17.7</b>	<b>17.7</b>	<b>17.7</b>	<b>17.7</b>	<b>17.7</b>	<b>17.7</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	
185.0	167.1	149.1	131.5	113.8	96.1	78.5	60.8	43.1	25.4	7.8	184.3	168.9	153.5	138.2	122.8	107.4	92.0	76.7	61.3	45.9	30.6	15.2	194.0	178.6	
-167.1	-149.1	-131.5	-113.8	-96.1	-78.5	-60.8	-43.1	-25.4	-7.8	9.9	-168.9	-153.5	-138.2	-122.8	-107.4	-92.0	-76.7	-61.3	-45.9	-30.6	-15.2	0.2	-178.6	-163.3	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	194.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	194.2	0.0	0.0	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>194.2</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>194.2</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>578.7</b>	<b>578.7</b>	<b>570.4</b>	<b>570.4</b>	<b>570.4</b>	<b>570.4</b>	<b>570.4</b>	<b>570.4</b>	<b>570.4</b>	<b>570.4</b>	<b>570.4</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	
925.1	346.5	870.9	300.5	833.1	262.7	795.4	225.0	757.6	187.2	719.9	149.5	756.6	260.6	867.6	371.6	978.7	482.7	1089.7	593.7	97.7	704.8	208.8	815.9	319.9	
-346.5	232.2	-300.5	269.9	-262.7	307.7	-225.0	345.4	-187.2	383.2	-149.5	346.5	-260.6	235.4	-371.6	124.4	-482.7	13.3	-593.7	-97.7	398.3	-208.8	287.2	-319.9	176.1	
0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1
<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	
<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	
47.1	45.8	44.5	43.2	42.0	40.7	39.5	38.2	36.9	35.7	34.4	33.1	32.1	31.0	29.9	28.8	27.7	26.6	25.5	24.4	23.3	22.2	21.1	20.0	18.9	
-45.8	-44.5	-43.2	-42.0	-40.7	-39.5	-38.2	-36.9	-35.7	-34.4	-33.1	-32.1	-31.0	-29.9	-28.8	-27.7	-26.6	-25.5	-24.4	-23.3	-22.2	-21.1	-20.0	-18.9	-17.8	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	
26.1	24.8	23.5	22.2	21.0	19.7	18.5	17.2	15.9	14.7	13.4	12.1	11.1	10.0	8.9	7.8	6.7	5.6	4.5	3.4	2.3	1.2	0.1	50.9	49.8	
-24.8	-23.5	-22.2	-21.0	-19.7	-18.5	-17.2	-15.9	-14.7	-13.4	-12.1	-11.1	-10.0	-8.9	-7.8	-6.7	-5.6	-4.5	-3.4	-2.3	-1.2	-0.1	1.0	-49.8	-48.7	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.9	0.0	0.0	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>51.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
8.9	8.9	8.9	8.9	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.6	8.6	8.6	8.6	
-8.9	-8.9	-8.9	-8.8	-8.8	-8.8	-8.8	-8.8	-8.8	-8.8	-8.8	-8.7	-8.7	-8.7	-8.7	-8.7	-8.7	-8.7	-8.7	-8.7	-8.6	-8.6	-8.6	-8.6	-8.6	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	

SETIEMBRE														OCTUBRE											
2	4	6	9	11	13	16	18	20	23	25	27	30	2	4	7	9	11	14	16	18	21	23	25	28	30
1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776
1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776	1776
<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>1776</b>	<b>0</b>	
<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>50.5</b>	<b>0.0</b>
196.5	146.0	95.6	45.1	346.5	296.0	245.5	195.0	144.5	94.0	43.6	345.0	294.5	244.0	193.5	143.0	92.5	42.1	343.5	293.0	242.5	192.0	141.5	91.0	40.6	342.0
-146.0	-95.6	-45.1	5.4	-296.0	-245.5	-195.0	-144.5	-94.0	-43.6	6.9	-294.5	-244.0	-193.5	-143.0	-92.5	-42.1	8.4	-293.0	-242.5	-192.0	-141.5	-91.0	-40.6	9.9	-342.0
0.0	0.0	0.0	351.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	351.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	351.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	351.9	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>351.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>351.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>351.9</b>	<b>0.0</b>
<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>39.5</b>	<b>0.0</b>
151.5	112.0	72.5	33.0	304.8	265.3	225.8	186.2	146.7	107.2	67.7	28.2	300.0	260.5	221.0	181.5	142.0	102.4	62.9	23.4	295.2	255.7	216.2	176.7	137.2	97.7
-112.0	-72.5	-33.0	6.6	-265.3	-225.8	-186.2	-146.7	-107.2	-67.7	-28.2	11.3	-260.5	-221.0	-181.5	-142.0	-102.4	-62.9	-23.4	16.1	-255.7	-216.2	-176.7	-137.2	-97.7	-97.7
0.0	0.0	0.0	311.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	311.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	311.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>311.3</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>15.4</b>	<b>0.0</b>
163.3	147.9	132.5	117.2	101.8	86.4	71.1	55.7	40.3	25.0	9.6	188.4	173.0	157.7	142.3	126.9	111.6	96.2	80.8	65.5	50.1	34.7	19.4	4.0	182.8	167.4
-147.9	-132.5	-117.2	-101.8	-86.4	-71.1	-55.7	-40.3	-25.0	-9.6	5.8	-173.0	-157.7	-142.3	-126.9	-111.6	-96.2	-80.8	-65.5	-50.1	-34.7	-19.4	-4.0	11.4	-167.4	-167.4
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	194.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	194.2	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>194.2</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>194.2</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>496.0</b>	<b>0.0</b>
926.9	430.9	1038.0	542.0	46.0	653.0	157.0	764.1	268.1	875.2	379.2	986.2	490.2	1097.3	601.3	105.3	712.3	216.3	823.4	327.4	934.5	438.5	1045.5	549.5	53.5	660.6
-430.9	65.1	-542.0	-46.0	450.0	-157.0	339.0	-268.1	227.9	-379.2	116.8	-490.2	5.8	-601.3	-105.3	390.7	-216.3	279.7	-327.4	168.6	-438.5	57.5	-549.5	-53.5	442.5	-660.6
0.0	1103.1	0.0	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0	1103.1	0.0
<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>	<b>1103.1</b>	<b>0.0</b>
<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>0.0</b>
17.8	16.7	15.6	14.5	13.4	12.3	11.2	10.1	9.0	7.9	6.8	5.7	4.6	3.5	2.4	1.3	0.2	51.0	49.9	48.8	47.7	46.6	45.5	44.4	43.3	42.2
-16.7	-15.6	-14.5	-13.4	-12.3	-11.2	-10.1	-9.0	-7.9	-6.8	-5.7	-4.6	-3.5	-2.4	-1.3	-0.2	0.9	-49.9	-48.8	-47.7	-46.6	-45.5	-44.4	-43.3	-42.2	-42.2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>51.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>0.0</b>
48.7	47.6	46.5	45.4	44.3	43.2	42.1	41.0	39.9	38.8	37.7	36.6	35.5	34.4	33.3	32.2	31.1	30.0	28.9	27.8	26.7	25.6	24.5	23.4	22.3	21.2
-47.6	-46.5	-45.4	-44.3	-43.2	-42.1	-41.0	-39.9	-38.8	-37.7	-36.6	-35.5	-34.4	-33.3	-32.2	-31.1	-30.0	-28.9	-27.8	-26.7	-25.6	-24.5	-23.4	-22.3	-21.2	-21.2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.3	8.3	8.3
-8.6	-8.6	-8.6	-8.6	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.4	-8.4	-8.4	-8.4	-8.4	-8.4	-8.4	-8.4	-8.3	-8.3	-8.3	-8.3
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

## MRP QUEQUE INGLÉS

**Tabla 43**

*Días laborables para los próximos 6 meses*

MES	Días
Mayo	14
Junio	12
Julio	12
Agosto	13
Septiembre	13
Octubre	13

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 44**

*Stock físico*

Insumo	SF
Harina D premier x 50 kg	36
Manteca Margarina x14kg	14
Huevos x30 jaba	60
Polvo de Hornear Levapan x 0.500g	2
Esencia Vainilla	2
Azucar Rubia Pomalca x50kg	50
Sal x 25kg	25

Fuente: Elaboración propia



JULIO													AGOSTO											
1	3	5	8	10	12	15	17	19	22	24	26	2	5	7	9	12	14	16	19	21	23	26	28	30
140	140	140	140	140	140	138	138	138	138	138	138	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	140	140	140	140	140	138	138	138	138	138	138	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
140	140	140	140	140	140	138	138	138	138	138	138	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
<b>140</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>138</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>21.0</b>	<b>21.0</b>	<b>21.0</b>	<b>21.0</b>	<b>21.0</b>	<b>20.7</b>	<b>20.7</b>	<b>20.7</b>	<b>20.7</b>	<b>20.7</b>	<b>20.7</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>
177.6	156.6	135.6	114.6	93.6	72.6	51.9	31.2	10.5	200.0	179.3	158.6	140.6	122.6	104.6	86.6	68.6	50.6	32.6	14.6	206.8	188.8	170.8	152.8	134.8
-156.6	-135.6	-114.6	-93.6	-72.6	-51.9	-31.2	-10.5	10.2	-179.3	-158.6	-140.6	-122.6	-104.6	-86.6	-68.6	-50.6	-32.6	-14.6	3.4	-188.8	-170.8	-152.8	-134.8	-116.8
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	210.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	210.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>210.2</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>210.2</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>5.8</b>	<b>5.8</b>	<b>5.8</b>	<b>5.8</b>	<b>5.8</b>	<b>5.8</b>	<b>5.8</b>	<b>5.8</b>	<b>5.8</b>	<b>5.8</b>	<b>5.8</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>
99.7	93.9	88.1	82.2	76.4	70.6	64.8	59.1	53.3	47.6	41.8	36.1	31.1	26.1	21.1	16.1	11.1	6.1	1.1	106.9	101.9	96.9	91.9	86.9	81.9
-93.9	-88.1	-82.2	-76.4	-70.6	-64.8	-59.1	-53.3	-47.6	-41.8	-36.1	-31.1	-26.1	-21.1	-16.1	-11.1	-6.1	-1.1	3.9	-101.9	-96.9	-91.9	-86.9	-81.9	-76.9
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>110.8</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>119.5</b>	<b>119.5</b>	<b>119.5</b>	<b>119.5</b>	<b>119.5</b>	<b>117.8</b>	<b>117.8</b>	<b>117.8</b>	<b>117.8</b>	<b>117.8</b>	<b>117.8</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>
286.3	166.8	47.3	429.2	309.8	190.3	72.5	456.1	338.4	220.6	102.8	486.4	384.0	281.6	179.2	76.8	475.8	373.4	271.0	168.6	66.2	465.2	362.8	260.4	158.0
<b>-166.8</b>	<b>-47.3</b>	<b>72.1</b>	<b>-309.8</b>	<b>-190.3</b>	<b>-72.5</b>	<b>45.2</b>	<b>-338.4</b>	<b>-220.6</b>	<b>-102.8</b>	<b>14.9</b>	<b>-384.0</b>	<b>-281.6</b>	<b>-179.2</b>	<b>-76.8</b>	<b>25.6</b>	<b>-373.4</b>	<b>-271.0</b>	<b>-168.6</b>	<b>-66.2</b>	<b>36.2</b>	<b>-362.8</b>	<b>-260.4</b>	<b>-158.0</b>	<b>-55.6</b>
0.0	0.0	501.4	0.0	0.0	0.0	501.4	0.0	0.0	0.0	501.4	0.0	0.0	0.0	0.0	501.4	0.0	0.0	0.0	501.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>
24.4	23.2	22.0	20.9	19.7	18.5	17.4	16.2	15.1	13.9	12.8	11.6	10.6	9.6	8.6	7.6	6.6	5.6	4.6	3.6	2.6	1.6	0.6	49.2	48.2
-23.2	-22.0	-20.9	-19.7	-18.5	-17.4	-16.2	-15.1	-13.9	-12.8	-11.6	-10.6	-9.6	-8.6	-7.6	-6.6	-5.6	-4.6	-3.6	-2.6	-1.6	-0.6	0.4	-48.2	-47.2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.5	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>49.5</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
5.4	5.4	5.4	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.2	5.2	5.2
-5.4	-5.4	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.3	-5.2	-5.2	-5.2	-5.2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>8.9</b>	<b>8.9</b>	<b>8.9</b>	<b>8.9</b>	<b>8.9</b>	<b>8.7</b>	<b>8.7</b>	<b>8.7</b>	<b>8.7</b>	<b>8.7</b>	<b>8.7</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>
116.7	107.8	99.0	90.1	81.2	72.4	63.6	54.9	46.2	37.4	28.7	19.9	12.3	4.7	133.7	126.1	118.5	110.9	103.3	95.7	88.1	80.5	72.9	65.3	57.7
-107.8	-99.0	-90.1	-81.2	-72.4	-63.6	-54.9	-46.2	-37.4	-28.7	-19.9	-12.3	-4.7	2.9	-126.1	-118.5	-110.9	-103.3	-95.7	-88.1	-80.5	-72.9	-65.3	-57.7	-50.1
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	136.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>136.6</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>
47.4	46.2	45.0	43.9	42.7	41.5	40.4	39.2	38.1	36.9	35.8	34.6	33.6	32.6	31.6	30.6	29.6	28.6	27.6	26.6	25.6	24.6	23.6	22.6	21.6
-46.2	-45.0	-43.9	-42.7	-41.5	-40.4	-39.2	-38.1	-36.9	-35.8	-34.6	-33.6	-32.6	-31.6	-30.6	-29.6	-28.6	-27.6	-26.6	-25.6	-24.6	-23.6	-22.6	-21.6	-20.6
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

SETIEMBRE														OCTUBRE											
2	4	6	9	11	13	16	18	20	23	25	27	30	2	4	7	9	11	14	16	18	21	23	25	28	30
120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>0</b>
<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>	<b>0.0</b>
116.8	98.8	80.8	62.8	44.8	26.8	8.8	201.0	183.0	165.0	147.0	129.0	111.0	93.0	75.0	57.0	39.0	21.0	3.0	195.2	177.2	159.2	141.2	123.2	105.2	87.2
-98.8	-80.8	-62.8	-44.8	-26.8	-8.8	9.2	-183.0	-165.0	-147.0	-129.0	-111.0	-93.0	-75.0	-57.0	-39.0	-21.0	-3.0	15.0	-177.2	-159.2	-141.2	-123.2	-105.2	-87.2	-87.2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	210.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	210.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>210.2</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>210.2</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>0.0</b>
76.9	71.9	66.9	61.9	56.9	51.9	46.9	41.9	36.9	31.9	26.9	21.9	16.9	11.9	6.9	1.9	107.6	102.6	97.6	92.6	87.6	82.6	77.6	72.6	67.6	62.6
-71.9	-66.9	-61.9	-56.9	-51.9	-46.9	-41.9	-36.9	-31.9	-26.9	-21.9	-16.9	-11.9	-6.9	-1.9	3.1	-102.6	-97.6	-92.6	-87.6	-82.6	-77.6	-72.6	-67.6	-62.6	-62.6
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>110.8</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>0.0</b>
55.6	454.5	352.1	249.7	147.3	44.9	443.9	341.5	239.1	136.7	34.3	433.2	330.8	228.4	126.0	23.6	422.6	320.2	217.8	115.4	13.0	411.9	309.5	207.1	104.7	2.3
<b>46.8</b>	<b>-352.1</b>	<b>-249.7</b>	<b>-147.3</b>	<b>-44.9</b>	<b>57.5</b>	<b>-341.5</b>	<b>-239.1</b>	<b>-136.7</b>	<b>-34.3</b>	<b>68.1</b>	<b>-330.8</b>	<b>-228.4</b>	<b>-126.0</b>	<b>-23.6</b>	<b>78.8</b>	<b>-320.2</b>	<b>-217.8</b>	<b>-115.4</b>	<b>-13.0</b>	<b>89.4</b>	<b>-309.5</b>	<b>-207.1</b>	<b>-104.7</b>	<b>-2.3</b>	<b>-2.3</b>
501.4	0.0	0.0	0.0	0.0	501.4	0.0	0.0	0.0	0.0	501.4	0.0	0.0	0.0	0.0	501.4	0.0	0.0	0.0	0.0	501.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>501.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>
47.2	46.2	45.2	44.2	43.2	42.2	41.2	40.2	39.2	38.2	37.2	36.2	35.2	34.2	33.2	32.2	31.2	30.2	29.2	28.2	27.2	26.2	25.2	24.2	23.2	22.2
-46.2	-45.2	-44.2	-43.2	-42.2	-41.2	-40.2	-39.2	-38.2	-37.2	-36.2	-35.2	-34.2	-33.2	-32.2	-31.2	-30.2	-29.2	-28.2	-27.2	-26.2	-25.2	-24.2	-23.2	-22.2	-22.2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
-5.2	-5.2	-5.2	-5.2	-5.2	-5.2	-5.2	-5.2	-5.2	-5.2	-5.2	-5.2	-5.2	-5.2	-5.2	-5.2	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1	-5.1
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>7.6</b>	<b>0.0</b>
50.1	42.5	34.9	27.3	19.7	12.1	4.5	133.5	125.9	118.3	110.7	103.1	95.5	87.9	80.3	72.7	65.1	57.5	49.9	42.3	34.7	27.1	19.5	11.9	4.3	133.3
-42.5	-34.9	-27.3	-19.7	-12.1	-4.5	3.1	-125.9	-118.3	-110.7	-103.1	-95.5	-87.9	-80.3	-72.7	-65.1	-57.5	-49.9	-42.3	-34.7	-27.1	-19.5	-11.9	-4.3	3.3	-133.3
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	136.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	136.6	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>136.6</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>136.6</b>	<b>0.0</b>
<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>
20.6	19.6	18.6	17.6	16.6	15.6	14.6	13.6	12.6	11.6	10.6	9.6	8.6	7.6	6.6	5.6	4.6	3.6	2.6	1.6	0.6	49.2	48.2	47.2	46.2	45.2
-19.6	-18.6	-17.6	-16.6	-15.6	-14.6	-13.6	-12.6	-11.6	-10.6	-9.6	-8.6	-7.6	-6.6	-5.6	-4.6	-3.6	-2.6	-1.6	-0.6	0.4	-48.2	-47.2	-46.2	-45.2	-45.2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>49.5</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

## MRRP QUEQUE INGLES

**Tabla 45**

*Días laborables de los próximos 6 meses*

MES	Días
Mayo	14
Junio	12
Julio	12
Agosto	13
Setiembre	13
Octubre	13

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 46**

*Stock físico*

Insumo	SF
Harina D premier x 50 kg	36
Manteca Margarina x14kg	14
Huevos x30 jaba	60
Polvo de Hornear Levapan x 0.500g	2
Esencia Vainilla	2
Azucar Rubia Pomalca x50kg	50
Sal x 25kg	25

Fuente: Elaboración propia





JULIO												AGOSTO												
1	3	5	8	10	12	15	17	19	22	24	26	2	5	7	9	12	14	16	19	21	23	26	28	30
122	122	122	119	119	119	119	119	119	119	119	119	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122	122	122	119	119	119	119	119	119	119	119	119	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
122	122	122	119	119	119	119	119	119	119	119	119	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
<b>122</b>	<b>122</b>	<b>119</b>	<b>119</b>	<b>119</b>	<b>119</b>	<b>119</b>	<b>119</b>	<b>119</b>	<b>119</b>	<b>119</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	
17.9	17.9	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
26.3	8.4	182.6	165.1	147.6	130.1	112.6	95.1	77.6	60.1	42.6	25.1	10.1	187.2	172.2	157.2	142.2	127.2	112.2	97.2	82.2	67.2	52.2	37.2	22.2
-8.4	9.5	-165.1	-147.6	-130.1	-112.6	-95.1	-77.6	-60.1	-42.6	-25.1	-10.1	4.9	-172.2	-157.2	-142.2	-127.2	-112.2	-97.2	-82.2	-67.2	-52.2	-37.2	-22.2	-7.2
0.0	192.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	192.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>192.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>192.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
5.1	5.1	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
1.0	98.3	93.3	88.3	83.4	78.4	73.4	68.5	63.5	58.6	53.6	48.6	44.4	40.1	35.9	31.6	27.4	23.1	18.9	14.6	10.4	6.1	1.9	100.0	95.8
4.0	-93.3	-88.3	-83.4	-78.4	-73.4	-68.5	-63.5	-58.6	-53.6	-48.6	-44.4	-40.1	-35.9	-31.6	-27.4	-23.1	-18.9	-14.6	-10.4	-6.1	-1.9	2.4	-95.8	-91.5
102.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	102.4	0.0	0.0
<b>102.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>102.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
8.8	8.8	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
83.6	74.8	66.0	57.3	48.7	40.1	31.4	22.8	14.2	5.5	131.8	123.2	115.8	108.4	101.0	93.6	86.2	78.8	71.4	64.0	56.6	49.2	41.8	34.4	27.0
-74.8	-66.0	-57.3	-48.7	-40.1	-31.4	-22.8	-14.2	-5.5	3.1	-123.2	-115.8	-108.4	-101.0	-93.6	-86.2	-78.8	-71.4	-64.0	-56.6	-49.2	-41.8	-34.4	-27.0	-19.6
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	134.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>134.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
122.2	122.2	119.5	119.5	119.5	119.5	119.5	119.5	119.5	119.5	119.5	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4
287.0	164.8	42.6	425.0	305.6	186.1	66.6	449.1	329.6	210.2	90.7	473.2	370.8	268.4	166.0	63.6	463.1	360.7	258.3	155.9	53.5	453.0	350.6	248.2	145.8
-164.8	-42.6	76.9	-305.6	-186.1	-66.6	52.8	-329.6	-210.2	-90.7	28.8	-370.8	-268.4	-166.0	-63.6	38.8	-360.7	-258.3	-155.9	-53.5	48.9	-350.6	-248.2	-145.8	-43.4
0.0	0.0	501.9	0.0	0.0	0.0	501.9	0.0	0.0	0.0	501.9	0.0	0.0	0.0	0.0	501.9	0.0	0.0	0.0	0.0	501.9	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
40.5	40.3	40.1	39.9	39.7	39.5	39.4	39.2	39.0	38.8	38.6	38.4	38.3	38.1	37.9	37.8	37.6	37.5	37.3	37.1	37.0	36.8	36.7	36.5	36.3
-40.3	-40.1	-39.9	-39.7	-39.5	-39.4	-39.2	-39.0	-38.8	-38.6	-38.4	-38.3	-38.1	-37.9	-37.8	-37.6	-37.5	-37.3	-37.1	-37.0	-36.8	-36.7	-36.5	-36.3	-36.2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
24.0	23.5	23.1	22.7	22.3	21.9	21.4	21.0	20.6	20.2	19.8	19.3	19.0	18.6	18.3	17.9	17.5	17.2	16.8	16.5	16.1	15.7	15.4	15.0	14.7
-23.5	-23.1	-22.7	-22.3	-21.9	-21.4	-21.0	-20.6	-20.2	-19.8	-19.3	-19.0	-18.6	-18.3	-17.9	-17.5	-17.2	-16.8	-16.5	-16.1	-15.7	-15.4	-15.0	-14.7	-14.3
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.4	7.4	7.4	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2
-7.4	-7.4	-7.4	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.3	-7.2	-7.2	-7.2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
3.6	3.6	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
32.3	28.8	25.2	21.7	18.2	14.7	11.2	7.7	4.2	0.7	83.1	79.6	76.6	73.6	70.6	67.6	64.6	61.6	58.6	55.6	52.6	49.6	46.6	43.6	40.6
-28.8	-25.2	-21.7	-18.2	-14.7	-11.2	-7.7	-4.2	-0.7	2.8	-79.6	-76.6	-73.6	-70.6	-67.6	-64.6	-61.6	-58.6	-55.6	-52.6	-49.6	-46.6	-43.6	-40.6	-37.6
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>85.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

SETTEMBRE													OTTOBRE													
2	4	6	9	11	13	16	18	20	23	25	27	30	2	4	7	9	11	14	16	18	21	23	25	28	30	
102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	
102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	
<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>0</b>	
15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	0.0	
7.2	184.3	169.3	154.3	139.3	124.3	109.3	94.3	79.3	64.3	49.3	34.3	19.3	4.3	181.4	166.4	151.4	136.4	121.4	106.4	91.4	76.4	61.4	46.4	31.4	16.4	
7.8	-169.3	-154.3	-139.3	-124.3	-109.3	-94.3	-79.3	-64.3	-49.3	-34.3	-19.3	-4.3	10.7	-166.4	-151.4	-136.4	-121.4	-106.4	-91.4	-76.4	-61.4	-46.4	-31.4	-16.4	-16.4	
192.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	192.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>192.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>192.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	0.0	
91.5	87.3	83.0	78.8	74.5	70.3	66.0	61.8	57.5	53.3	49.0	44.8	40.5	36.3	32.0	27.8	23.5	19.3	15.0	10.8	6.5	2.3	2.3	100.4	96.1	91.9	87.6
-87.3	-83.0	-78.8	-74.5	-70.3	-66.0	-61.8	-57.5	-53.3	-49.0	-44.8	-40.5	-36.3	-32.0	-27.8	-23.5	-19.3	-15.0	-10.8	-6.5	-2.3	2.0	-96.1	-91.9	-87.6	-87.6	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	102.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>102.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	0.0	
19.6	12.2	4.8	132.3	124.9	117.5	110.1	102.7	95.3	87.9	80.5	73.1	65.7	58.3	50.9	43.5	36.1	28.7	21.3	13.9	6.5	134.1	126.7	119.3	111.9	104.5	
-12.2	-4.8	2.6	-124.9	-117.5	-110.1	-102.7	-95.3	-87.9	-80.5	-73.1	-65.7	-58.3	-50.9	-43.5	-36.1	-28.7	-21.3	-13.9	-6.5	0.9	-126.7	-119.3	-111.9	-104.5	-104.5	
0.0	0.0	134.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	134.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>134.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>134.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>102.4</b>	<b>0.0</b>	
43.4	442.9	340.5	238.1	135.7	33.3	432.9	330.5	228.1	125.7	23.3	422.8	320.4	218.0	115.6	13.2	412.7	310.3	207.9	105.5	3.1	402.6	300.2	197.8	95.4	495.0	
59.0	-340.5	-238.1	-135.7	-33.3	69.1	-330.5	-228.1	-125.7	-23.3	79.1	-320.4	-218.0	-115.6	-13.2	89.2	-310.3	-207.9	-105.5	-3.1	99.3	-300.2	-197.8	-95.4	7.0	-495.0	
501.9	0.0	0.0	0.0	0.0	501.9	0.0	0.0	0.0	0.0	501.9	0.0	0.0	0.0	0.0	501.9	0.0	0.0	0.0	0.0	501.9	0.0	0.0	0.0	501.9	0.0	0.0
<b>501.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>501.9</b>	<b>0.0</b>	
<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.0</b>	
36.2	36.0	35.9	35.7	35.5	35.4	35.2	35.1	34.9	34.7	34.6	34.4	34.3	34.1	33.9	33.8	33.6	33.5	33.3	33.1	33.0	32.8	32.7	32.5	32.3	32.2	
-36.0	-35.9	-35.7	-35.5	-35.4	-35.2	-35.1	-34.9	-34.7	-34.6	-34.4	-34.3	-34.1	-33.9	-33.8	-33.6	-33.5	-33.3	-33.1	-33.0	-32.8	-32.7	-32.5	-32.3	-32.2	-32.2	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.0</b>	
14.3	13.9	13.6	13.2	12.9	12.5	12.1	11.8	11.4	11.1	10.7	10.3	10.0	9.6	9.3	8.9	8.5	8.2	7.8	7.5	7.1	6.7	6.4	6.0	5.7	5.3	
-13.9	-13.6	-13.2	-12.9	-12.5	-12.1	-11.8	-11.4	-11.1	-10.7	-10.3	-10.0	-9.6	-9.3	-8.9	-8.5	-8.2	-7.8	-7.5	-7.1	-6.7	-6.4	-6.0	-5.7	-5.3	-5.3	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	
-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.2	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	-7.1	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>0.0</b>	
37.6	34.6	31.6	28.6	25.6	22.6	19.6	16.6	13.6	10.6	7.6	4.6	1.6	84.5	81.5	78.5	75.5	72.5	69.5	66.5	63.5	60.5	57.5	54.5	51.5	48.5	
-34.6	-31.6	-28.6	-25.6	-22.6	-19.6	-16.6	-13.6	-10.6	-7.6	-4.6	-1.6	1.4	-81.5	-78.5	-75.5	-72.5	-69.5	-66.5	-63.5	-60.5	-57.5	-54.5	-51.5	-48.5	-48.5	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>85.9</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	

Luego de implementar el MRP se obtuvieron las siguientes cantidades de materia prima por insumo.

**Tabla 47**

*Materia prima requerida para el Queque Magui*

Necesidades de materia prima							
Insumos	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	TOTAL
Harina (Kg)	757.38	614.32	690.90	656.40	656.40	605.90	3981.29
Azúcar (kg)	592.73	480.77	540.70	513.70	513.70	474.19	3115.79
Aceite (L)	230.51	186.97	210.27	199.77	199.77	184.41	1211.70
Huevos (u)	7440.00	6034.67	6786.93	6448.00	6448.00	5952.00	39109.60
Leche (Kg)	16.46	13.35	15.02	14.27	14.27	13.17	86.55
Polvo (Kg)	16.46	13.35	15.02	14.27	14.27	13.17	86.55
Esencia (L)	0.16	0.13	0.15	0.14	0.14	0.13	0.87

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 48**

*Materia prima requerida para el Queque Inglés*

Necesidades de materia prima							
Insumos	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	TOTAL
Harina (Kg)	270	219	247	234	234	216	1420
Manteca (Kg)	75	61	69	65	65	60	395
Huevos (u)	1536	1246	1406	1331	1331	1229	8079
Polvo de Hornear (Kg)	15	12	14	13	13	12	79
Esencia (L)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4
Azucar (Kg)	114	92	104	99	99	91	600
Sal (Kg)	15	12	14	13	13	12	79

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 49**

*Materia prima requerida para el Queque taper*

Necesidades de materia prima							
Insumos	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	TOTAL
Harina (Kg)	225	183	208	195	195	180	1186
Aceite (L)	65	52	59	55	55	51	337
Azúcar (Kg)	111	90	103	96	96	89	585
Huevos (u)	1536	1249	1422	1331	1331	1229	8098
Leche (Kg)	2	2	2	2	2	2	13
Polvo de hornear (Kg)	5	4	5	5	5	4	28
Esencia (L)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4
Manteca (Kg)	45	37	42	39	39	36	237

Fuente: Elaboración propia

## **Área de Distribución**

En esta área se propone disponer de una guía que aporte a la empresa un mecanismo de transporte que ayude en el envío de los productos a los clientes, también establecer normas de distribución y una orientación al operario en el momento de colocar el producto en el vehículo además de mejorar la distribución vehicular de las unidades por zonas.

### **Guía de distribución**

Se realizará una guía de distribución para mejorar el proceso, teniendo en cuenta las siguientes actividades.

#### **Actividades**

Recepción de los pedidos de producto terminado, revisar los productos que hay en el almacén para poder ser distribuidas a los clientes.

Se dispone los productos que son solicitados, ordenándolos en cajas o jabas según la cantidad del pedido.

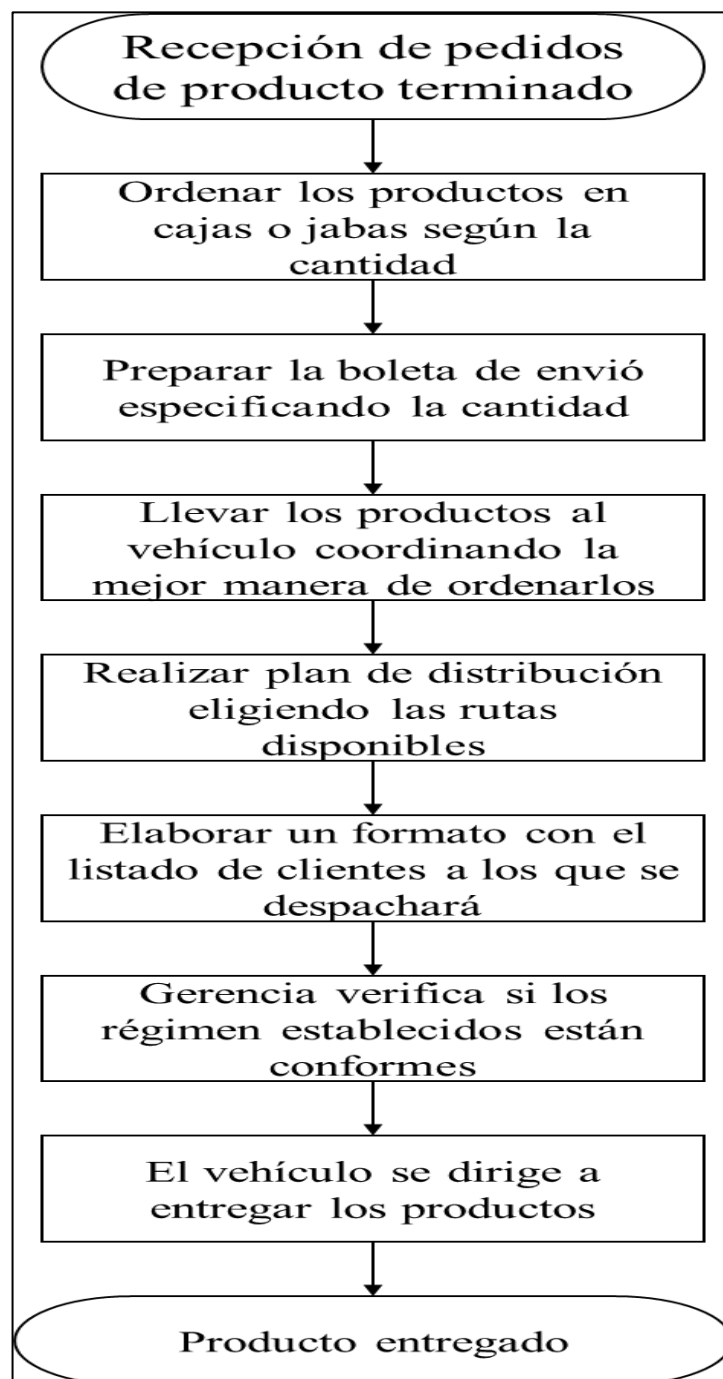
Preparar la boleta de envío con el nombre del cliente y los productos solicitados especificando la cantidad y en que se transporta si caja o jaba. En la boleta también se dispone de la firma del encargado del almacén confirmando los productos que salieron.

Coordinar la mejor manera de ordenar los productos en el transporte de acuerdo a las normas de la empresa, para aprovechar el espacio disponible además de evitar que los productos se maltraten o que los envases se rompan.

Realizar un plan de distribución para obtener las rutas de transporte disponibles donde abarcan la mayoría de entregas en el menor recorrido para así poder tener una distribución más efectiva.


Elaborar un formato con el listado de clientes a los que se les llevará los productos ya teniendo una ruta definida, para controlar el tiempo invertido desde el momento en el que sale de la empresa hasta ser entregada. Este formato debe ser verificada por gerencia.

El vehículo se dirige a entregar los productos.



**Figura 22:** Diagrama de flujo propuesta para el proceso de distribución  
Fuente: Elaboración propia

Para registrar la salida de los productos terminados hacia los clientes, se propone realizar el control con el siguiente formato para establecer un orden y control sobre el despacho de los productos

Inversiones Joma E.I.R.L.						
N°	Fecha	Cliente o Destino	Responsable	Cantidad	Producto	Observaciones
Resonsable de verificación			Firma:			

**Figura 23:** Ficha propuesta para el registro de salidas de productos terminados  
Fuente: Elaboración propia

### Normas de Procedimiento en la Distribución

Se propone las normas que el encargado de la distribución debe seguir para garantizar el buen manejo y calidad de los productos trasladados, además de la buena atención hacia los clientes son:

Ordenar los productos de manera adecuada en cajas de cartón o jabs de plástico de acuerdo a la cantidad que solicita el cliente.

Estos productos deben ser llevados al vehículo de manera ordenada calculando el espacio para así evitar que los productos se maltraten o se rompan.

Se debe tener en cuenta los paquetes livianos o con mayor peso para ubicarlos encima o debajo según corresponda para así no dañarlos.

Los productos en que serán despachados de tener su respectiva boleta de compra firmada por el encargado del almacén confirmando la salida de los productos del almacén.

El transportista realiza el plan de distribución con la ruta de transporte más adecuada, adema de realizar un formato con los clientes y la ruta que eligió para ser verificada y firmada por la administradora.

El transportista debe tener la vestimenta adecuada para distribuir los productos.

Al manipular los paquetes a la hora de entrega deber tener en cuenta las capacitaciones para evitar daños.

Hablar o atender a los clientes siempre con respeto.

El transportista es el responsable del cobro inmediato por los productos llevados a los clientes.

Al satisfacer la necesidad del cliente el transportista debe hacer firmar un libro de confirmación de entrega para tener un control de los productos llevados y hacerle saber a la gerencia.

Al establecer las normas que el transportista debe seguir, se propone hacer una capacitación sobre la manipulación de los productos al ser llevados en el vehículo, ya que las devoluciones de los productos se basan en estos problemas.



## Capacitación

NOMBRE DEL CURSO			
PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
<b>Dirigido a:</b>	Transportista		
<b>Justificación:</b>	Mejorar el proceso de distribución a través de buena práctica y manipulación		
<b>Objetivo general:</b>	Desarrollar métodos, estrategias y enseñanzas que orientan al encargado de la distribución a mejorar el proceso.		
<b>Contenido temático:</b>	1. La manipulación de los productos		
	2. Aprovechar el espacio máximo sin dañar los productos		
	3. Planificación de rutas		
	4. Estrategias de distribución		
<b>Metodología de trabajo</b>	Clase presencial		
<b>Estrategia de evaluación</b>	Examen teórico al finalizar cada modulo		
<b>Material de apoyo</b>	Pizarra, proyector, computadora		
<b>Fuentes de información</b>	Fichas serán proporcionadas por el capacitador		
			<b>Se requiere de</b>
<b>Duración del curso h</b>	<b>Núm. de sesiones</b>	<b>Núm. de participantes</b>	<b>algún curso como pre-requisito</b>
15	10	1	Si ( )    No ( x )
			<b>Especifique:</b>
<b>Lugar</b>	Salón de capacitación de la empresa		
<b>Coordinador de capacitación</b>		<b>Contacto</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>			

**Figura 24:** Capacitación propuesta al operario de Distribución

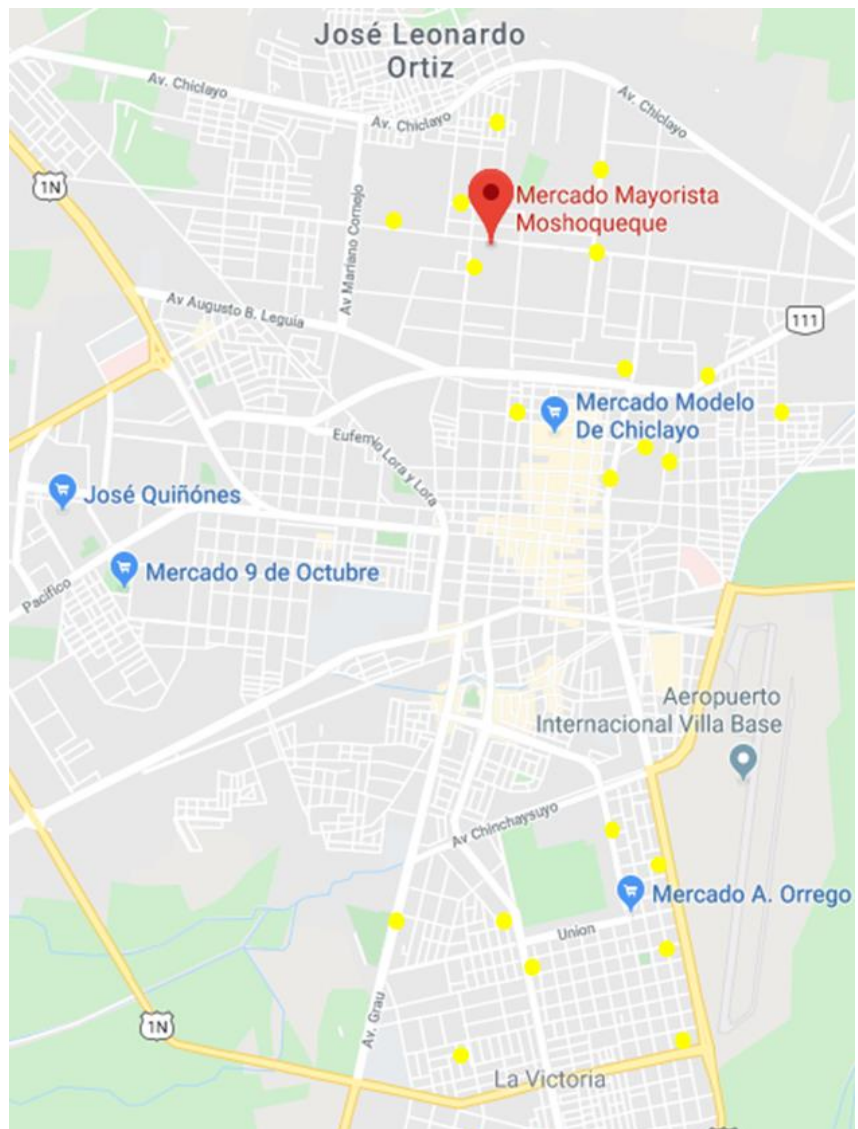
Fuente: Elaboración propia

Con este curso de capacitación a los operarios se podrá reducir los costos de devolución, por la mala manipulación de los productos al ser transportados en el vehículo de distribución.

### **Guía de planificación de rutas**

Se propone una guía del proceso de planificación de rutas ya que no cuenta con un orden o programación para un mejor traslado de los productos hacia los clientes generando costos un poco altos en el combustible. En esta propuesta se quiere marcar las zonas por el cual el conductor debe dirigirse para entregar a tiempo los productos a los clientes.

En la siguiente figura se mostrará los clientes que tienen mayor participación en la empresa para después distribuir las zonas.



**Figura 25:** Mapa de puntos de ventas  
Fuente: Google Maps

Después de ubicar a los clientes en el mapa se va ubicar las zonas por la que el encargado de la distribución se debería dirigir.



**Figura 26:** Puntos de ventas por zonas  
Fuente: Google Maps

En la planificación de rutas por zonas se podrá movilizar el vehículo por rutas donde está permitido además de las cercanías de los clientes solicitantes ya que las zonas son la Zona M con los mercados Modelo y Mochoqueque y la Zona V con los clientes de la victoria además de estar cerca a la empresa.

Se clasificó en dos zonas, la zona M que son los mercados esta ruta se puede aprovechar para abarcar los clientes cercanos de los dos mercados Modelo y Mochoqueque, así evitaría trasladarse de zona a zona, evitaría tiempo y bajaría el combustible.

La zona V es la zona cerca a la empresa solo se elige esta zona si los clientes se encuentran próximos a la empresa y evitarían recorrer tanto. Se elegirá la zona según la cantidad y la urgencia del pedido.

Con esta programación de ruta se le dará al encargado de distribución la guía de los clientes por zonas para coordinar más rápido.

Además, el encargado deberá saber las siguientes indicaciones sobre el proceso de distribución.

El transportista debe saber con profundidad el tipo de vehículo que utiliza, como la capacidad el volumen la velocidad, entre otros.

Se debe saber cómo son los accesos de los destinos a los que serán trasladados los productos, ya que en algunas rutas el camión no puede trasladarse o evitar el tráfico.

Conocer los horarios disponibles de los clientes para establecer la prioridad.

Tener establecido la velocidad con la que se puede trasladar.

El transportista realizara el informe de la ruta o cualquier actividad que se realizó.

### **Recomendación**

Monitorear mediante un GPS al vehículo para controlar las rutas que realiza el chofer para evitar el despiste a sus destinos finales por hacer cosas personales o ajeno de la empresa.

Con esta mejora del proceso y de mostrar la manera correcta de colocarlos paquetes en el vehículo además de indicar una mejor optimización de las rutas para el traslado de paquetes se logró reducir todas las devoluciones por mal hábito de ordenar los productos en el carro además de reducir en un 30 % el combustible por las rutas.

**Tabla 50**

Costos de Distribución

	Detalle	Unidades por mes	Costo Unitario	Costo Total	Costo Anual
Empaque y preparación	Bolsas y empaques	250	S/.2.00	S/.500.00	S/.3,000.00
	Cajas de cartón	180	S/.1.00	S/.180.00	S/.1,080.00
	Cinta	5	S/.3.00	S/.15.00	S/.90.00
	Boletas	5	S/.10.00	S/.50.00	S/.300.00
	Guía de remisión	2	S/.10.00	S/.20.00	S/.120.00
Transporte	Gasolina	1	S/.630.00	S/.630.00	S/.3,780.00
	Mantenimiento	1	S/.450.00	S/.450.00	S/.2,700.00
Transportista				S/.1,115.00	S/.6,690.00
Devoluciones		0			
<b>TOTAL</b>				<b>S/.2,960.00</b>	<b>S/.17,760.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Costo total de distribución = Costo de distribución + Costo de devoluciones

$$\text{Costo total de distribución} = \text{S}/.17,760.00 + 0 = \text{S}/.17,760.00$$

### 3.2.4. Situación de la variable dependiente con la propuesta

**Tabla 51**

*Costos de Materia Prima*

COSTOS DE MATERIA PRIMA			
Mes	Magui	Ingles	Taper
Mayo	S/ 5,371.67	S/ 1,654.29	S/ 1,567.65
Junio	S/ 4,357.02	S/ 1,341.82	S/ 1,270.75
Julio	S/ 4,900.15	S/ 1,514.60	S/ 1,447.22
Agosto	S/ 4,655.44	S/ 1,433.72	S/ 1,354.82
Septiembre	S/ 4,655.44	S/ 1,433.72	S/ 1,354.82
Octubre	S/ 4,297.33	S/ 1,323.44	S/ 1,250.60
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>S/ 28,237.05</b>	<b>S/ 8,701.59</b>	<b>S/ 8,245.86</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla número 51 se detallan por producto los costos de materia prima para los 6 meses propuestos.

**Tabla 52**

*Costos de Mano de Obra*

Costo de Mano de Obra con la Propuesta	
Mayo	S/5,280.12
Junio	S/5,280.12
Julio	S/5,444.67
Mes Agosto	S/5,280.12
Setiembre	S/5,280.12
Octubre	S/5,280.12
Noviembre	S/5,301.33

Fuente : Elaboración propia

En la tabla número 52 se detallan los costos incurridos para los 3 productos de estudio para 6 meses.

**Tabla 53**

*Costos de Distribución*

	Detalle	Unidades por mes	Costo Unitario	Costo Total	Costo 6 Meses
Empaque y preparación	Bolsas y empaques	250	S/.2.00	S/.500.00	S/.3,000.00
	Cajas de cartón	180	S/.1.00	S/.180.00	S/.1,080.00
	Cinta	5	S/.3.00	S/.15.00	S/.90.00
	Boletas	5	S/.10.00	S/.50.00	S/.300.00
	Guía de remisión	2	S/.10.00	S/.20.00	S/.120.00
Transporte	Gasolina	1	S/.630.00	S/.630.00	S/.3,780.00
	Mantenimiento	1	S/.450.00	S/.450.00	S/.2,700.00
Transportista				S/.1,115.00	S/.6,690.00
Devoluciones		0			
<b>TOTAL</b>				<b>S/.2,960.00</b>	<b>S/.17,760.00</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla número 53 se detallan los costos totales incurridos de distribución en un periodo de 6 meses

**Reducción de los Costos**

**Tabla 54**

*Reducción de los Costos*

	Reducción		
	Antes	Después	%
Materia Prima	S/ 2,150.89	S/ 1,206.63	44
Mano de Obra	S/ 40,154.82	S/ 37,146.59	7
Distribución	S/ 20,284.34	S/ 17,760.00	12

Fuente: Elaboración propia



### 3.2.5. Análisis beneficio/costo de la propuesta

Se hallará el beneficio de los costos analizados en la propuesta, de Materia prima, Mano de Obra, y de Distribución, para eso se establecerán los costos actuales y los costos propuestos para así poder sacar el beneficio de los 6 meses propuestos.

A continuación, se detalla el cálculo del beneficio:

**Tabla 55**

*Beneficio de la propuesta*

Beneficio			
	Antes	Después	Beneficio
Materia Prima	S/ 2,150.89	S/ 1,206.63	S/ 944.27
Mano de Obra	S/ 40,154.82	S/ 37,146.59	S/ 3,008.23
Distribución	S/ 20,284.34	S/ 17,760.00	S/ 2,524.34

Fuente: Elaboración propia

Los costos utilizados para la propuesta fueron los siguientes

**Tabla 56**

*Costo de Implementación de la propuesta*

COSTO DE IMPLEMENTACION DE LA PROPUESTA		
PROPUESTA	RESPONSABLE	COSTO
Elaboración de Plan Agregado	Investigador	
Elaboración de Plan Maestro	Investigador	
Elaboración de MRP	Investigador	S/ 1,200.00
Elaboración de una Guía de Distribución	Investigador	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 57***Costos de Capacitación*

Capacitación del curso de Distribución				
Criterio	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario	Costo total
Pago a capacitador	15	Hora	S/ 110.00	S/ 1,650.00
Alquiler de proyector	15	Hora	S/ 60.00	S/ 900.00
Hojas bond 75 gr	1	Paquete x 100 hojas	S/ 3.00	S/ 3.00
Frugos	1	Paquete de litro	S/ 4.00	S/ 4.00
Lapiceros / lapiz	5	Unidad	S/ 0.80	S/ 4.00
Inversión				S/ 2,561.00

Fuente: Elaboración propia

Para el control del vehículo de distribución se comprará un GPS para poder tener un registro del recorrido del encargado, para evitar desarreglos o el uso personal del vehículo y así respetar las normas de distribución establecidas por la empresa.

Costo del GPS: S/. 500

$$\frac{B}{C} = \frac{S/6,476.83}{S/4,261.00} = 1.52$$

El beneficio obtenido resulta 1.52, lo cual quiere decir que, por cada sol invertido, este es recuperado y además se obtiene una ganancia de 0.52, es decir la propuesta es viable.

### 3.2.6. Discusión de resultados

Al realizar la propuesta de elaborar una Gestión de Cadena de Suministros se aumentó las ordenes entregadas a los clientes al implementar una Gestión de la Distribución, se disminuyó la devolución de los productos, conforme lo indica Cesar Cruz que realizó una investigación en el 2015 en Ecuador, titulada “Diseño de un sistema de cadena de Suministros aplicable a una empresa de transporte de carga pesada. Caso Litena CIA. LTDA.” que tuvo como objetivo principal el de desarrollar un sistema de cadena de suministro aplicable a una empresa de transporte de carga pesada, describiendo la estructura organizacional y planeación estratégica. Entre los resultados se percibe la identificación de los procesos principales que generan valor al momento de brindar el servicio a los clientes, haciendo que tengan una ventaja competitiva, la gestión de la cadena de suministro optimiza los recursos físicos, instalaciones, recursos humanos, insumos para obtener el menor costo con la mayor rentabilidad dependiendo de la satisfacción de los clientes, originando así órdenes entregadas a los clientes del 97%.

Se llegó a reducir los costos en un 10% y mediante el análisis de costo beneficio se obtuvo que por cada sol invertido la empresa obtendrá 0.52 céntimos de ganancia conforme lo indica Burga & Ordaz (2017) en su tesis “Gestión de la cadena de suministro para incrementar la rentabilidad en la empresa King Kong Lambayeque SAC” al implementar la gestión de la cadena de suministro determinó que llegó a reducir los costos en un 38,3% y mediante un análisis costo beneficio del plan en donde obtuvo por resultado que por cada sol invertido la empresa obtendrá 0.16 céntimos de ganancia.

El costo de Materia Prima, Mano de Obra y Costo de Distribución de la Mano de Obra para los 3 productos del estudio de la empresa Inversiones Joma E.I.R.L asciende a S/ 62,590.04 soles y después de la mejora de estos costos, se reducen a un costo actual de S/ 56,113.21; generando un ahorro de S/6,476.83; conforme lo indica White (2016) que tuvo como objetivo reducir los Costos en el Área Logística de la Empresa Bermanlab S.A.C, los investigadores utilizaron el método aplicado, analizando el impacto de la aplicación de la metodología de EOQ (Economic Order Quantity) para hallar el punto de re orden, donde se pudo eliminar las compras urgentes obteniendo un inventario fluido a un costo mínimo que muestra como resultado que puede llegar a efectuar una reducción del 5.32% del costo total, generando un ahorro de S/. 109,955.89 en los últimos 06 meses.

## **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1. Conclusiones**

Se desarrolló un diagnóstico de la gestión actual de la cadena de suministros de la empresa Inversiones Joma E.I.R.L., Chiclayo con la ayuda de la herramienta de diagnóstico Ishikawa, se pudo determinar que existen deficiencias en la gestión de la cadena de suministros ocasionando costos elevados por problemas en los procesos de distribución, producción y distribución.

Se realizó una planificación de la demanda, para ello se desarrolló primero una ponderación mediante un diagrama de Pareto se escogieron los productos más rentables para la empresa y ser estudiados por esta investigación que son el Queque Magui, Queque Táper, Queque Inglés lo cual representa el 66,7 % de las utilidades de la empresa. Se desarrolla un pronóstico de las ventas de los productos en estudio.

Las herramientas que se utilizaron en la propuesta para mejorar la cadena de suministro fueron una evaluación de los proveedores y una gestión de compra para mejorar el proceso de aprovisionamiento, en el área de producción se realizó planeación agregada, plan maestro de producción, plan de requerimiento de materiales para determinar las necesidades de mano de obra y materia prima, en el área de distribución se desarrolló un mejora del proceso mediante una guía de distribución, establecer normas al encargado además planificación de rutas por zona y una capacitación al personal por una inadecuada manipulación de los productos terminados al momento de ponerlos en el vehículo.

Al desarrollar la propuesta se logró reducir los costos de producción como la materia prima y las horas extras del trabajador y en la distribución eliminando las devoluciones, logrando reducir en un 10% considerado aceptable para la investigación.

Con la implementación de las herramientas se procedió a realizar la evaluación de beneficio/costo de la propuesta de mejora en un tiempo de 6 meses obteniendo como resultado S/.1.52 lo cual es factible para la empresa

## **4.2. Recomendaciones**

Se recomienda a la empresa Inversiones Joma aplicar las herramientas de gestión de la cadena de suministro en el área de producción los cuales son el plan agregado, plan maestro de producción, plan de requerimiento de material para así aprovechar óptimamente los recursos utilizados como son la materia prima y la mano de obra evitando costos innecesarios.

También se sugiere realizar la capacitación al encargado de distribución para así poder mejorar los costos, ya que se capacita la manipulación del producto terminado al momento de llevarlos al vehículo para ser trasladados evitando así las devoluciones de los clientes, a la vez se prepara una planificación de rutas por zonas para aprovechar al máximo la distribución por zonas disminuyendo el costo de gasolina.

## REFERENCIAS

- Anaya, Y. (2017). *Diseño De Un Sistema De Gestión De Abastecimiento Para Reducir Los Costos En La Línea De Banano Congelado De La Empresa Procesadora Peru Sac– Chiclayo – Perú- 2017*. (Tesis de Pregrado). Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú.
- Avila, E. (2016). *Propuesta De Mejora En La Gestión De La Cadena De Suministro Para Reducir Los Costos Actuales Del Sistema Logístico De La Empresa Casa Grande S.A.A.* (Tesis de Pregrado). Universidad Privada del Norte Trujillo, Perú.
- Ballou, R. (2004). *Logística Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Education.
- Burga, L. y Ordaz, M. (2017). *Gestión De La Cadena De Suministros Para Incrementar La Rentabilidad En La Empresa King Kong Lambayeque Sac. Chiclayo, 2017*. (Tesis de Pregrado). Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú.
- Burga, L., & Ordaz, M. (2017). “*Gestión de la Cadena de Suministro para incrementar la rentabilidad en la empresa King Kong Lambayeque SAC*”. USS. Chiclayo. Perú. Recuperado de <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/5054/Burga%20Catedra%20%26%20Ordaz%20Bustamante.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Calderón C., Chanduví R., Chavarry P., Coronel R., Gálvez Díaz N. y Sotomayor G. (2016). *Metodología de la Investigación Científica*. (Tercera Edición). Lambayeque: Centro Editorial Uss.
- Cano, J. & Silva, A. (2017). Plan de mejora de la cadena de suministro para incrementar la productividad en el grupo Purital S.A.C. Universidad Señor de Sipán, Pimentel. Perú.
- Chapman, S. (2006). *Planificación y control de la producción*. México: Pearson Educación.
- Chavarry, M. (2017). *Propuesta de mejora para los procesos en la gestión de la cadena de suministros en base a los estándares de la council of supply chain management*

- professionals (cscmp) en una empresa Molinera de Arroz – Lambayeque – 2016.* (Tesis de Pregrado). Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú.
- Chávez, J. y Torres, R. (2012). *Logrando Ventajas competitivas a través de la gestión de la cadena de suministro.* Santiago de Chile. Chile: RIL editores.
- Chopra, S. y Meindi, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro.* México: Pearson Education.
- Chozo, F. & Sajami, A. (2017). *Análisis del sistema de abastecimiento bajo el método del caso de la empresa FCE Export Fruit SAC.* (Tesis de pregrado). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo.
- Covas, D. y Martínez, G. (2017). Mejora de procesos logísticos en la comercializadora agropecuaria. *Ingeniería Industrial.* 38 (2), 210-222.
- Cruz, C. (2015). *Diseño de un sistema de cadena de suministros aplicable a una empresa de transporte de carga pesada. Caso Litena CIA. LTDA.* (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Díaz, L. (2010). *Texto de Apoyo Didáctico: La Observación.* México: Gómez
- Dulzaides, M. & Molina, A. (2004) Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. Cuba: Ciencias Médicas
- Echevarría, J. (2017). *Estrategia de optimización de la Cadena de Suministro, para Comercial Davis S.A.* (Tesis de pregrado). Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Florez, J. (2016). “*Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento de las sucursales del Grupo Leoncito, para la reducción de los costos*”. Cesar Vallejo. Chiclayo. Perú. Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16228/flores\\_chj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16228/flores_chj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Folgueiras, P. (2009). Métodos y técnicas de recogida y análisis de información cualitativa Recuperado de : [http://www.fvet.uba.ar/postgrado/especialidad/power\\_taller.pdf](http://www.fvet.uba.ar/postgrado/especialidad/power_taller.pdf)

- Fontalvo, T y Rojas, C. (2012). *La cadena de suministro: un enfoque práctico para el diseño e implementación del modelo SCOR*. Corporación para la gestión del conocimiento ASD
- Gestión, D. (2014). Problemática de la cadena de suministro en el Perú. Recuperado de <http://gestion.pe/empresas/competitividad-cadenas-suministro-peru-aun-baja-2145498>
- Gestión, D. (2015). Competitividad de las cadenas de suministro en el Perú aún es baja. *Diario Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/empresas/competitividad-cadenas-suministro-peru-baja-102422>
- González, F., Patiño, L. y Escorcía, J. (2017). Localización óptima y confiable de instalaciones en una cadena de suministro. *Ingeniare Revista Chilena de Ingeniería*. 25 (4), 693-706.
- Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (2014) *Metodología de la Investigación*. (Sexta Edición). México D.F. McGraw-Hill.
- Honorato, M. (2015). Problemática de la Cadena de Suministros en Perú. Recuperado de <https://www.beetrack.com/es/blog/logistica-de-distribucion-y-la-cadena-de-suministros>.
- Inga, C. (2017). Gloria y Florida: ¿falla la cadena de suministros? Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/gloria-florida-falla-cadena-suministros-noticia-482445>
- Monterroso E. (2002). La Gestión de Abastecimiento (Inbound Logistic). Recuperado de: [www.ope20156.unlu.edu.ar/pdf/abastecimeinto.pdf](http://www.ope20156.unlu.edu.ar/pdf/abastecimeinto.pdf)
- Narasimhan, S. (1996). *Planeación de la producción y control de inventarios*. México. Prentice Hall.
- Prieto, G. y Delgado, A. (2010). «Fiabilidad y validez». *Papeles del psicólogo*. España: Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos
- Quijano A. (2009). *Sistema de Producción*. España. El Cid Editor.



- Rincón, L. y Rueda, N. (2014). *Propuesta de mejoramiento para los procesos de planificación de la demanda y gestión de inventarios en la empresa Madamia LTDA*. (Tesis de Pregrado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C.
- Sastre Castillo, Miguel Angel. (2009) *Diccionario de Dirección de Empresas y Marketing*, ECOBOOK.
- Sablón, N. (2017). Matriz de selección de estrategias de integración en las cadenas de suministro. *Ingeniería Industrial*. 38 (3), 333-344.
- Terrado, A. (2007). *La cadena de suministro*. España: El Cid Editor.
- Toro, F. (2016). *Costos y Presupuestos*. (2da Edición) Colombia: ECOE
- Vallejos, H. & Chiliquinga, M. (2017) *Costos Modalidad Órdenes de Producción*. Ecuador:UTN
- Vianchá, Z. (2014). Modelos y configuraciones de cadenas de suministro en productos perecederos. *Ingeniería y Desarrollo*. 32 (1), 138-154.
- White, K. (2016). *Propuesta de Mejora en la Cadena de Suministros para reducir los costos en el Área Logística de la empresa Bermanlab S.A.C*. (Tesis de Pregrado). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.
- Zapata, A. (2017). *Mejora de un sistema de gestión logística para la reducción de los costos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao, 2017*. (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

## ANEXOS

### ANEXO 01. Entrevista

**UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
ENTREVISTA AL GERENTE DE LA EMPRESA INVERSIONES JOMA  
E.I.R.L.**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo recolectar información de los trabajadores de la empresa relacionada con la gestión logística, a fin de realizar una propuesta de mejora.

#### NOMBRE

#### EXPERIENCIA EN EL CARGO

1. ¿Cómo determina la cantidad de productos que produce mensualmente? Explique.
2. ¿Qué criterios se tomarán en cuenta al realizar las compras de MP e insumos?
3. ¿Los proveedores cumplen oportunamente con la entrega de lo solicitado?  
Ejemplo
4. ¿Se hace una evaluación de los proveedores?
5. ¿Quién es su mejor proveedor? ¿Por qué?
6. ¿Se controlan y registran las compras? ¿Cómo lo hace?
7. ¿Se ha paralizado o retardado la producción por falta de materiales? ¿Con qué frecuencia?
8. ¿Existen procedimientos definidos de los productos que elaboran?
9. ¿En el área de producción realizan control de calidad de materia prima y productos terminados?
10. ¿Cuáles son los productos que más fabrica?
11. ¿Cuáles son las principales quejas o reclamos al momento de distribuir el producto?
12. ¿Los productos requeridos por los clientes siempre llegan a tiempo?
13. ¿Cómo se realiza la distribución de los productos a sus clientes?
14. ¿Qué costos considera usted que se podrían reducir?
15. ¿Cómo cree que el manejo de suministros pueda ayudar a reducir costos?

## ANEXO 02. Autorización para el recojo de información

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

### AUTORIZACIÓN PARA EL RECOJO DE INFORMACIÓN

Chiclayo, 01 de abril del 2019

Quien suscribe:

Sr.

Representante Legal – Empresa INVERSIONES JOMA E.I.R.L.

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación denominado: GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS PARA REDUCIR LO COSTOS EN LA EMPRESA INVERSIONES JOMA E.I.R.L. 2019.

Por el presente, el que suscribe MARGOT ATAYUPANQUI GUEVARA, representante legal de la empresa: INVERSIONES JOMA E.I.R.L., AUTORIZO a los alumnos: EDMUNDO ALBERTO PULICHE ESPEJO con DNI: 71097423 Y ALONSO DUGLAS YUPTÓN VASQUEZ con DNI: 73465843, estudiantes de la Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL, y autores del trabajo de investigación denominado: "GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS PARA REDUCIR LO COSTOS EN LA EMPRESA INVERSIONES JOMA E.I.R.L. 2019." al uso de dicha información que conforma el expediente técnico así como hojas de memoria, cálculos entre otros planos para efectos exclusivamente académicos de la elaboración de tesis enunciado líneas arriba.

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente,

INVERSIONES JOMA E.I.R.L.  
  
Margot Atayupanqui Guevara  
ADMINISTRADORA

**ANEXO 03. Guía de Observación realizada a la empresa Inversiones Joma E.I.R.L.**

<b>N°</b>	<b>ASPECTOS A EVALUAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	Se controla y registra el ingreso de la materia prima y/o insumos			
2	Los materiales e insumos son ubicados adecuadamente en el almacén			
3	Existe identificación de los materiales e insumos			
4	El personal tiene la vestimenta adecuada para la manipulación de los materiales e insumos			
5	Se inicia el trabajo diario a la hora establecida por la empresa			
6	Se evidencia un control de calidad en la elaboración de los productos			
7	Existe orden y limpieza en el área de producción			
8	Existe desperdicio de materiales en el proceso productivo			
9	Se tiene una secuencia logica la ubicación de las máquinas según el proceso productivo			
10	Se ha detenido la producción por falta de materiales			
11	Se ha detenido la producción por falla de las máquinas			
12	Existe un control y registro de las salidas de los productos			
13	Se ordenan de manera adecuada los productos en los vehículos de distribución			
14	Se presentan devoluciones o reclamos de productos			

**ANEXO 04. Validación de la entrevista**



**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Rivasplata Sánchez Absalón  
 Grado Académico: Magister  
 Cargo e institución: Docente Tiempo Completo USS.  
 Nombre del instrumento a validar: Entrevista  
 Autor del instrumento: Edmundo Alberto Pichke Espino y Douglas Alonso Yáñez Viqueza  
 Título del Proyecto de Tesis: Gestión de la Cadena de Suministros Para Reducir Costos en la Empresa Inversiones JOHA E.I.R.L 2019

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy bueno De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			15	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				16
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				16
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			15	
Viabilidad	Es viable su aplicación			15	

**Valoración**

Puntaje: (De 0 a 20) 16

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) Bueno

**Observaciones**

.....  
 .....

Fecha: 16/07/2019

Firma: [Firma]  
**ABSA LON RIVASPLATA SANCHEZ**  
 Mg. INGENIERIA INDUSTRIAL  
 INGENIERO QUIMICO  
 Reg. CIP. N° 163895

No. Colegiatura

**ANEXO 05. Validación de la entrevista**

**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Suyo Rojas Dante  
 Grado Académico: Magister  
 Cargo e Institución: Docente  
 Nombre del instrumento a validar: Entrevista  
 Autor del instrumento: Puliche Espino Armando y Yipán Viquez Alonso  
 Título del Proyecto de Tesis: .....

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy bueno De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			✓	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			✓	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				✓
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			✓	
Viabilidad	Es viable su aplicación			✓	

**Valoración**  
 Puntaje: (De 0 a 20) 16  
 Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) Bueno

**Observaciones**

.....

.....

Fecha: 27-06-19  
 Firma:   
 No. Colegiatura  
 PEDRO G. SUYO ROJAS  
 INGENIERO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL  
 CIP. 0. 1. 1. 1

**ANEXO 06. Validación de la entrevista**



**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Manuel Arrascue Becerra  
 Grado Académico: Magister - MBA  
 Cargo e Institución: Director de Escuela USS  
 Nombre del instrumento a validar: Entrevista  
 Autor del instrumento: Puluche Albarto - Yuptón Alonso  
 Título del Proyecto de Tesis: Gestión de la Cadena de Suministro para reducir costos en la empresa Inversiones JOMA E.I.R.L.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy bueno De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			/	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			/	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables		/		
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			/	
Viabilidad	Es viable su aplicación			/	

**Valoración**  
 Puntaje: (De 0 a 20) 15  
 Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) bueno

**Observaciones**

.....  
 .....

Fecha: .....  
 Firma: .....

MBA. Manuel A. Arrascue Becerra  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 CIP. 41882

No. Colegiatura