



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y DE LA METODOLOGÍA LEAN MANUFACTURING PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DE EXISTENCIAS DE LA EMPRESA ROMA’S GRILL E.I.R.L. – 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Industrial

**Autora:**

Cinthia Angélica Romero Baltodano

**Asesor:**

Ing. Ángelo Rubén Guevara Chávez

Trujillo - Perú

2022

## DEDICATORIA

A Dios poque sus tantas bendiciones y permitirme tener la oportunidad de crecer tanto a nivel profesional como personal; por acompañarme siempre, y ser mi fortaleza en momentos de dificultad.

A mi madre querida, María Baltodano Bazán por su incondicional amor y apoyo, y por acompañarme fielmente en todo momento de las etapas de mi vida.

A mi padre, Segundo Romero López por inculcarme los valores necesarios para caminar en la travesía de la vida y por ser un ejemplo de persona y un gran profesional.

A José Sánchez Tafur, por ser un gran apoyo y aliento en esta etapa de mi vida profesional, y por toda su comprensión y paciencia.

A mis hermanos Cristian y Paul por su preocupación y los tantos consejos que me brindaron a lo largo de mi etapa universitaria.

## AGRADECIMIENTO

A mis padres, por tantos sacrificios otorgados. A mis hermanos, amigos y familiares por sus buenos deseos y constantes mensajes de aliento.

A los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada del Norte, por sus consejos y aporte en mi formación académica. A mi asesor por su constante apoyo y consejo.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>iii</b>
<b>TABLA DE CONTENIDOS.....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>viii</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>1      CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Realidad Problemática .....	1
1.2    Antecedentes.....	6
1.3    Formulación del Problema.....	11
1.4    Justificación .....	11
1.5    Hipótesis .....	12
1.6    Objetivos.....	12
1.7    Variables .....	13
1.8    Bases Teóricas .....	15
<b>2      CAPÍTULO II. MÉTODOS .....</b>	<b>30</b>
2.1    Métodos de la investigación.....	30
2.2    Tipo de Investigación.....	30
2.3    Nivel de Investigación .....	31
2.4    Diseño de la investigación .....	32
2.5    Enfoque de investigación .....	32
2.6    Población de la investigación.....	32
2.7    Técnicas e instrumentos para la recolección de datos .....	33
2.8    Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	35
2.9    Procedimiento .....	39
2.10   Aspectos Éticos.....	65
<b>3      CAPÍTULO III. RESULTADOS.....</b>	<b>67</b>
3.1    Resultados de la Variable Gestión de Inventario .....	67
3.2    Análisis financiero .....	81
3.3    Flujo de caja neto proyectado .....	82
<b>4      CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>85</b>
4.1    Discusión .....	85
4.2    Limitaciones.....	86
4.3    Implicancias .....	86
4.4    Conclusiones.....	87
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>89</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>89</b>

<b>ANEXOS .....</b>	<b>91</b>
<b>Anexo I. Juicio de expertos .....</b>	<b>91</b>
<b>Anexo II. Cuestionario de Gestión de Inventario .....</b>	<b>94</b>
<b>Anexo III. Tablas de frecuencia por preguntas .....</b>	<b>98</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencias por falta de control de existencias.....	3
Tabla 2. Relación de las perdidas por falta de control de existencias con las ventas.....	4
Tabla 3. Matriz de causas raíz .....	5
Tabla 4. Trabajadores por área .....	32
Tabla 5. Juicio de Experto del instrumento .....	34
Tabla 6. Estadísticas de fiabilidad del cuestionario.....	35
Tabla 7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	37
Tabla 8. SIPOC de almacén. ....	41
Tabla 9. Rotación de stock medio .....	44
Tabla 10. Indicador deterioro del inventario .....	44
Tabla 11. Chequeo de actividad u observación en el área de Almacén .....	45
Tabla 12. cumplimiento de actividades en el almacén.....	45
Tabla 13. Indicador rotura de stock.....	46
Tabla 14. Indicador cobertura de stock.....	46
Tabla 15. Sistema de puntuación .....	48
Tabla 16. Auditoria inicial de clasificar.....	48
Tabla 17. Auditoria inicial de ordenar .....	49
Tabla 18. Auditoria inicial de Limpiar .....	49
Tabla 19. Auditoria inicial de estandarizar.....	50
Tabla 20. Auditoria inicial de mantener.....	50
Tabla 21. Resultados de la auditoria inicial.....	50
Tabla 22. Clasificación de productos .....	52
Tabla 23. Tipo de almacenamiento por familia y grupo .....	53
Tabla 24. Clasificación y fecha de vencimiento de productos .....	54
Tabla 25. Responsables de Limpieza por área.....	55
Tabla 26. Formato de pedido de orden del restaurante de salida de almacén. ....	56
Tabla 27. Auditoria de clasificar.....	58
Tabla 28. Auditoria de ordenar .....	58
Tabla 29. Auditoria final de limpiar .....	58
Tabla 30. Auditoria final de estandarizar .....	59
Tabla 31. Auditoria final de mantener .....	59
Tabla 32. Auditoria final vs auditoria inicial.....	59
Tabla 33. Clasificación ABC.....	61
Tabla 34. Puntajes para determinar el nivel de gestión de inventario.....	67
Tabla 35. Frecuencia de la gestión de inventario .....	67
Tabla 36. Rango de nivel de planificación .....	68
Tabla 37. Nivel de la dimensión planificación .....	68
Tabla 38. Rango de nivel de organización .....	69
Tabla 39. Nivel de la dimensión organización.....	69
Tabla 40. Rango de nivel de Control.....	70
Tabla 41. Nivel de la dimensión control .....	70
Tabla 42. Reporte de venta.....	71
Tabla 43. principales platillos vendidos al 80% de los ingresos .....	74
Tabla 44. Compra diaria de insumos o productos de los platos principales .....	75
Tabla 45. Productos o insumos más importantes .....	76
Tabla 46. Perdida por desperdicio.....	77
Tabla 47. Stock de seguridad de productos de la clase A.....	78
Tabla 48. Punto de pedido de productos de la clase A.....	79
Tabla 49. Lote económico por pedido al proveedor .....	79
Tabla 50. Rotación de stock medio .....	80
Tabla 51. Deterioro del inventario .....	80
Tabla 52. Rotura de stock .....	80
Tabla 53. Cobertura de stock.....	80
Tabla 54. Presupuesto tangible de la investigación.....	81

Tabla 55. Costos por capacitación al personal .....	81
Tabla 56. Flujo de caja proyectado .....	83
Tabla 57. Indicadores financieros .....	84
Tabla 58. 1. ¿Considera que la Planificación de la gestión de inventarios es? .....	98
Tabla 59. 2. ¿Se suele hacer un planeamiento de la demanda de los insumos principales? .....	98
Tabla 60. 3. ¿Se conoce el lote de compra de los insumos? .....	98
Tabla 61. 4. ¿Se conoce el tiempo de entrega de los insumos?.....	99
Tabla 62. 5. ¿Se tiene establecido un stock de seguridad para algunos insumos? .....	99
Tabla 63. 6. ¿Cuál es el principal problema en el proceso de gestión de inventarios?.....	99
Tabla 64. 7. ¿Cuál es el problema que cree existe en la recepción de insumos? .....	100
Tabla 65. 8. En su opinión, ¿cuál es el problema de la salida de insumos? .....	101
Tabla 66. 9. ¿Existen procedimientos eficaces para el control de devoluciones de insumos? .....	101
Tabla 67. 10. ¿Considera que se debería asegurar el aprovisionamiento de insumos o productos de acuerdo con su uso? .....	101

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Pareto .....	4
Figura 2. diagrama de Ishikawa del deficiente control de existencias .....	5
Figura 3. Mapa de procesos. Elaboración: propia .....	40
Figura 4. Cadena de valor del restaurante. Fuente: elaboración propia .....	41
Figura 5. Proceso de compra y almacén de producto. Elaboración: propia .....	42
Figura 6. Refrigeradora de productos. Fuente: elaboración propia .....	46
Figura 7. Estantes con productos. Fuente: elaboración propia .....	47
Figura 8: Auditoria inicial de las 5'S. Elaboración: propia .....	51
Figura 9. Imagen actual. Fuente: elaboración propia .....	52
Figura 10. Tarjeta roja .....	52
Figura 11. Antes de ordenar .....	55
Figura 12. Después ordenar .....	55
Figura 13. Imagen propuesto .....	55
Figura 14. Check list del área de almacén. Fuente: elaboración propia .....	57
Figura 15. Check list de compra .....	57
Figura 16. Auditoria inicial vs final de las 5'S .....	60
Figura 17. Kardex de unidades de insumos. Fuente: elaboración propia .....	62
Figura 18. Software de Restaurantes. Fuente: elaboración propia .....	62
Figura 19. Registro de productos en el almacén. Fuente: elaboración propia. ....	63
Figura 20. Uso del sistema de restaurante. Fuente: elaboración propia .....	63
Figura 21. Puntos de acceso del sistema de restaurante .....	64
Figura 22. Frecuencia del nivel de gestión de inventario antes de la mejora. Fuente: elaboración propia .....	67
Figura 23. Distribución del nivel de planificación .....	68
Figura 24. Distribución del nivel de organización. Fuente: elaboración propia .....	69
Figura 25. Distribución del nivel de control. Fuente: elaboración propia .....	70
Figura 26. diagrama de Pareto de los platillos vendidos. Fuente: elaboración propia .....	74
Figura 27. Diagrama de Pareto de los insumos de los platos principales. Fuente: elaboración propia .....	76

## RESUMEN

El presente estudio de tesis tiene como objetivo general implementar las mejoras en la gestión de inventario con la ayuda de la herramienta lean 5S para optimizar el control de las existencias y de esta forma lograr la reducción de pérdida de insumos o productos en el restaurante Grill ROMA'S en Trujillo en el año 2021.

La metodología usada es de enfoque mixto, utilizando un cuestionario de gestión de inventario, la revisión de fuentes primarias y secundarias y la observación directa, analizando luego la información con diagramas de procesos, diagramas de Ishikawa y diagramas de Pareto; por medio de los cuales se encontró información detallada permitiendo detectar las fallas del deficiente control de existencias.

Este análisis permitió evaluar las ventas y compras, para aplicar la clasificación ABC, definiendo nuevos procedimientos de almacenamiento por zona, realizándose el cálculo de stock de seguridad, punto de pedido y lote económico para la zona A de la clasificación ABC. que aplicando la herramienta lean 5S y el método de clasificación ABC, se logró optimizar el control de existencias, mejorando sus ratios de cobertura de stock de 3.2 a 2.5 y de rotura de stock de 6.5% a 2.6%, con un ratio de B/C de 9.46.

En conclusión, la implementación permitió una mejora de los indicadores de gestión de inventario y de control de existencias, siendo la inversión realizada de S/ 26,966, da un VAN de 255,200 y una TIR 275%, concluyendo que fue rentable y valido su implementación.

**Palabras clave:** Gestión de Inventario, Control de existencias, Rotación de Stock Medio, Deterioro de Inventario, Rotura de stock.

## ABSTRACT

The general objective of this thesis study is to implement improvements in inventory management with the help of the lean 5S tool to optimize stock control and thus achieve a reduction in the loss of supplies or products in the Grill ROMA'S restaurante. in Trujillo in 2021.

The methodology used is a mixed approach, using an inventory management questionnaire, the review of primary and secondary sources and direct observation, then analyzing the information with process diagrams, Ishikawa diagrams and Pareto diagrams; by means of which detailed information was found to detect the failures of the deficient control of stocks. This analysis made it possible to evaluate sales and purchases, to apply the ABC classification to define new storage procedures by zone, performing the calculation of safety stock, order point and economic lot for zone A. Applying the lean tool 5S and the ABC classification method, optimizing inventory control will be improved, improving its stock coverage ratios from 3.2 to 2.5 and stock breakage from 6.5% to 2.6%, with a B / C ratio of 9.46.

In conclusion, the implementation allowed an improvement in the inventory management and inventory control indicators, with the investment made of 26,966, giving us a NPV of 255,200 and an IRR 275%, concluding that its implementation was profitable and valid.

Key words: Inventory Management, Stock Control, Average Stock Turnover, Inventory Impairment, Stock Out of Stock

## 1 CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad Problemática

El origen de los inventarios surge a raíz de que los egipcios acostumbraban a almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados debido a manifestaciones de sequías y escasez de agua que se presentaban en ciertas temporadas de aquella época; el pueblo egipcio y los pueblos aledaños se preparaban de esta manera para recibir las calamidades que se presentaban en estos tiempos. Bajo estas circunstancias los inventarios permitían asegurar la continuidad de los comercios y el desarrollo de sus actividades cotidianas.

En la actualidad mundial, mantener un equilibrio perfecto entre los productos disponibles que se encuentran en almacén y la inversión correcta en insumos o materiales es muy complicado, esto se hace aún más difícil en países donde la economía es poco estable, como el caso del Perú. Las empresas tienen un gran problema debido a que siempre cuentan con más existencias de las que se necesitan, lo correcto es realizar una proyección adecuada de la demanda y los productos existentes para maximizar las ganancias, de esta manera se determinará la medida adecuada de nuestros inventarios, analizar los productos más vendidos, e identificando de esta manera las preferencias de los clientes en base a los datos de meses anteriores. (Maria, 2019)

En el Perú, el rubro de restaurantes ha ido creciendo, pues según el INEI (2019), “los negocios de restaurantes crecieron 5,38% en julio del año 2019 y acumularon 28 meses de crecimiento ininterrumpido”. Sin embargo, en muchos de ellos se evidencia la falta de progreso, precisamente debido al deficiente manejo de sus gestiones; sin embargo, algunos comercios están optando por implementar estrategias administrativas, en donde el buen manejo y control de sus existencias vendría a ser una pieza esencial para realizar

la correcta gestión para el desarrollo y el buen funcionamiento de sus empresas. Para Ofisis (2019), “la falta de control en sus inventarios afecta la rentabilidad. Esta situación puede ocasionar que las empresas no cuenten con los productos ni cantidades disponibles en el momento adecuado, impactando negativamente en sus ventas”.

Por otro lado, Silva (2017), indica que “Los costos logísticos representan entre 18% y 35% del valor del producto final, cifra que supera la que registran los países de la OCDE, que es de 8%. Como porcentaje del PBI, los costos logísticos en América Latina y el Caribe superan entre 50% y 100% los de los países de la OCDE. De igual manera, el Foro Económico Mundial y el Banco Mundial identifican para Perú, oportunidades para modernizar y diversificar la conectividad física, así como para mejorar y abaratar los servicios logísticos que representan hasta el 50% del valor del producto”. De esta manera se evidencia como los costos logísticos influyen en la rentabilidad de una empresa y cuán importante es tener un sistema de gestión de inventarios.

“ROMA’S Grill & Drink” (ROMA’S) es una empresa peruana emergente, nacida a raíz de la pandemia que está enfocada en el sector de alimentos y retail. Su especialidad es la preparación de carnes a la parrilla y está ubicado en Trujillo, Av. Cesar Vallejo Mz "F" Lote 2 Urb. Las Hortensias de California. En dicha empresa ROMA’S se observan problemas internos que sobresaltan, como la falta de compromiso de los trabajadores, la falta de presupuesto sobre las cantidades de platos a elaborar y la no realización de la proyección de sus ventas para determinar las necesidades de sus inventarios. En la recepción de los materiales, no siempre se realiza la inspección de sus compras, en el almacenaje, esporádicamente se verifica el ingreso de las cantidades de los insumos, los cuales son registrados en una ficha de verificación y luego almacenados, no se tiene un control de los alimentos existentes y faltantes, no se realiza un ajuste en los registros de

las cantidades y costos de desperdicios producidos, insumos en mal estado en almacén y en los registros de inventario como disponible.

Todo lo mencionado trae como consecuencias que los restaurantes no puedan estimar y proyectar adecuadamente sus ingresos, tengan atrasos en la producción de platos por la falta de algunos insumos o se encuentren en mal estado. El desconocimiento de la cantidad de insumos existentes, incrementa la cantidad de desperdicio, generando un aumento en los costos de inventario y producción, afectando negativamente el rendimiento de la empresa e incluso afectando la calidad de los platos que ofrece el restaurante ROMA'S, ocasionando pérdida de clientes, disminución de ventas y reducción de las utilidades.

En la tabla 1 se aprecia las incidencias de las últimas 3 quincenas en el periodo de 23 setiembre al 7 noviembre de 2021, en donde se levantó las incidencias y se relacionó con los insumos que estaban inmersos en ellos, dando por resultado una pérdida de S/ 13,343 soles en promedio mensual.

*Tabla 1. Incidencias por falta de control de existencias*

Tipo	23 set – 7 oct		8 oct – 22 oct		23 oct – 7 nov		Promedio	
	Incidencia	Monto insumos	Incidencia	Monto insumos	Incidencia	Monto insumos	Incidencia	Monto insumos
Método	28	S/ 552.2	85	S/ 791.2	60	S/ 1,814.2	58	S/ 1,052.5
Medida	47	S/ 5,797.4	20	S/ 8,306.8	34	S/ 19,048.5	34	S/ 11,050.9
Medio Ambiente	2	S/ 31.5	6	S/ 45.1	4	S/ 103.4	4	S/ 60.0
Materiales	27	S/ 452.2	8	S/ 647.9	4	S/ 1,485.7	13	S/ 861.9
Mano de obra	1	S/ 143.2	1	S/ 205.2	1	S/ 470.6	1	S/ 273.0
Total general	105	S/ 7,000.0	120	S/ 10,030.0	103	S/ 23,000.0	110	S/ 13,343.3

Fuente: elaboración propia

En el diagrama de Pareto, se indica cuál de las incidencias tienen mayor impacto



Figura 1. Diagrama de Pareto  
Fuente: elaboración propia

Representando un costo adicional sobre las ventas. Ver tabla 2.

Tabla 2. Relación de las pérdidas por falta de control de existencias con las ventas

Año 2021 Mes	Ventas	Costos perdida	% Costos
23 set – 7 oct	S/ 117,000.00	S/ 7,000.00	5.98%
8 oct – 22 oct	S/ 143,000.00	S/ 10,030.00	7.01%
23 oct – 7 nov	S/ 234,000.00	S/ 23,000.00	9.83%
<b>Total</b>	<b>S/ 494,000.00</b>	<b>S/ 40,030.00</b>	<b>8.10%</b>

Fuente: elaboración propia

Se puede apreciar con la tabla 2 que los costos por tener un deficiente control de existencias del inventario, ocasiona una menor rentabilidad. Para determinar cuáles son las causas de ese efecto, mostraremos el diagrama de Ishikawa. Ver figura 2

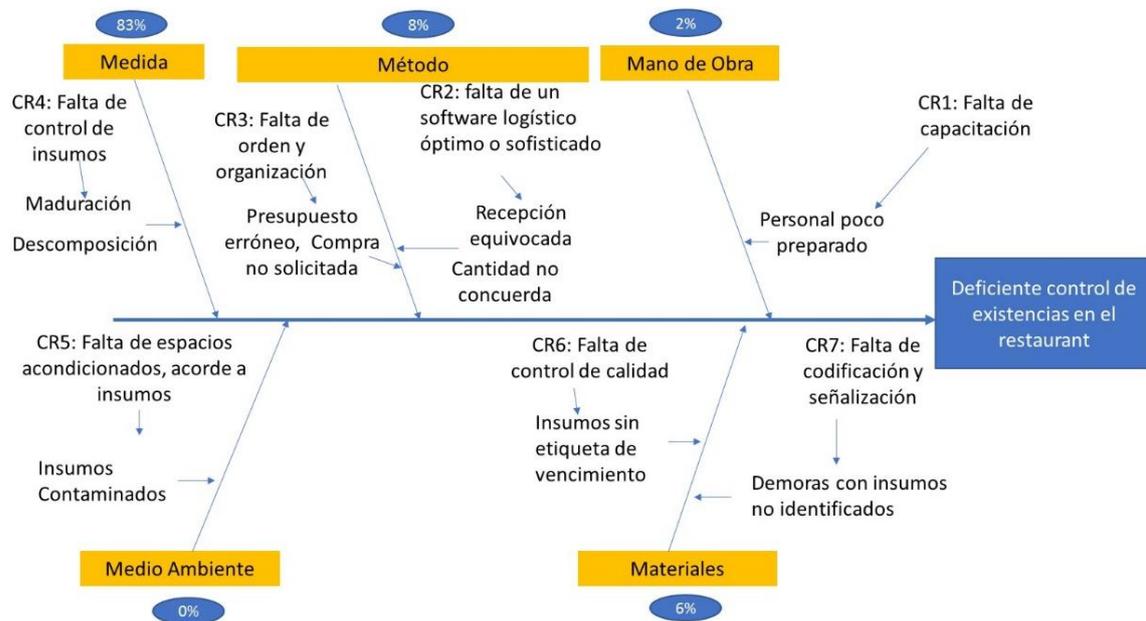


Figura 2. diagrama de Ishikawa del deficiente control de existencias  
Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con las causas raíz, se determinó en la tabla 3, los indicadores.

Tabla 3. Matriz de causas raíz

Causas raíz	Indicador	Formula	Valor actual	Valor Meta	Herramienta
CR3: Falta de orden y organización	Cobertura de stock	Stock /Consumo diario	3.2	3	Gestión de Inventario
CR4: Falta de control de insumos	Rotura de stock	Pedido no servido /pedidos recibidos	6.50%	4%	Método Clasificación ABC
CR5: Falta de espacios acondicionados, acorde a insumos	Deterioro del inventario	Cantidad perdida /inventario disponible	12.26%	10%	Metodología Lean 5S
CR6: Falta de control de calidad	Disponibilidad de stock	Dañadas + obsoletas + vencidas / Mercadería total	3.80%	4%	Gestión de Inventario
CR7: Falta de codificación y señalización	Rotación de stock medio	Unidades vendidas / stock medio	9.40	11.00	Metodología Lean 5S

Fuente: elaboración propia

## **1.2 Antecedentes**

### **1.2.1 Antecedente local**

Según García y Maza (2016), en su proyecto de investigación “Desarrollo de un sistema de control de inventarios y su incidencia en la reducción de pérdidas relacionadas a existencias, en el restaurante El Paisa” al tener como objetivo principal la determinación de la incidencia del desarrollo de un sistema de control con respecto a las pérdidas relacionadas a las existencias del restaurante, realizaron un diagnóstico de la empresa para posteriormente proponer nuevos diseños para el sistema de control de inventarios a elaborar para que, de esta manera, llegar a un resultado óptimo el cual demuestra la efectividad de la implementación del sistema de control al querer reducir las pérdidas relacionadas a existencias.

### **1.2.2 Antecedentes nacionales**

Según Pablo (2017), en su tesis “Control de inventario y la rentabilidad de las empresas de servicio de restaurante, distrito San Juan de Lurigancho, año 2017” teniendo como objetivo principal determinar de qué manera el control de inventario se relaciona con la rentabilidad de las empresas de servicio de restaurante, utilizando un enfoque cuantitativo y de diseño correlacional con una muestra poblacional de 60 restaurantes de la zona, dando por resultado que si se tiene una eficiente gestión de inventarios su rentabilidad es alta, mientras que si fuera una deficiente gestión de inventario la rentabilidad es baja, se llegó a la conclusión que se tiene una mejor gestión de inventarios existirá una mejora en las ventas generando mayores utilidades, incrementando de esta manera la rentabilidad, y permitirá mantener un stock necesario, evitando así incurrir en costos de inventario, almacenaje y demás gastos.

Según Osorio, Seminario y Silva (2018) en su tesis de “Propuesta para mejorar el desempeño de la gestión de inventarios de una cadena de comida rápida” tuvo como objetivo implementar un método de planificación de la demanda y políticas de inventario. Utilizando una metodología descriptiva, para evaluar y definir la política acorde a sus diagnósticos de la cadena de abastecimiento y de la cadena de suministro, para establecer la propuesta de implementación del modelo acorde a los lineamientos de proyectos, que son integración, alcance, costos, tiempo, recursos humanos y comunicación. Concluyendo que la implementación de este modelo de gestión de inventario tiene un mayor impacto, representando el 70% del excedente de inventario.

Según Hilario (2019) en su tesis “Estrategias para mejorar el control de inventarios en una empresa restaurante, Lima – 2018” tuvo como objetivo establecer estrategias que permitan la mejora del control del inventario, realizando un estudio mixto, para levantar y describir sus hallazgos y dando por resultado que la empresa no contaba con manuales y políticas, concluyendo que la empresa al no controlar adecuadamente las existencias (materias primas, productos en proceso y productos terminados), causaba dificultad en la gestión y análisis del comportamiento durante los periodos transcurridos; y que al Implementar el sistema de control de inventarios se pudo mejorar el proceso de control debido a que abarca todo el proceso operativo.

Según Villanueva (2019) en su tesis “Control de existencias y su incidencia en la rotación de inventarios de la Empresa Agro Industrias Campolindo S.A.C. del Distrito de Nueva Cajamarca, Rioja – 2018” tuvo como objetivo determinar la incidencia del control de existencias en la rotación de inventario, utilizando una metodología descriptivo, correlacional, transversal, de diseño no experimental para evaluar el impacto del control de existencias con una población de estudio de 34 trabajadores de la empresa.

Utilizando un cuestionario para su análisis, dando por resultado que la empresa tenía un deficiente control de existencias, siendo 5.9% adecuado e inadecuado el 59% y del manejo de inventario de 59% inadecuado y 12% adecuado, con las mejoras en el control de existencias sobre el pronóstico de demanda de las ventas y la temporalidad de los productos, se calculó el inventario a tener. Concluyendo el control de existencias incide significativamente en la rotación de inventarios. se diseñó un modelo de control de existencias que contribuya a la rotación de inventarios, pues con ayuda de un sistema computarizado se registró todo movimiento que se realice en el almacén de la empresa; asimismo se prioriza la capacitación permanente de los trabajadores a cargo del control y rotación de existencias.

Rojas (2019) en su tesis “Aplicación de la metodología 5’s para la optimización en la gestión del almacén en una empresa importadora de equipos de laboratorio” tuvo como objetivo mejorar la gestión del almacén aplicando la metodología lean 5S, realizando una investigación descriptiva y aplicada, se propuso en resolver los problemas del área de almacén como aumentar los pedidos de entrega en fecha, aumentar el espacio o área útil y reducir la cantidad de pedidos con errores, lo que impide una eficiente gestión en el almacén. Para ello utilizo un cuestionario de aplicación del 5S, y luego procedió a realizar auditorías para evaluar cada fase del S, dando por resultado la reducción de errores en la entrega de pedidos en un 54%, teniendo un mejor desempeño en la gestión del almacén.

Ccoa, Quispe y Huamán (2021) en su trabajo de investigación “Control de inventarios en restaurantes turísticos, cusco, 2019” tuvo como objetivo analizar el control de inventario en los restaurantes turísticos de la ciudad del Cusco. Utilizando un enfoque cuantitativo y recolectando información de 30 restaurantes de la región. Dando por

resultado que a veces el 76.6% tiene una proyección de las ventas, y con respecto al cálculo de los costos de inventario lo realiza a veces el 60%. dan a conocer que los restaurantes turísticos que fueron analizados contaban con un sistema de control de inventario a medio cumplir, concluyendo así que son de bajo desempeño o baja rentabilidad, que, al no ser aplicado el sistema de control de inventario en su totalidad, o simplemente no ser aplicado, no llegaron a funcionar correctamente.

### **1.2.3 Antecedentes internacionales**

Según Marquez (2016), en su tesis “Aplicación de lean management al sector de la restauración: lean restaurante” tuvo como objetivo dar a conocer las herramientas lean que se pueden utilizar en los restaurantes a modo de recomendación, para ellos realizo un estudio cualitativo, descriptivo, en donde expone las diferentes herramientas lean, para luego dar paso al caso de estudio, que es la aplicación de las herramientas 5S, VSM y Kanban, para todos los procesos que hay en un restaurante. Concluyendo que las herramientas lean tienen un marcado sesgo industrial, pero que requiere de cierta flexibilidad para implementarse en el sector de servicios, como son los restaurantes. Esto no involucra que el ser flexible sea laxo, sino que algunas herramientas se adaptan mejor y otros no.

Según Tumbaco (2018) en su tesis diseño de un sistema de control de insumos basado en la Metodología ABC aplicado a un restaurante en la ciudad de Guayaquil, teniendo como principal objetivo incrementar las utilidades aumentando las ventas a través del correcto uso del inventario, concluye que, a través del control de inventarios y el establecimiento de procedimientos, el sistema cumple con el objetivo de aumentar y mejor los procedimientos para el incremento de las ventas.

Según Bravo, Morales y Guerrero (2017) en su tesis “análisis del control interno del inventario del restaurante de la UNAC” tuvo como objetivo Analizar el estado del control del inventario de restaurante de la Corporación Universitaria Adventista para emitir las recomendaciones que permitan mejorar el proceso de gestión de inventario, realizando una metodología cualitativa y del tipo descriptivo para levantar las observaciones acerca de la gestión del restaurante, en sus diferentes áreas, en especial almacén, compra y venta, dando por resultado que a la empresa le falta políticas de inventario y procedimientos para su manejo, elaboración y almacenamiento de los insumos, así también las recetas y las restricciones del almacenero. Concluyendo que al revisar su inventario esta es aceptable, sin embargo, existen ciertas debilidades en su gestión, que podría mejorarse de implementarse la gestión de inventario.

Según Espinoza y Guevara (2020), en su proyecto de investigación "Elaboración de un manual de control de inventario para incluirlo en el sistema contable actual del restaurante Trattoria Piccolo Mondoñedo" teniendo como objetivo principal elaborar un manual de control de inventario para incluirlo en el sistema contable del restaurante Ecuatoriano, encontraron que al haber un error en el área de bodega, no podía llevar un control de las actividades, y que al ser aplicado el sistema, el error cambia, por lo cual llegaron a la conclusión que al aplicarse el sistema de control, se determine la importancia de la elaboración de un manual de control de inventario ya que es necesario proporcionar las directrices y aplicar prácticas metódicas que ayuden a cumplir las metas u objetivos del área de inventario y del restaurante.

### 1.3 Formulación del Problema

¿En qué medida la implementación del sistema de gestión de inventario y la metodología lean manufacturing 5S optimiza el control de las existencias del restaurante ROMA'S GRILL E.I.R.L.?

### 1.4 Justificación

#### **Justificación teórica**

Nos apoyamos en teorías como aporte a la investigación: Teoría de los inventarios, teoría de la metodología lean manufacturing. Estas teorías son de gran importancia y revelan puntos fundamentales a ser tomados en cuenta para optimizar el control de las existencias. La teoría de inventarios muestra la importancia de organizarnos juntamente con las áreas que tienen relación con ellas, tales como el área de compras, cocina, venta y contabilidad. La teoría de la metodología lean manufacturing, proporciona herramientas que sirven para optimizar la gestión del inventario y del control de las existencias, ellas permitirán alcanzar nuestros objetivos propuestos.

**Justificación metodológica.** La metodología que se utilizó para este caso de investigación fue de enfoque mixto, de esta manera permitirá profundizar todo lo referente a la problemática y analizar la información conseguida para proponer las soluciones y poder optimizar el control de existencias, mejorando inclusive la gestión de inventarios.

**Justificación práctica.** Estudiar la gestión de los inventarios es de gran importancia para los restaurantes, debido a que constituye una parte considerable de los activos circulante y son aquellos insumos que posteriormente serán vendidos como platos a un cliente final, por lo tanto, son la fuente principal de generación de ingresos de los restaurantes. En ese sentido las áreas de almacén, compras y cocina están relacionadas con la salida y entrada

de insumos y que dichos insumos deben estar en condiciones adecuadas para su preparación, conservación y almacenamiento, para así evitar pérdidas por desperdicio.

**Justificación social.** Se pretende mejorar las condiciones laborales de los trabajadores del restaurante y el servicio brindado a sus comensales. Debido a su crecimiento de la empresa se prevé el aumento de nuevos trabajadores en sus diferentes áreas. Por otra parte, se aspira crear una herramienta práctica para los profesionales, investigadores y personas interesadas en aplicar el modelo de gestión de inventarios, para optimizar sus procesos y generar una mayor rentabilidad.

## 1.5 Hipótesis

La implementación del sistema de gestión de inventario y la aplicación de la metodología lean manufacturing 5S optimizan el control de las existencias del restaurante ROMA'S GRILL E.I.R.L considerando los indicadores de rotura de stock de 4% y cobertura de stock de 3 días como meta a alcanzar.

## 1.6 Objetivos

### 1.6.1 Objetivo General

Implementar el sistema de gestión de inventario y la aplicación de la metodología lean manufacturing para optimizar el control de las existencias del restaurante ROMA'S GRILL E.I.R.L.

### 1.6.2 Objetivos Específicos

- Realizar el diagnóstico actual de los inventarios en el restaurante ROMA'S GRILL E.I.R.L.
- Diseñar un sistema de gestión de inventarios y adecuado para el restaurante ROMA'S GRILL E.I.R.L.

- Implementar el sistema de gestión de inventarios y las herramientas lean 5S para el restaurante ROMA'S.

## **1.7 Variables**

### **1.7.1 Variable independiente**

Gestión de Inventarios

Lean Manufacturing 5S

### **1.7.2 Variable dependiente**

Control de las existencias

### 1.7.3 Operacionalización de variables

Variables		Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Fórmula	Unidad
Variable Independiente	Gestión de inventarios	Una buena gestión de inventario toma en cuenta también la disponibilidad de los materiales, la eficacia en las entregas, los costos que involucra el inventario, la calidad y las relaciones con los proveedores.	Planificación	Rotación de stock medio	Unidades vendidas / Stock medio	Razón
			Organización	Cumplimiento de normas y políticas por lista de chequeo	% Cumplimiento = Realizado / Objetivo programado	%
			Control	Deterioro del inventario	Unid. Dañadas + Obsoletas + Vencidas / Inv. Disponible	%
	Herramienta Lean manufacturing 5S	Esta herramienta supondrá una mejora sustancial en la organización, orden, limpieza, estandarización y disciplina que favorecerán al ahorro de los recursos	Clasificación	Cumplimiento de actividades programadas por lista de chequeo	% Cumplimiento = Realizado / Objetivo programado	% , razón
			Orden			% , razón
			Limpieza			
			Estandarizar			
			Mejora continua			% , razón
	Variable Dependiente	Control de existencias	Las existencias son aquellos productos que la empresa tiene en sus almacenes y que serán vendidos al cliente final o aquellos que la empresa necesita para procesar y luego vender. Por el control de existencia, vendría hacer el control de los productos que la empresa tiene para vender o para procesar y luego vender a sus clientes.	Stock	Rotura de stock	Pedidos no servidos / pedidos recibidos
Cobertura de stock					Días disponibles que se tendrá stock hasta agotarse = stock / consumido diario	Razón

## 1.8 Bases Teóricas

### **Diagrama de Ishikawa**

Según Iruretagoyena (2020), es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son; calidad de los procesos, los productos y servicios. El Diagrama de Ishikawa es también conocido con el nombre de espina de pescado (por su formar), o también llamado diagrama causa-efecto (CE). Esta es una herramienta que ayuda a estructurar la información ayudando a dar claridad, mediante un esquema gráfico, de las causas que producen un problema, pero en si no identifica la causa raíz.

### **Diagrama de Pareto**

Para Bonet, C. (2005) la Ley de Pareto es una herramienta de calidad y plantea “En cualquier negocio o industria pocos elementos son vitales, mientras que la gran mayoría no lo son”. También se conoce como Ley 20 – 80  $\Rightarrow$  El 20% de la población es la que provoca el 80 % de los problemas. Hay que buscar el 20% de los rubros que más influyen o quienes provocan el 80% de los problemas.

### **Dimensiones de la gestión de inventarios**

**Concepto de la Gestión de Inventarios.** La gestión de stock o inventarios según Parra citado por Paucar (2017), “mide el nivel de existencias de cualquier artículo o recurso utilizado por la organización, determina los niveles que deben mantenerse y establece en qué momento y en qué cantidad deben reaprovisionarse”.

Parra citado por Paucar (2017), sostiene que: “Para gestionar los stocks se manejan modelos de aprovisionamiento, estos se agrupan en dos categorías principales, según

las demandas, sean dependientes o independientes: Modelos para Reaprovisionamiento no programado y Modelos para Reaprovisionamiento programado, este a su vez comprende Modelos de Reaprovisionamiento continuo y Modelos de Reaprovisionamiento periódico.

Estos últimos modelos podrían, a su vez, subdividirse en función de demanda es determinista o probabilista, constante o variable que no aportan diferencias metodológicas relevantes”. Cada entidad puede optar por cualquiera de estos modelos, de acuerdo con sus necesidades, intereses o expectativas.

Por otro lado, se considera a la gestión o control de inventarios es una de las actividades más complejas, ya que hay que enfrentarse a intereses y consideraciones en conflicto por las múltiples incertidumbres que encierran. (Paucar, 2017)

Asimismo, se reitera que la gestión de inventarios es el conjunto de material físico gestionado en cualquier parte de la cadena de suministro. “Se entiende como material físico a las materias primas, insumos, materiales auxiliares de fabricación, misceláneos, productos terminados, entre otros”. (López, 2013).

Mientras, que Plossl citado por Paucar (2017), menciona que, si se consulta a cualquier grupo de gente relacionado con la producción el significado de inventario, se obtendrá dos tipos de respuestas:

- a) “Las personas que tengan relación principal con los costos y las finanzas responderán que dinero, activo o efectivo en forma de material.
- b) Los que están involucrados con las operaciones dirán que artículos terminados, materia prima, trabajo en proceso o materiales utilizados en los productos”

### **Actividades de la Gestión de Inventario.**

Según Krajewski citado por Paucar (2017), La gestión de inventario puede generar las actividades de:

- Desunir o separar varias partes del proceso de producción
- Separar a la empresa de las fluctuaciones en la demanda y proporcionar un inventario de bienes.
- Tomar ventajas de los descuentos por cantidad
- Protegerse contra la inflación y los cambios al alza en los precios.

### **Clasificación de gestión de inventarios.**

Según Parra citado por Paucar (2017) menciona que: para poder llevar a cabo una buena gestión de existencias y poder aplicar métodos cuantitativos científicos en una gestión de inventarios, se requiere conocer los artículos almacenados y que estos se encuentren clasificados, para ello se menciona la clasificación que suelen ser comunes y útiles en la gestión de inventarios, las cuales son:

a) La clasificación atendiendo a la función que desempeñan los stocks en la empresa.

De acuerdo con esta clasificación se puede mencionar al stock de seguridad, que es volumen de las existencias que se tiene en almacén por encima de lo que se necesita.

- El stock medio es la cantidad de stock que se tiene en el almacén durante un periodo de tiempo establecido.
- El stock de anticipación es aquel que tiene la necesidad de aprovisionarse en el momento que las materias se encuentran disponibles.
- El stock sobrante comprende todos los artículos en buen estado que ya no se usan.

- b) La clasificación según naturaleza física de los productos puede ser por la duración de la vida útil de los productos (productos perecederos, los no perecederos y los artículos con fecha de caducidad marcada) y según el tipo de actividad de la empresa. se refiere a que las empresas puedan ser comerciales, industriales, etc.
- c) Análisis de stocks según su valor e importancia: criterio ABC

Por otro lado, Existen cinco tipos básicos de inventario definidos por la función. Los inventarios pueden clasificarse en Cinco formas según Ballou citado por Zapata, (2014):

- “Primero: Los inventarios pueden hallarse en ductos. Estos son los inventarios en tránsito entre los niveles del canal de suministros. Cuando el movimiento es lento o sobre grandes distancias, o ha de tener lugar entre muchos niveles, la cantidad de inventario en ductos puede exceder al que se mantiene en los puntos de almacenamiento. De manera similar, los inventarios de trabajo en proceso entre las operaciones de manufactura pueden considerarse como inventarios en ductos.
- Segundo: Se pueden mantener existencias para especulación, pero todavía son parte de la base total de inventario que debe manejarse. Las materias primas, como cobre, oro y plata se compran tanto para especular con el precio como para satisfacer los requerimientos de la operación. Cuando la especulación de precios tiene lugar durante periodos más allá de las necesidades previsibles de operaciones, dichos inventarios resultantes tal vez sean más un tema de manejo financiero que de dirección logística. Sin embargo, cuando los inventarios se establecen con anticipación a las ventas estacionales o de temporada, u ocurren debido a actividades de compra inmediata, es probable que estos inventarios sean responsabilidad de los encargados de la logística.

- Tercero, las existencias pueden ser de naturaleza regular, estos son los inventarios necesarios para satisfacer la demanda promedio durante el tiempo entre reaprovisionamientos sucesivos. La cantidad de existencias (stock) en el ciclo depende en gran medida del volumen de la producción, de las cantidades económicas del envío, de las limitaciones de espacio de almacenamiento, de los tiempos de reaprovisionamiento totales, de los programas de descuento por precio y cantidad, y de los costos de manejo de inventarios.
- Cuarto, el inventario puede crearse como protección contra la variabilidad en la demanda de existencias y el tiempo total de reaprovisionamiento. Esta medida extra de inventario, o existencias de seguridad, es adicional a las existencias regulares que se necesitan para satisfacer la demanda promedio y las condiciones del tiempo total promedio. Las existencias de seguridad se determinan a partir de procedimientos estadísticos relacionados con la naturaleza aleatoria de la variabilidad involucrada. La cantidad mantenida de existencias de seguridad depende del grado de variabilidad involucrada y del nivel de disponibilidad de existencias que se suministre. Es esencial un pronóstico preciso para minimizar los niveles de las existencias de seguridad. De hecho, si el tiempo total y la demanda pudieran predecirse con 100% de precisión, no serían necesarias las existencias de seguridad.
- Quinto, cuando se mantiene durante un tiempo, parte del inventario se deteriora, llega a caducar, se pierde o es robado. Dicho inventario se refiere como existencias obsoletas, stock muerto o perdido. Cuando los productos son de alto valor, perecederos o pueden ser robados fácilmente, deben tomarse precauciones especiales para minimizar la cantidad de dicho stock”.

La clasificación de los inventarios de acuerdo a su naturaleza según Sierra, Guzmán & García (2015) “se determina en función del uso al que se destinan”.

Atendiendo a esta condición los inventarios se pueden dividir en:

Inventarios de manufactura:

- a) Materias primas
- b) Partes
- c) Materiales en proceso
- d) Ensamblados y Subensamblados.
- e) Productos terminados completos
- f) Refacciones o repuestos.

Inventarios de conservación y mantenimiento:

- a) Herramientas
- b) Partes de máquinas
- c) Equipos
- d) Lubricantes
- e) Artículos de limpieza
- f) Artículos de ferretería
- g) Materiales de consumo general

### **Elementos de la Gestión o control de inventario.**

García citado por Zapata (2014) plantea que, para lograr una eficaz administración o control de los inventarios, la tecnología moderna señala los siguientes elementos, como bases principales, que deben establecerse desde un principio.

- “Definir objetivos Los objetivos ya fijados por la compañía deben actualizarse, pues constituyen una base administrativa que debe ser constantemente revisada. Sin embargo, algunos de los objetivos comunes

son: Tener el mínimo de inversión en existencias, en materias primas y partes componentes, descubrir a tiempo los materiales que no tienen movimiento, y los que se han deteriorado o son ya obsoletos.

- Definir políticas Una de las bases principales de la prevención es el establecimiento de las políticas, las cuales regirán las operaciones futuras. Para ello se debe de considerar que: Debe definirse la política de niveles de existencias de acuerdo con las altas y bajas de estaciones del año y es necesario determinar si la mercancía se almacenará en un solo almacén, en distintas áreas de la ciudad o del país.
- Desarrollo de planes y normas. De acuerdo con los objetivos y las políticas que se hayan establecido, se deben formalizar los planes de acción en: Desarrollo de planes a corto plazo, desarrollo de planes a largo plazo, determinación de planes por periodos estacionales, desarrollo de planes para ocupar maquinaria nueva, Planes de ocupación de personal y de utilización de maquinaria en lapsos de baja producción y en el establecimiento de niveles de existencias de acuerdo con los presupuestos.
- Establecimiento de sistemas y procedimientos. Luego de haber establecido los planes de acción, deben implementarse mediante los siguientes procedimientos:
  - Sistema para nivelar las cantidades de seguridad o reserva.
  - Un sistema para el control de materiales de alto valor.
  - Un sistema para el control de materiales con poco valor.
  - Sistema de control de entradas y salidas de almacenes de materiales.
  - Registros estadísticos.

- Delegar responsabilidades. Para llevar una adecuada planeación y control de inventarios debe delegarse funciones como: Requerimiento, compras, registros de existencias, custodia de almacenes.
- Establecer comunicaciones. Es muy recomendable establecer fuentes de información y un sistema flexible de comunicación entre todos los departamentos que afectan a la planeación y al control de las existencias.

### **Planificación de la Gestión de Inventario.**

Calimeri citado por Paucar (2017), sostiene que el control sobre los inventarios obedece sustancialmente a una planificación dirigida a ejercer una rigurosa vigilancia sobre los distintos aspectos del movimiento de los materiales, aspectos que se centran esencialmente en:

- La organización racional de los aprovisionamientos
- La debida organización del servicio de almacenaje
- La propia clasificación de los materiales, basada en la normalización y la simplificación
- La realización de un sistema conveniente de registros inventaríales.

### **Organización de la Gestión de inventario**

Con la finalidad de tener una adecuada organización de la gestión de inventario, según Pablo (2017); se debe considerar los siguientes pasos:

#### a) Antes del inventario

- Determinación del método
- Organización del espacio de almacenaje
- Control del etiquetado de los artículos
- Indicar las mercancías que no hay que inventariar

- Señalar al equipo de inventario, las existencias en curso de recepción
- Identificar el stock que está en zonas de almacenaje.
- Actualizar las hojas de provisión (vísperas del inventario)

b) Durante el inventario

- Desarrollo del conteo de los bienes o productos
- Seguimiento, tratamiento y control de las referencias
- Impresión de los lotes con diferencias, referencias desconocidas, etc.
- Cuenta de control de las desviaciones y búsqueda de los códigos desconocidos (con la ayuda del responsable)
- Artículos no identificados: llamar al responsable para identificar estos artículos
- Artículos rotos/caducados: apartarlos en primera instancia e inventariarlos posteriormente.

c) Después del inventario

- Validación del responsable del almacén (firma del resumen de inventario)
- Provisión de un archivo de inventario destinado al equipo
- Integración y gestión de datos de inventario de forma avanzada y fiable
- Informes inmediatos y balance de las giras de inventario
- Gran proactividad por parte de nuestros equipos.

### **Control de la gestión de inventarios.**

El control de inventarios abarca diferentes aspectos como lo son: el registro de entradas y salidas de la mercancía, así como su ubicación. Esto es importante para poder saber exactamente con la mercancía que cuentas a pesar de todos los movimientos que se registran diariamente. De lo contrario, resolver este tipo de cuestiones requeriría una inspección física exhaustiva del inventario.

Una buena opción para acelerar este proceso es el uso de etiquetas RFID (Identificación por radiofrecuencia). Contar con un sistema que te ayude a llevar el control de tus inventarios aumentará la precisión y la productividad con que administras tu negocio, ya que realizará todas las operaciones del inventario en la menor cantidad de tiempo posible, empleando el menor esfuerzo.

### **Decisiones sobre la Gestión de inventario.**

En la Gestión del inventario hay dos decisiones básicas que gerentes deben hacer cuando intentan llevar a cabo las funciones de inventario recién expresadas, las cuales se hacen para cada artículo:

1. Que cantidad de un artículo ordenar cuando el inventario se va a reabastecer.
2. Cuando reabastecer el inventario de ese artículo.

Igualmente, en general, se centra en cuatro aspectos básicos:(LTDA, 2008:2)

- Cantidad de unidades que corresponderían ordenarse (o producirse) en un momento determinado.
- Momento en que debería ordenarse (o producirse) el inventario.
- Los artículos del inventario que merecen una atención especial.
- Protección contra los cambios en los costos de los artículos del inventario.

### **Procedimiento de almacenamiento.**

De acuerdo con lo investigado, considero que un procedimiento de almacenamiento es un documento que tiene por objeto definir todas aquellas actividades necesarias para planear y organizar el control de los procesos relacionados con el aprovisionamiento, almacenaje y distribución de los materiales. Asimismo, se considera que el manual de procedimiento contiene los objetivos específicos, políticas y/o normas de operación, descripción de actividades, diagramas de flujo, así como los formatos e instructivos relacionados a las actividades que realiza el área de almacén.

Calimeri citado por Zapata (2014), menciona que: “una vez establecido un cierto procedimiento por la empresa, será oportuno regularlo al objeto de mantenerlo estable por un largo periodo de tiempo: tendremos así un “procedimiento normalizado”, que constituirá un elemento interesante de la organización”.

### **Sistemas de Almacenamiento para la gestión de inventarios.**

Con la finalidad de tomar conciencia de la necesidad de sistematizar los objetivos de operación de una empresa, García (2010) menciona algunos sistemas de almacén para llevar un adecuado control de inventarios o existencias, los cuales son:

- a) Sistema de Revisión Periódica. Sistema en la cual la posición de inventario de un artículo se revisa periódicamente y no en forma continua.
- b) Sistemas de codificación y numeración “La codificación es indispensable para la buena administración de un almacén de materiales...”. Todo artículo, sea material o producto debe tener un nombre y un número que sirva de identificación unificada en los departamentos de compras, almacenes, control de inventarios, procesamiento de datos.
- c) Para numerar el material se puede tener en cuenta una, varias o todas las características siguientes: Dimensiones, material de que está hecho, acabado, composición química, Aparato o equipo del cual va a formar parte, casa vendedora y marca de fábrica.

Asimismo, se puede indicar que la catalogación de materiales es importante pues se define como la descripción, calificación, nominación y numeración de cada artículo con el fin de poder identificarlos mediante un solo nombre, un solo número o una sola descripción. (Pablo, 2017).

Con esta técnica se logra:

- a) Posibilitar la identificación de los artículos

- b) Facilitar su clasificación y control
- c) Crear un lenguaje único entre Logística, producción y ventas
- d) Reducir el número de artículos diferentes.

El proceso para la catalogación, según Acosta (1998), comprende los siguientes pasos: Normalización, identificación, clasificación y codificación.

A continuación, analiza cada uno de ellos:

- Normalización: Es el establecimiento de normas y pautas mediante la cual se compara los materiales que se almacenan y utilizan en la empresa evitando así variedades innecesarias.
- Identificación: Consiste en precisar las características básicas y particulares de cada artículo en relación con las generales al mismo tiempo que se determina la denominación que le asigna el proveedor en el mercado
- Clasificación: Es el ordenamiento sistemático en clases y sub clases de las existencias que han sido debidamente identificadas.
- Codificación: Consiste en asignar, letras, números u otros signos de tal manera que se pueda distinguir el artículo por las características que presenta.

## **Modelo de clasificación ABC.**

**Conceptos del modelo de clasificación ABC.** Una organización típica mantiene muchos artículos en inventario, pero solo un porcentaje de ellos merecen la más cuidadosa atención y el mayor grado de control de la gerencia.

Para Krajewski, L. citado por Cobeñas (2018), el análisis es el proceso que consiste en dividir los artículos en tres clases de acuerdo con el valor de su consumo, de modo que los gerentes puedan concentrar su atención en los que tengan el valor monetario más alto. Este método es el equivalente de crear un gráfico de Pareto, excepto que se aplica a los inventarios en vez de los errores en los procesos.

Por otro lado, Heiser & Render citado por Cobeñas (2018) mencionan que el análisis ABC ayuda a dividir el inventario que se tiene disponible en tres clases en base a su volumen anual en dinero. La idea de establecer políticas de inventario es que la organización o la gerencia puedan tener mayor importancia en monitorear aquellos artículos que son más costosos que los artículos baratos.

Los artículos de clase A. son aquellos que tienen alto volumen en dinero, teniendo en cuenta que estos artículos pueden constituir sólo un 15 % del todos los artículos de inventario, donde representarían el 70% y el 80% del uso total del dinero.

Mientras que los artículos o materiales del inventario de clase B tienen un volumen intermedio en dinero, estos artículos representarían un 30% de todo el inventario y entre el 15% y un 25% del valor total.

Por tanto, se considera que los artículos de bajo costo pertenecen a la clase C, donde estos pueden representar un 5% en valor de dinero y un 55% de los artículos en inventario. Se puede considerar que el análisis ABC permitirá a desarrollar una adecuada gestión de inventario para la organización, pues esta deberá tener un

seguimiento más detallado de aquellos artículos que pertenecen a la clase A con relación a los artículos de la clase B y C.

### **Lean management en el sector servicios**

Desde que se empezaran a aplicar las técnicas de Lean Management, muchas han sido las empresas que han intentado implementar esta conocida metodología en sus procesos de trabajo rutinario, la mayoría de ellas. Se trata de una gestión de empresa que debe aplicarse desde la raíz, y desde el principio del proceso de fabricación del producto o servicio. Además, la implementación de Lean conllevará un compromiso al cambio y mejora continua del proceso, por lo que cualquier empresa que haya concebido el cambio a Lean como algo aislado y local, habrá fracasado en la implementación. (Márquez, 2016).

### **Herramienta 5S**

Esta herramienta supondrá una mejora sustancial en la organización, orden, limpieza, estandarización y disciplina que favorecerán al ahorro de los recursos. El nombre de esta técnica viene dado por cinco palabras japonesas, que resumen lo anteriormente citado:

- Seiri (organización): cada puesto de trabajo debe disponer de los elementos de trabajo necesarios para llevar a cabo adecuadamente la tarea, y eliminar aquellos que en ningún momento intervienen. Una técnica que se usa frecuentemente es la colocación de etiquetas de colores en función de la frecuencia con la que se utiliza cada herramienta.
- Seiton (orden): los elementos que finalmente quedan en el puesto de trabajo deben tener un orden, para que se pueda identificar rápidamente la ubicación de cada uno de ellos, sin perder tiempo en la búsqueda de herramientas.

- Seiso (limpieza): todos los elementos de trabajo deberán estar permanentemente limpios y en orden de funcionamiento.
- Seiketsu (estandarización): los métodos de trabajo de cada uno de los procesos que conforman el flujo de actividades deberán estar debidamente estandarizados, para asegurar su correcta aplicación. Este paso ayudará en la polivalencia de los trabajadores.
- Shitsuke (disciplina): la mejora continua es un principio fundamental en la filosofía Lean y por ello no tiene sentido aplicar medidas de manera puntual, que no sean sostenibles en el tiempo. Se consigue realizando verificaciones periódicas en el espacio de trabajo y reaplicando cualquiera de las técnicas cuando sea necesario.

## 2 CAPÍTULO II. MÉTODOS

### 2.1 Métodos de la investigación

La presente investigación se circunscribe a los siguientes métodos:

Método Inductivo: En este método emplea el razonamiento para obtener conclusiones que partiendo de hechos particulares se puede llegar a conclusiones generales. Por tanto, este método va de lo particular de los hechos a lo general, permitiendo general principios, teorías o leyes (Arispe, 2020). Como es el caso del restaurante ROMA´S, donde utilizaremos los insumos de mayor valor o frecuencia de venta, para plantear la gestión del inventario, indicando que la misma se puede aplicar a todos los insumos.

Método Analítico: En este método se descompone un objeto de estudio, permitiendo separar cada una de sus partes para facilitar su estudio de una manera individual (Arispe, 2020). En nuestro caso aplicamos a las dimensiones de la gestión de inventarios, para poder facilitar su comprensión y hallar una solución. Así como la herramienta lean 5S

Método Inductivo – deductivo: Este método se basa en la inferencia y permite el estudio de hechos particulares, sin embargo, es deductivo en un sentido e inductivo en el sentido contrario (Arispe, 2020). Así, conociendo las variables en entornos generales y aplicando el método deductivo contrastaremos las hipótesis en una situación específica como el restaurante ROMA´S.

### 2.2 Tipo de Investigación

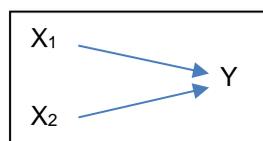
La investigación es de tipo aplicada, Según Hernández, Fernández y Baptista, hay dos tipos de investigación: a) producir conocimiento y teorías (investigación básica) y b) resolver problemas (investigación aplicada). La investigación es la herramienta para conocer lo que nos rodea y su carácter es universal. (2010, pp. 27).

Es decir, es aplicada porque se utilizan teorías a la solución de un problema en específico, y para nuestro caso se aplica la teoría de gestión de inventarios y las herramientas lean 5S, planteando una solución para optimizar el control de existencias.

### 2.3 Nivel de Investigación

El nivel de investigación es Explicativo, según Hernández, Fernández y Baptista menciona: Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables (2010, pp. 83). Es decir, busca establecer relaciones que están dirigidos a responder las causas de los fenómenos, explicando el porqué de los mismos.

En nivel correlación al respecto, Ñaupás, et al (2013) manifiestan que este diseño se utiliza “cuando se quiere establecer el grado de correlación entre una variable dependiente (Y) y dos variables independientes ( $X_1$  y  $X_2$ )”. El diagrama simbólico sería lo siguiente:



Donde:

$X_1$ : Variable independiente: Gestión de Inventarios

$X_2$ : Variable independiente: Herramientas Lean 5S

Y: Variable dependiente: Control de existencias

## 2.4 Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación es preexperimental, ya que se propone optimizar el control de existencias, manipulando en forma intencional la gestión de inventarios y la aplicación de la herramienta lean 5S.

En este tipo de investigaciones se requiere la manipulación intencional de una determinada acción con el propósito de analizar sus resultados. así también permite medir el antes y después (Hernández, 2006)

## 2.5 Enfoque de investigación

De acuerdo con Arispe (2020), el enfoque mixto presenta las siguientes características: Permite obtener una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno de estudio.

- Ayuda a formular el planteamiento del problema con mayor claridad.
- Al tener múltiples observaciones se obtendrán más y variados datos. Por tanto, se pueden “explotar” mejor.

El enfoque mixto enlaza una recolección, investigación y vinculación de datos cualitativos y cuantitativos en una serie de indagación que responde al planteamiento del problema (Hernández 2006)

Para el presente estudio utilizaremos este enfoque mixto, dado que vamos a recolectar información sobre la gestión de inventarios del restaurante y aplicar sus conceptos aunados con la herramienta lean 5S para hallar una solución y poder optimizar el control de existencias.

## 2.6 Población de la investigación

Población. La población objeto de estudio estará conformada por el personal que labora en las Área Administración, Almacén, Cocina y Compras del restaurante ROMA'S, siendo en total 8 trabajadores, en la tabla 3 se indica cuantos son por área.

*Tabla 4. Trabajadores por área*

Área	# trabajadores
Administración	1
Almacén	2
Cocina	3
Compras	2

Fuente: elaboración propia

### 2.6.1 Muestra de la investigación

La muestra se puede definir como ese subgrupo de casos de una población en el cual se recolectan los datos. (Arispe, Y. C, 2020)

Las muestras pueden ser de dos tipos:

**Probabilística:** Todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser escogido para entrar al estudio.

**No probabilística:** Los elementos no son seleccionados por probabilidades si no por características, como el criterio del investigador.

**Muestreo:** El muestreo No probabilístico - tipo censal o conveniencia, pues la muestra fue toda la población. (Bernal, 2010)

Para nuestro estudio utilizamos el método No Probabilístico por conveniencia. Siendo la muestra igual a la población que son las 8 personas de la empresa ROMA'S.

### 2.7 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

**Observación:** se acudió al restaurante ROMA'S; en donde se recopiló la información de la funcionalidad en la gestión de inventarios y se analizó los resultados en relación con su gestión y objetivos planteados.

**Las encuestas:** dirigida a los trabajadores del restaurante ROMA'S, para determinar la eficiencia de la gestión de inventario por las decisiones tomadas con base en la información del periodo octubre – noviembre de 2021.

### 2.7.1 Instrumentos de recolección de datos

Para HERNÁNDEZ los instrumentos de medición “es el recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente” (2010, p.200).

se utilizó los siguientes instrumentos:

Cuestionario de gestión de inventario. Ver anexo II. En la cada pregunta tiene una escala Likert: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5); No hay un procedimiento establecido (1), No hay tiempo para verificar los insumos acordes al proceso definido (2), Falta de tiempo para llevar el control del almacén (3), Falta de coordinación entre almacén y producción (4), No existen procedimientos definidos (1), El procedimiento es ineficiente (2) El procedimiento es eficiente (3).

Para determinar el tipo de gestión de inventario se sigue el siguiente rango: muy ineficiente (0 -17), ineficiente (18 - 34), regular (35 - 50), eficiente (51 -67), eficiente (65 -84).

### 2.7.2 Validez del instrumento

Según Hernández, Fernández y Baptista la validez “es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (2010, p.201). En la presente investigación se presentará la ficha de validación del instrumento cuestionario con el juicio de expertos, compuesto por 3 expertos en el tema. Ver la tabla 4 del resumen de juicio de expertos y en anexo I el detalle.

*Tabla 5. Juicio de Experto del instrumento*

	Experto			Promedio
	1	Experto 2	Experto 3	
1. Claridad	4	3	3	3
2. Objetividad	4	2	3	3
3. Consistencia	4	2	4	3
4. Coherencia	4	3	4	4
5. Pertinencia y Suficiencia	3	2	3	3
Total	19	12	17	16.0

Fuente: elaboración propia

Acorde al promedio vemos que el instrumento tiene una nota de bueno en los ítems de Claridad, Objetividad, Consistencia y Pertinencia y suficiencia, y una nota de muy bueno en los ítems de coherencia. Por lo tanto, el instrumento puede ser aplicado, tal como se mostrará en los resultados, dado que responde a los objetivos planteados. Así también se tomará en cuenta las observaciones dada por los expertos.

### 2.7.3 Confiabilidad del instrumento

Según Hernández, Fernández y Baptista, “el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (2010, p.200)

El coeficiente alfa de Cronbach es un índice usado para medir la confiabilidad del tipo consistencia interna de una escala, es decir, para evaluar la magnitud en que los elementos de un instrumento están correlacionados. Siendo el valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es de 0,70 (Cortina, 1993).

En sentido usaremos el alfa de Cronbach para nuestro instrumento.

Tabla 6. Estadísticas de fiabilidad del cuestionario

Alfa de Cronbach	N de elementos
,720	11

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la tabla 5, podemos ver que el instrumento es confiable y aplicable, dado que el alfa de Cronbach es mayor a 0.70

## 2.8 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Para el procesamiento de la información que se recopiló en la empresa, se realizó la transcripción de las encuestas, estos fueron dirigidos a los colaboradores de la empresa, en donde se realizaron preguntas concernientes a la gestión de inventarios. Mediante la recolección de informes como órdenes de compra y pedidos de comandas solicitados, se podrá conocer cuánto se ha movilizado tanto en compras y salidas del inventario. Además, los reportes de Kardex, ventas y procedimientos que se utilizaron en la gestión de inventario. Así mismo se hace uso de los programas como el Microsoft Word y Microsoft Excel, para el procesamiento de la información

### 2.8.1 Para recolectar datos.

Análisis del área de compra y almacén:

- Órdenes de compra: Se utilizará este documento para ver los movimientos de mercadería o insumos que se produce al comprar.
- Kardex: se utilizará este documento para ver las entradas y salidas de productos o insumos
- Encuestas: Dirigida al personal involucrado con el área de almacén, compra, administración y cocina.
- Observación directa: Es un instrumento de recolección de datos, que permitirá saber cómo es el funcionamiento y la operación del área de almacén, también permitirá saber cuál es la condición actual de las existencias y en cuanto a su organización cual es el proceso de recepción, el almacenamiento y su despacho.

### **2.8.2 Para analizar información.**

- Revisión de base de datos: Consistirá en recolectar los datos y movimientos del inventario, así como los indicadores de gestión de inventario y control de existencias, este reporte es elaborado por el investigador para obtener la variación antes y después de la aplicación.
- Gráfico Pareto: Permitirá conocer cuáles son los productos o insumos más importantes y que generan la mayor cantidad de beneficios.
- Comparación: Se realizó una comparación de los indicadores antes y después de la aplicación de las mejoras en la gestión de inventario y herramienta lean 5S.
- Análisis de Datos: El análisis de datos es sobre las dimensiones de la variable gestión de inventarios, para poder definir procedimientos, encontrar las deficiencias y mejorar el control de las existencias
- La interpretación se realiza en términos de los resultados de la investigación.
- Indicadores: Para evaluar la situación de la gestión de inventarios y el control de existencias
- Lista de chequeo. Para evaluar el cumplimiento de las actividades en la dimensión de organización de la variable gestión de inventarios y la herramienta lean 5S.

Tabla 7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica	Justificación	Instrumentos	Aplicado en
Encuesta	Obtener información de la gestión de inventario	Cuestionario	Trabajadores en compra, administración, cocina y almacén
Observación	Permitirá identificar las fallas críticas en el control de los inventarios en el área de compra, almacén	Cámara fotográfica Libreta de notas Lapicero	La gestión de inventarios y sus áreas involucradas en sus procesos
Análisis documental	Para determinar los insumos importantes, errores de pedidos, cantidad solicitada, stock de seguridad, punto de pedido	Órdenes de compra Kardex Hoja de cálculo Pedidos de comandas	área de compra, almacén, cocina y venta (pedido de comensales)

Fuente: elaboración propia

### 2.8.3 Encuesta

#### Objetivo:

Obtener información sobre la gestión de inventarios para conocer el funcionamiento del manejo de sus existencias.

#### Procedimiento:

Se aplicará la encuesta a los trabajadores de las áreas de cocina, almacén, administración y compra

Preparación de la Encuesta:

- El investigador encuestará a los 8 trabajadores en el restaurante ROMA'S
- La encuesta tendrá una duración de 30 minutos.
- El lugar donde se realizará la encuesta será en el restaurante ROMA'S

Secuencia de la Encuesta:

- Escribir los resultados.
- Archivar los resultados de la encuesta para referencia y análisis posteriores.

#### Instrumentos:

- Cuestionario.
- Lapiceros.
- Cámara fotográfica.

### 2.8.4 Observación

#### Objetivo:

Permitirá identificar las deficiencias en la gestión de inventarios

**Procedimiento:**

Observación

- Participar durante el proceso de solicitud de órdenes de compras, para registrar los procesos, identificar a los proveedores y clasificarlos acorde a su importancia.
- Registrar de acuerdo a los formatos de fotografía como es que se recepciona los productos y como se clasifica, ordena y almacena.

Secuencia de la Observación:

- Registro fotográfico de los procesos de solicitud de insumos o productos.
- Registro fotográfico de recepción de insumos y registro de los problemas durante proceso de recepción o devolución de los productos.
- Enviar la información registrada

**Instrumentos:**

- Cámara fotográfica.
- Libreta
- Lápiz o Lapicero

### 2.8.5 Análisis documental

**Objetivo:**

Permitirá determinar los productos más solicitados por las distintas áreas de la empresa, registro de pedidos, errores de pedidos, stock de seguridad, punto de pedido y cantidad de pedidos.

**Procedimiento:**

Recolección de documentos: Es necesario recopilar todos los datos de órdenes de compras donde se originaron fallas ya sea por parte del trabajador o del proveedor, dependiendo el insumo o producto solicitado y órdenes de comandas con los materiales solicitados por las áreas de la empresa para ver las demoras de entregas y cuáles son sus causas.

Para lo cual se utilizará los siguientes métodos:

- Reportes órdenes de pedidos (comanda).
- Reportes de órdenes de Compras.
- Reporte de productos dañados, defectuosos o malogrados.
- Reporte de principales productos, proveedor, condiciones de entrega
- Aplicación de la herramienta 5S

Secuencia de la recolección de documentos:

- Elaboración de indicadores de inventarios.
- Redacción del diagnóstico de la gestión de inventarios, aplicación de la herramienta lean 5S.

#### **Instrumentos:**

- Reportes técnicos impresos.
- Hojas de órdenes de compra.
- Cotizaciones
- Hoja de cálculo (MS EXCEL).
- Lapiceros.
- Kardex
- Microsoft Office Word Permitirá redactar el trabajo de investigación.
- Microsoft Office Excel Permitirá elaborar los cuadros (tablas), formatos para el respectivo registro de la investigación.
- Microsoft PowerPoint Permitirá elaborar nuestras diapositivas, para nuestra presentación.
- Microsoft Visio Permitirá elaborar diagramas para la representación gráfica del análisis de datos
- Metodología 5S. para la gestión de inventario y mejoramiento de la gestión del control de existencias
- Clasificación ABC. Para el mejoramiento de la gestión de inventario y del almacén.

## **2.9 Procedimiento**

### **2.9.1 Diagnóstico de la situación actual de los inventarios**

#### **2.9.1.1 Referencia de la empresa**

El Restaurante Grill ROMA'S está ubicado en la Av. Cesar Vallejo Mz "F" Lote 2 Urb. Las Hortensias de California en la Ciudad de Trujillo, región La Libertad, la cual tiene como objetivo entregar platos elaborado en parrillas y al grill sobre la base de tres tipos de carne: res, cerdo y pollo y complementos como papas fritas, ensaladas y bebidas inicio sus operaciones el 19 de setiembre de 2021

### 2.9.1.2 Procesos

Se muestra el mapa de procesos claves que sigue el restaurante: procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de apoyo. Los procesos estratégicos, tiene como objetivo formar alianzas estratégicas con proveedores, clientes u organizaciones gremiales. En los procesos operativos, se determinaron los subprocesos de: compra de insumos o productos, almacenamiento de los insumos o productos, producción o salida de insumos para su elaboración del platillo y la satisfacción de cliente. Como proceso de soporte tiene la tecnología de la información con el software de restaurantes, la gestión de recursos humanos y el mantenimiento del restaurante, en la figura 3 se muestra el mapa de procesos.



Figura 3. Mapa de procesos. Elaboración: propia

### 2.9.1.3 Productos que comercializa la empresa (productos estrella)

La empresa comercializa productos elaborados en parrilla o grill tales como: Parrilla familiar, Parrilla ROMA'S, Bife, Baby beef, Pollo a la brasa, Lomo fino, Tira de cerdo, Tira de res, Churrasco, Chuleta y bebidas gaseosas y alcohólicas.

### 2.9.1.4 Cadena de valor

A continuación, se presente la cadena de valor del restaurante.

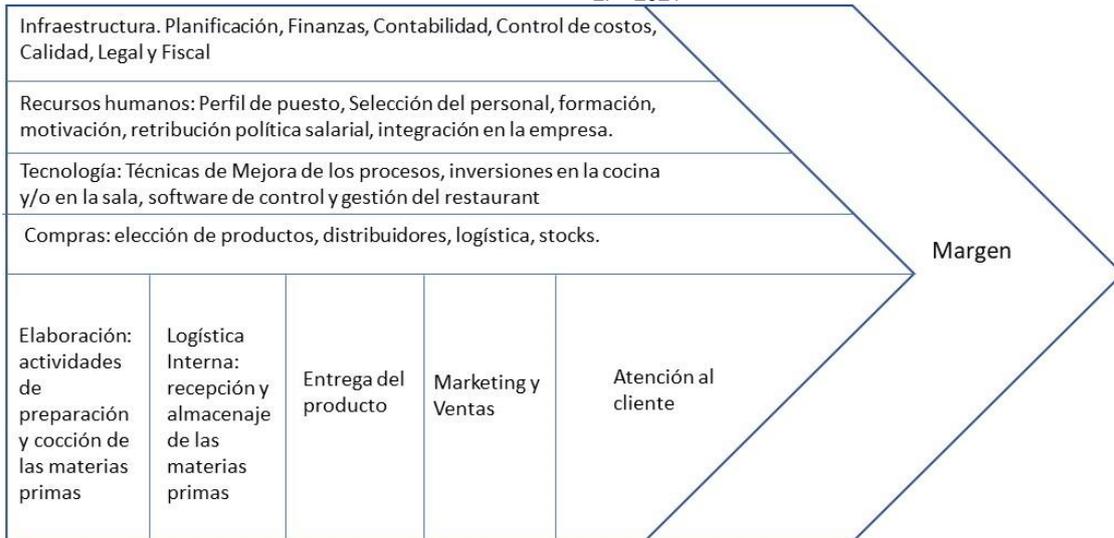


Figura 4. Cadena de valor del restaurante. Fuente: elaboración propia

### 2.9.1.5 Descripción del área en estudio

La empresa, cuenta con un almacén para cada tipo de familia, sean de carne, vegetales, bebidas y especias, que deberían estar identificados con una etiqueta, en el que se indica el nombre del producto, código de producto y fecha de vencimiento. Para almacenar las carnes en la congeladora, los vegetales en la refrigeradora, los tubérculos en canastilla en los estantes al igual que los productos de bebidas y especias.

### 2.9.1.6 SIPOC de almacenamiento

A continuación, se muestra el SIPOC del almacén de la empresa en estudio.

Tabla 8. SIPOC de almacén.

Suppliers	Inputs	Process	Output	Customers
Proveedor de abarrotes	Abarrote	Compra de productos	Productos clasificados	Consumidor
Proveedores de carne	Carnes	Recepción de productos	Productos elaborados	Cocina
Proveedores de vegetales	Vegetales	Ubicación de productos	Proveedores clasificados	Almacén
Proveedores de especias	Especias	Preparación de pedidos		Administrador
Proveedores de bebidas	Bebidas	Despacho de pedido		Mozo

Fuente: elaboración propia

### 2.9.1.7 Proceso de compra y almacén

A continuación, se muestra el proceso de compra y almacén

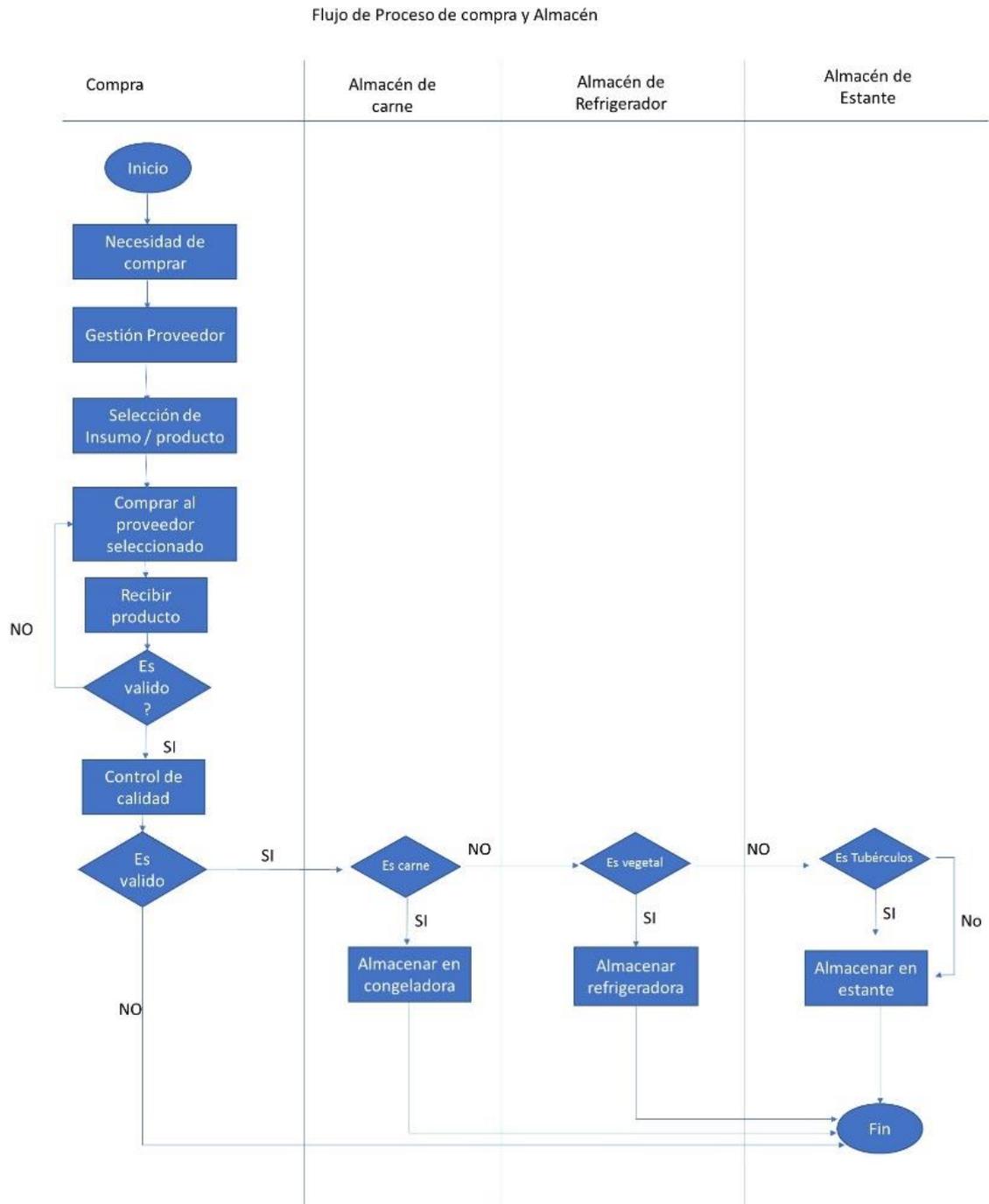


Figura 5. Proceso de compra y almacén de producto. Elaboración: propia

## 2.9.2 Análisis del problema

El deficiente control de existencias es causado por la existencia de productos que están sobre madurados, se encuentran dañados, las compras solicitadas no coinciden con las cantidades recibidas, se recepcionan productos no pedidos, al personal le falta capacitación, los productos se encuentran en diferentes almacenes, no han señaléticas o etiquetas para identificar al producto.

### Análisis de los cinco ¿Porqués?

Luego de conocer las causas que están generando el deficiente control de existencias, se realizará el análisis de los cinco ¿porqués? a las causas más relevantes.

Factores	¿Por qué?	¿Por qué?	¿Por qué?	¿Por qué?	¿Por qué?
		Porque sin control alguno el despacho de			Porque no tienen conocimiento
	Porque ausencia de normas y procedimientos de los procesos del almacén.	hay productos se realiza y seleccionando el producto que está al alcance del almacenero.	se Porque no se ha establecido un Kardex de entradas y salidas del almacén.	Porque la empresa no aplica un método de valuación de inventarios del PEPS en el almacén.	de de valuación de inventarios en el almacén.
Método		Porque la mayoría de los almaceneros solo	Porque el personal está		Porque no hay capacitación del personal por
	Porque los almaceneros no tienen experiencia en control de existencias de los productos.	los han acabado la secundaria y la alta rotación del personal encargado del almacén.	constantemente y la cambiando del considerar que las pérdidas forman parte para este tipo de negocio.	Por la falta de conocimiento de los métodos de valuación de existencias.	de parte de la gerencia por no considerar el impacto económico de las pérdidas.
Mano obra		No se señala el nombre del producto y su código y fecha de vencimiento	Productos sin identificación	Productos existentes con daño o malogrado	Falta de inversión y conocimiento sobre la señalización visual, para su identificación.

	Porque hay un manejo inadecuado de productos en el almacén.	Porque los productos de restaurante un rápido deterioro	Porque no se cuenta con un registro de control de fecha de vencimiento y nombre y	al almacenar un producto en un lugar inadecuado este se malogra o se descomponen o contaminan.	Porque no se tiene un conocimiento sobre el tipo y condición de conservación que debe tener el producto	Porque no se tiene un control de clasificación ABC de los productos en el almacén.	Porque no hay una clasificación de los productos en el almacén.
Medio ambiente	Porque hay un manejo inadecuado de productos en el almacén.	Porque los productos de restaurante un rápido deterioro	Porque no se cuenta con un registro de control de fecha de vencimiento y nombre y	Porque al almacenar un producto en un lugar inadecuado este se malogra o se descomponen o contaminan.	Porque no se tiene un conocimiento sobre el tipo y condición de conservación que debe tener el producto	Porque no hay un control de clasificación ABC de los productos en el almacén.	Porque no hay una clasificación de los productos en el almacén.
Medida	sobre madurado	nombre y	producto	almaceneros.	corresponde.		

Fuente: elaboración propia.

### 2.9.3 Indicadores antes de la mejora

#### Indicadores antes de las mejoras de la variable gestión de inventario

Tabla 9. Rotación de stock medio

	Unidades vendidas	Stock medio	Ratio
Rotación de stock medio antes	164667	17457	9.4

Fuente: elaboración propia

En la tabla 8 podemos ver que la rotación del stock que cuenta la empresa fue de 7.9 veces en el periodo del 21 de setiembre al 7 de noviembre. Indicando que producto de las ventas el stock medio ha rotado 7.9 veces.

Tabla 10. Indicador deterioro del inventario

	Cantidad de perdida	Inventario disponible	Ratio
Deterioro del inventario	16055	130926	12.3%

Fuente: elaboración propia.

El deterioro del inventario se dio que se tuvo una cantidad de perdida fue de 16055 soles en el periodo evaluado de 21 setiembre a 7 noviembre. Teniendo una perdida que representa el 10%.

Con respecto al cumplimiento se realizó un check list de lo que debería realizar o tener el almacenero para realizar el control de las existencias. Ver tabla 10.

Tabla 11. Chequeo de actividad u observación en el área de Almacén

Actividad u observación	Si	No
¿No existen producto que tienen sobre maduración?		x
¿No existen productos que se encuentran dañados		x
¿No existen producto que están en grado de descomposición?	x	
¿Los pedidos de compra no se encuentran duplicados en el software?	x	
¿Los pedidos de compra no difieren en la cantidad solicitada y recibida?		X
¿No existen compras no solicitadas por la administración?	x	
¿Se entrega productos no solicitados por el área de cocina?		X
¿No se recibe productos no solicitados al proveedor?	x	
¿Todo el personal cuenta con capacitación en control de existencias?		X
¿Los productos o insumos no se encuentran en diferentes almacenes?		X
¿No existen productos que están contaminados?		X
¿Los productos o insumos están codificados?		X
¿Los productos o insumos están señalizados por categoría o familia?		X
¿Los productos o insumos recibidos se les hace control de calidad?		X
¿se hace control de inventario en forma periódica?	x	
¿Se tiene un stock de seguridad por producto?		X
Total	5	11

Fuente elaboración propia

Vemos que a nivel de check list del almacén para el control de las existencias, vemos que no se realiza el 68.75% de las actividades y observación que tendría que realizar el área de almacén.

Tabla 12. cumplimiento de actividades en el almacén.

	Realizado	Objetivo programado	%
% Cumplimiento de actividades en el almacén	5	16	32%

Fuente: elaboración propia

Los trabajadores solo cumplen con el 32% de las actividades que tienen que realizar en el almacén. Debido a que existen productos malogrados, no etiquetados, por el bajo control de entradas y salidas y no utilizando el método PEPS para la entrega de productos a cocina, para elaborar los platos del comensal. Afectando los indicadores de control de existencias y por ende a los ingresos del restaurante.

### Con respecto a la variable dependiente control de existencias

Indicadores de control de existencia. Se indican en las tablas siguientes como está el restaurante antes de las mejoras.

Tabla 13. Indicador rotura de stock

	Pedidos no servidos	pedidos recibidos	Ratio
Rotura de stock	480	7388	6%

Fuente: elaboración propia

Acorde con la tabla 12 el 6% de los pedidos no son atendidos por el restaurante esto por la falta de insumos disponibles al momento de ser solicitados por cocina, ante un pedido del comensal. Afectando el control de existencias y a la gestión de inventario.

Tabla 14. Indicador cobertura de stock

	Stock	Consumo diario	Valor
Cobertura de stock	3393	1060	3.2

Fuente: elaboración propia

La empresa de acuerdo a la tabla 13 tiene una cobertura de 3.2 días para usar el stock hasta agotarse, siendo importante evaluar si ante una escasez de algún producto este lo señala.

En las figuras 12 y 13 se aprecia como se tiene los insumos o productos del restaurante en su almacén.



Figura 6. Refrigeradora de productos. Fuente: elaboración propia



*Figura 7. Estantes con productos. Fuente: elaboración propia*

Como se puede apreciar en las figuras 12 y 13 llevar el inventario en esas condiciones es un poco difícil, lo que dificulta la labor del almacenero en cuanto a no saber aplicar el método PEPS y el control de las entradas y salidas de los insumos ni conocer el stock disponible. Ni saber cuándo se hace la reposición de los productos o insumos.

## **2.9.4 Diseño y desarrollo de la propuesta de mejora**

### **2.9.4.1 Diseño e implementación de la propuesta**

El objetivo de las 5S es establecer un ambiente de trabajo más organizado, ordenado, limpio y seguro. La herramienta incluye cinco etapas:

- Clasificar (Seiri): eliminar todo lo que no es necesario y limpiar el área de trabajo.
- Ordenar (Seiton): prepara elementos necesarios que faciliten la ubicación de los productos para la recepción, acomodo, almacenamiento y entrega del producto.
- Limpiar (Seiso): limpieza habitual de los almacenes y de las otras áreas del restaurante
- Estandarizar (Seikutsu): documentar y estandarizar el método, utilizando los procedimientos establecidos, lo cual debe ser claro y fácil de entender.
- Mantener (Shitsuke): llevar a cabo las auditorias, haciendo cumplir los procedimientos y hacer de las 5S un hábito.

### **Fase preliminar**

En esta fase preliminar a la implementación de la herramienta 5's, se formó un equipo de trabajo para luego capacitarlos. En la capacitación se presentaron los siguientes puntos:

- Herramientas 5'S
- Beneficios
- Mejora continua

### Conformar el equipo 5'S

En primer lugar, se ha elegido al líder del proyecto al administrador del restaurante, cuya función será supervisar a todo el personal involucrado, con el propósito de alinear a los trabajadores a la filosofía de mejora.

#### 2.9.4.2 Implementación de las 5'S

El objetivo de las 5S es mantener el lugar de trabajo limpio, ordenado y fuera de peligro alguno. Actualmente, la empresa no contaba con ningún control ni estándar respecto al orden y limpieza, por lo que se procedió a realizar una auditoría y evaluación del área.

Para llevar a cabo a la auditoría, se empleó el siguiente sistema de puntuación por cada pregunta de la auditoría en las fases de clasificar, orden, limpieza, estándar y mantener:

**Tabla 15. Sistema de puntuación**

Sistema de puntuación	
0	Nunca
1	Muy pocas veces
2	Algunas veces
3	Casi siempre
4	Siempre

Elaboración: propia

### Auditoría inicial de las 5'S

Tabla 16. Auditoría inicial de clasificar

Situación actual	Calificación	Objetivo	%
¿Existen control visual del área?	3	4	75%
¿existen reglas o norma para separar los productos disponibles de los No disponibles?	1	4	25%

¿Hay objetos o productos que no pertenecen en las ubicaciones del almacén designado?	2	4	50%
¿Los productos de mayor rotación están ubicados próximos al área de entrega?	1	4	25%
<b>Puntaje total</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>44%</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Auditoria inicial de ordenar

Situación actual	Calificación	objetivo	%
¿Está adecuadamente definido la ubicación de los estantes o refrigerador o congeladora en el área de almacén?	2	4	50%
¿Los estantes o refrigerador o congeladora contienen información que señalen su lugar y que producto se deben almacenar?	1	4	25%
¿Se tienen procedimientos de las cantidades que deben tener los estantes o refrigerador o congeladora de almacén?	2	4	50%
¿Los productos importantes en almacén se encuentran reconocidos?	1	4	25%
<b>Puntaje total</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>38%</b>

Fuente: Elaboración: propia

Tabla 18. Auditoria inicial de Limpiar

Situación actual	Calificación	objetivo	%
¿Cuál es el nivel de limpieza del suelo del almacén?	2	4	50%
¿Se limpian continuamente los estantes o refrigerador o congelador del almacén y se conservan libre de polvo?	2	4	50%
¿Existen alguna luminaria defectuosa a nivel parcial o áreas con poca visibilidad, dentro del almacén?	2	4	50%
¿Se podría hallar manchas, líquidos u otras sustancias que contaminen el área de trabajo del almacén?	2	4	50%
<b>Puntaje total</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>50%</b>

Elaboración: propia

Tabla 19. Auditoria inicial de estandarizar

Situación actual	Inicial	objetivo	%
¿Se aplican en su totalidad las tres primeras "S"?	2	4	50%
¿Los equipos de seguridad del almacenero es conveniente y se encuentran limpios y en buen estado?	2	4	50%
¿Hay suficiente iluminación en el área de almacén, comedor y descanso de los almaceneros?	2	4	50%
¿El área de almacén presenta, etiquetas, formatos y procedimientos estandarizados y se usan siempre?	2	4	50%
<b>Puntaje</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>50%</b>

Elaboración: propia

Tabla 20. Auditoria inicial de mantener

Situación actual	Inicial	objetivo	%
¿Las cuatro "S" anteriores se aplican completamente?	2	4	50%
¿Utilizan los equipos de seguridad diariamente los almaceneros?	1	4	25%
¿Los operarios del almacén, están capacitados y motivados para realizar sus actividades?	2	4	50%
¿La programación de las actividades 5"S" se cumplen?	2	4	50%
<b>Puntaje total</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>44%</b>

Elaboración: propia

Finalmente mostramos el resultado de la auditoría realizada por cada dimensión de la herramienta 5S con la suma de su puntaje alcanzado y su objetivo. Ver tabla 21.

Tabla 21. Resultados de la auditoria inicial

Etapas	Puntaje	Objetivo	%
Seiri (Clasificar)	7	16	44%
Seiton (Ordenar)	6	16	38%
Seiso (Limpiar)	8	16	50%
Seikestu (Estandarizar)	8	16	50%
Shitsuke (Mantener)	7	16	44%
<b>Promedio</b>	<b>7.2</b>	<b>16</b>	<b>45%</b>

Elaboración: propia

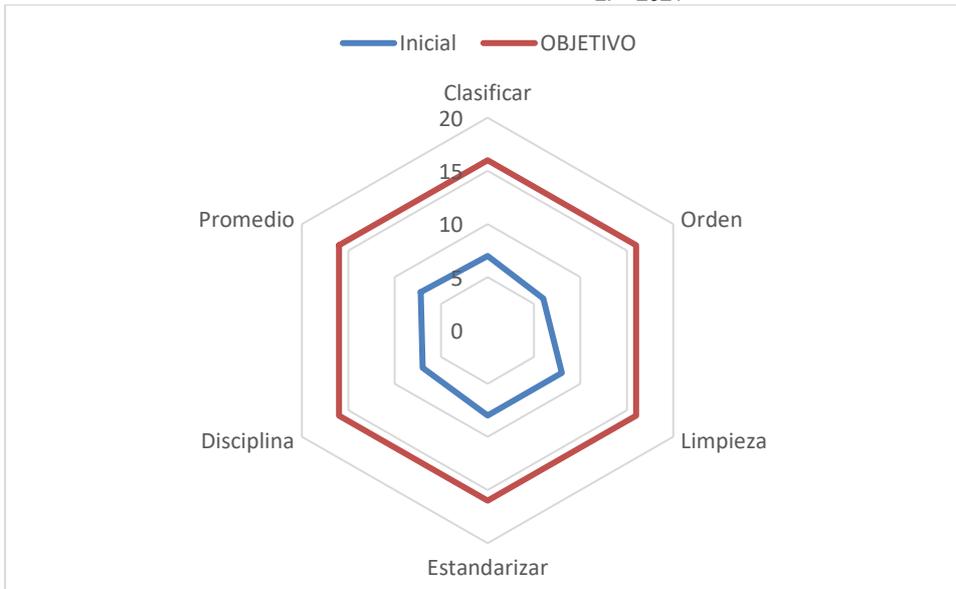


Figura 8: Auditoria inicial de las 5'S. Elaboración: propia

De acuerdo a la tabla 21, el resultado de la auditoria inicial de las 5'S, arrojó un puntaje de promedio de 7.2 puntos cuando el máximo es 16, la cual da un alcance del 45%.

Acorde a la auditoria inicial, en la fase de clasificar se tenía un avance del 44%, en la fase orden se tenía un avance del 38%, en la fase limpieza se tenía un avance de 50%, en la fase estandarizar se tenía un avance de 50% y en la fase disciplina se tenía un avance del 44%.

Estos niveles de avance están muy por debajo de lo deseado, por ello, se iniciará la implementación de las 5S.

### Fase 1: Seiri (Clasificar)

En esta etapa, se seleccionó todos los elementos que no son necesarios para las operaciones, las cuales se registran mediante una tarjeta roja. En la figura 9, se indica el almacén actual



Figura 9. Imagen actual. Fuente: elaboración propia

Para los productos con baja rotación o no necesarios se les señalo con tarjeta roja. Ver figura 10.

Figura 10: Tarjeta roja

Para realizar la clasificación de los insumos o productos, se realiza n agrupando por familia sea esto por su naturaleza o composición, en grupo por su semejanza o herencia o similitud. Ver la tabla 22.

Tabla 22. Clasificación de productos

Familia	Grupo	Producto
Abastos	Abastos	Azúcar
Aceite	Aceite	Aceite Aceite de oliva
Alcohol	Vinos	Vino blanco
Bebida	Agua	Agua Inka Cola 1 1 /2 lt.
	Gaseosas	

<b>Carne</b>	<b>Cerdo</b>	Churrasco	
		Tira de cerdo	
	<b>Embutidos</b>	Chorizos	
		<b>Pollo</b>	Mollejas
		Pollo	
	<b>Res</b>	Baby bife	
		Bife	
		Corazón	
		Lomo fino	
		Marucha	
Tira de res			
<b>Especias</b>	<b>Especias</b>	Comino	
		Pimienta	
		Sal	
	<b>Hojas</b>	Guindilla picante	
		Hojas Laurel	
		Tomillo y Romero	
		<b>Salsas</b>	Mayonesa
	<b>Vegetales</b>	<b>Salsas</b>	Mostaza
			<b>Ají</b>
		<b>Bulbos</b>	Rocoto
Ajos			
Cebolla			
<b>Cítrico</b>		Papa	
		Limón	
<b>Hojas</b>		Lechuga	
		Orégano	
		Perejil	
	<b>Maíz morado</b>	Maíz morado	
	<b>Palta</b>	Palta	
	<b>Pimentón</b>	Pimentón	
	<b>Tomate</b>	Tomate	
<b>Vinagre</b>	<b>Vinagre</b>	Vinagre	

Fuente: elaboración propia

Acorde a esta clasificación procederemos a indicar los lugares de almacenamiento y conservación acorde a la familia y grupo, como se indica en la tabla 23.

*Tabla 23. Tipo de almacenamiento por familia y grupo*

<b>Familia</b>	<b>Grupo</b>	<b>Almacenamiento</b>	<b>Condición</b>
<b>Abastos</b>	Abastos	Estante	Temperatura entre 10°C a 21°C, bajo sombra
<b>Aceite</b>	Aceite	Estante	Temperatura entre 10°C a 21°C, bajo sombra
<b>Alcohol</b>	Vinos	Estante	Temperatura entre 15°C a 21°C, bajo sombra
<b>Bebida</b>	Agua	Estante	Temperatura entre 10°C a 21°C, bajo sombra

	Gaseosas	Estante	Temperatura entre 10°C a 21°C, bajo sombra
<b>Carne</b>	Cerdo	Congeladora	Temperatura entre 5°C a -18 °C
	Embutidos	refrigeradora	Temperatura entre 3°C a 10°C
	Pollo	Congeladora	Temperatura entre 5°C a -18 °C
	Res	Congeladora	Temperatura entre 5°C a -18 °C
<b>Especies</b>	Especies	Estante	Temperatura entre 10°C a 21°C, bajo sombra
	Hojas	Estante	Temperatura entre 10°C a 21°C, bajo sombra
<b>Salsas</b>	Salsas	refrigeradora	Temperatura entre 3°C a 10°C
<b>Vegetales</b>	Ají	Canastillas	Necesitan de frio para su conservación
	Bulbos	Canastillas	A temperatura ambiente, aireado, sin contacto con el sol
	Cítrico	Canastillas	A temperatura ambiente, aireado, sin contacto con el sol
	Hojas	Canastillas	A temperatura ambiente, aireado, sin contacto con el sol
	Maíz morado	Canastillas	A temperatura ambiente, aireado, sin contacto con el sol
	Palta	Canastillas	A temperatura ambiente, aireado, sin contacto con el sol
	Pimentón	Canastillas	A temperatura ambiente, aireado, sin contacto con el sol
	Tomate	Canastillas	A temperatura ambiente, aireado, sin contacto con el sol
	<b>Vinagre</b>	Vinagre	Estante

Fuente: elaboración propia.

Por lo tanto, para mejorar el control de stock tanto por las entradas y salidas se identifica y almacene en el lugar que le corresponde según la tabla 23. Finalmente, en el sistema del restaurante se le indica el código del producto, la fecha de vencimiento excepto para los vegetales que es por su grado de maduración o el color que presentan para ser recibidos por el proveedor o entregar al cocinero o eliminarlo. Ver tabla 24

*Tabla 24. Clasificación y fecha de vencimiento de productos*

<b>Familia</b>	<b>Grupo</b>	<b>código producto</b>	<b>Producto</b>	<b>Fecha de vencimiento</b>
<b>Abastos</b>	Abastos	AARRCOS0001	Arroz	03/03/2022
<b>Carne</b>		CCRLOMFIN001	Lomo fino	04/12/2021
	Res	CCRBABBIF001	Baby bife	04/12/2021
		CCRBIF001	Bife	04/12/2021
		CCRTIRRES001	Tira de res	04/12/2021
	Cerdo	CCCTIRCER001	Tira de cerdo	04/12/2021
		CCCCHU001	Churrasco	04/12/2021
<b>Bebida</b>	Gaseosa	BGASINKCOL001	Inka Cola 1 1 /2 lt.	07/07/2022
		BACASDIA001	Casillero del diablo Tinto	07/07/2022
<b>Alcohol</b>	Vino	BATEQ001	Tequila	07/07/2022
		BAVOD001	Vodka	07/07/2022

Fuente: elaboración propia

## **Fase 2: Seiton (Ordenar)**

En esta etapa, se organiza los productos del almacén, es decir se le asigna un lugar para cada cosa, que a la vez esté al alcance de los colaboradores.



Figura 11. Antes de ordenar



Figura 12. Después ordenar

Figura 13: Imagen propuesta

Como se puede apreciar en la imagen, se ha ordenado los productos en el lugar que corresponde, de tal manera que el colaborador ubique el producto y se pueda despachar oportunamente a la cocina.

### Fase 3: Seiso (Limpiar)

En este punto consiste en limpiar la zona de trabajo, para lo cual, el colaborador es responsable de mantener limpio su área de trabajo. Se llevó a cabo la limpieza con el propósito de mantener libre de contaminación, e identificar y eliminar la suciedad.

Tabla 25. *Responsables de Limpieza por área*

	Responsable	Compras	Almacén	Pasadizos Corredores
Lunes	Juan	x	X	X
Martes	Pedro	x	X	X
Miércoles	José	x	X	X
Jueves	María	x	X	X
Viernes	Rosa	x	X	X
Sábado	Alfredo	x	X	X

Fuente: elaboración propia

Según el programa de limpieza, la limpieza del área de trabajo se debe realizar todos los días de 8:00 a 8:30 a.m.

#### Fase 4. Estandarizar:

Luego de realizar los tres pasos anteriormente descritos, se procedió a evaluar y a realizar auditorías de gestión. Estableciendo principios de: reuniones breves, premiación del mejor puesto de trabajo, ejecutar la limpieza entre 5 a 10 minutos, de las estaciones de trabajo y almacén. Programación de una vez al mes de limpieza total de la empresa. Se coloca un periódico mural, para resaltar las buenas gestiones y al empleado del mes. Teniendo fotos en forma visual de los pasos dados se cumple siempre.

Se creo los formatos de pedidos en comanda, cuando se retira los productos del almacén. Ver tabla 23 en donde se muestra un ejemplo, en la que el mozo vende una parrilla familiar del restaurante que lleva estos ingredientes que se listan y que se manda a almacén a retirar para su preparación en cocina.

Tabla 26. Formato de pedido de orden del restaurante de salida de almacén.

Mozo	Mesa	Detalle del Producto			Salidas
		Código	Detalle	U.M.	
M001	01	AARRCOS0001	Arroz Costeño	Kg	0.2
M002	02	CCRLOMFIN001	Lomo fino	Kg	0.4
M002	02	CCPPOLLO001	Pollo	Unidad	0.5
M002	02	CECHO001	Chorizos	Unidad	1
M002	02	CCRCORA001	Corazón	Kg	0.12
M002	02	ESAL001	Sal	Kg	0.01
M002	02	AAVACE001	Aceite	L	0.1
M002	02	VHOJLECH001	Lechuga	Unidad	0.3
M002	02	VPALPAL001	Palta	Unidad	1
M002	02	VTTOM001	Tomate	Unidad	1
M002	02	VBPAP001	Papa	Kg	0.4
M002	02	VCITLIM001	Limón	unidad	2
M002	02	EPPIM001	Pimienta	Kg	0.005
M002	02	ECCOM001	Comino	Kg	0.005
M002	02	AAOACEOLI001	Aceite de oliva	L	0.01

Fuente: elaboración propia

### Fase 5. Disciplina:

El estándar realizado a través de los principios descritos, son la base de la disciplina, así también el control visual de las fotos tomadas en forma periódica garantiza que se esté realizando las actividades y tareas encomendada. Con lo cual se inculca a respetar las normas y principios de la empresa.

Para asegurar en el cumplimiento de estas órdenes se realiza una tabla de check list, para controlar y verificar si se realiza en forma continua, las mejoras implementadas.

Ver figura 17.

Check List – Almacén	Antes	Después
Pisos limpios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Etiquetas en productos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Limpieza en congeladora, refrigeradora y estante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Producto ordenados en congeladora, refrigeradora y estante	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Productos almacenados acorde a su familia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Personal con la indumentaria necesaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Personal capacitado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 14. Check list del área de almacén. Fuente: elaboración propia.

Check List - Compras	Antes	Después
Lista de producto a comprar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Reclamos por proveedor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Listado de proveedor por producto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Condiciones del proveedor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lista de acuerdos estratégicos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Clasificación de Producto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Horario de entrega por producto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Clasificación de Proveedor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 15. Check list de compra

## Auditoria final de las 5S

Tabla 27. Auditoria de clasificar

Situación actual	Calificación				
	Inicial	Final	objetivo	% Inicial	% Final
¿Existen control visual del área?	3	4	4	75%	100%
¿existen reglas o norma para separar los productos disponibles de los No disponibles?	1	3	4	25%	75%
¿Hay objetos o productos que no pertenecen en las ubicaciones del almacén designado?	2	3	4	50%	75%
¿Los productos de mayor rotación están ubicados próximos al área de entrega?	1	3	4	25%	75%
<b>Puntaje total</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>44%</b>	<b>81%</b>

Elaboración: propio

Tabla 28. Auditoria de ordenar

Situación actual	Calificación				
	Inicial	Final	objetivo	% Inicial	% Final
¿Está adecuadamente definido la ubicación de los estantes o refrigerador o congeladora en el área de almacén?	2	3	4	50%	75%
¿Los estantes o refrigerador o congeladora contienen información que señalen su lugar y que producto se deben almacenar?	1	3	4	25%	75%
¿Se tienen procedimientos de las cantidades que deben tener los estantes o refrigerador o congeladora de almacén?	2	4	4	50%	100%
¿Los productos importantes en almacén se encuentran reconocidos?	1	4	4	25%	100%
<b>Puntaje total</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>38%</b>	<b>88%</b>

Elaboración: propio

Tabla 29. Auditoria final de limpiar

Situación actual	Calificación				
	Inicial	Final	objetivo	% Inicial	% Final
¿Cuál es el nivel de limpieza del suelo del almacén?	2	4	4	50%	100%
¿Se limpian continuamente los estantes o refrigerador o congelador del almacén y se conservan libre de polvo?	2	3	4	50%	75%
¿Existen alguna luminaria defectuosa a nivel parcial o áreas con poca visibilidad, dentro del almacén?	2	3	4	50%	75%

¿Se podría hallar manchas, líquidos u otras sustancias que contaminen el área de trabajo del almacén?	2	3	4	50%	100%
<b>Puntaje total</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>50%</b>	<b>88%</b>

Elaboración: propio

Tabla 30. Auditoria final de estandarizar

Situación actual	Calificación				
	Inicial	Final	objetivo	% Inicial	% Final
¿Se aplican en su totalidad las tres primeras "S"?	2	4	4	50%	100%
¿Los equipos de seguridad del almacenero es conveniente y se encuentran limpios y en buen estado?	2	3	4	50%	75%
¿Hay suficiente iluminación en el área de almacén, comedor y descanso de los almaceneros?	2	3	4	50%	75%
¿El área de almacén presenta, etiquetas, formatos y procedimientos estandarizados y se usan siempre?	2	4	4	50%	100%
<b>Puntaje total</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>50%</b>	<b>88%</b>

Elaboración: propio

Tabla 31. Auditoria final de mantener

Situación actual	Calificación				
	Inicial	Final	objetivo	% Inicial	% Final
¿Las cuatro "S" anteriores se aplican completamente?	2	3	4	50%	75%
¿Utilizan los equipos de seguridad diariamente los almaceneros?	1	3	4	25%	75%
¿Los operarios del almacén, están capacitados y motivados para realizar sus actividades?	2	3	4	50%	75%
¿La programación de las actividades 5"S" se cumplen?	2	3	4	50%	75%
<b>Puntaje total</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>44%</b>	<b>75%</b>

Elaboración: propio

Los resultados de la auditoria inicial y final de las 5's se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla 32. Auditoria final vs auditoria inicial

Fases	Puntaje Inicial	Puntaje Final	OBJETIVO	% Inicial	% Final
Seiri (Clasificar)	7	13	16	44%	81%
Seiton (Ordenar)	6	14	16	38%	88%
Seiso (Limpiar)	8	14	16	50%	88%
Seikestu (Estandarizar)	8	14	16	50%	88%
Shitsuke (Mantener)	7	12	16	44%	75%

Promedio	7.2	13.4	16.00	45%	84%
----------	-----	------	-------	-----	-----

Elaboración: propia



**Figura 16.** Auditoria inicial vs final de las 5'S

Elaboración: propio

Como se muestra en la figura, tras la implementación de las 5s, el puntaje de la auditoria subió 6.2 puntos paso de 7.2 a 13.4, que en términos porcentuales paso de 45% a 84%.

Acorde a la auditoria final y comparada con la auditoria inicial, en la fase de clasificar se tenía un avance del 44% inicial y paso a 81% aumentando en 38 puntos porcentuales , en la fase orden se tenía un avance del 38% inicial y paso a 88%, aumentando en 50 puntos porcentuales, en la fase limpieza se tenía un avance de 50% inicial y paso a 88%, aumentando en 38 puntos porcentuales, en la fase estandarizar se tenía un avance de 50% inicial y paso a 88%, aumentando en 38 puntos porcentuales y en la fase disciplina se tenía un avance del 44% inicial y paso a 75%, aumentando en 31 puntos porcentuales.

La implementación de las 5S trajo ventajas positivas a la empresa, ya que los colaboradores fueron parte fundamental y sus opiniones fueron consideradas en el

desarrollo. Finalmente, se propone realizar las auditorías mensuales para asegurar que la herramienta aplicada se mantenga en el tiempo, indicando oportunidades de mejora.

### 2.9.4.3 Clasificación ABC

El restaurante ROMA'S acorde a los platos de la carta y a las recetas de preparación de cada plato, se indica los productos o insumos que manejan. La clasificación la realizaremos de todos los productos considerando el precio de compra, cantidad de productos y ventas. Ver tabla 33.

*Tabla 33. Clasificación ABC*

Clase	Cantidad de productos	% cantidad productos	Valor	% Valor
A	18	29%	3513.5	81%
B	8	13%	437.8	10%
C	36	58%	388.3	9%
Total	62	100%	4339.5	100%

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 23 vemos que la clase A es el 81% del valor del inventario diario representan el 29% de los productos que manejan. Los de la clase B representa el 10% del valor del inventario siendo el 13% de los productos, y por último la clase C representa el 9% del valor del inventario siendo el 58% de los productos que manejan el restaurante.

Los del grupo A necesitan un control máximo, y por tanto requieren un sistema de revisión continua, además de la elaboración de inventarios periódicos para buscar posibles diferencias. Sin embargo, para los del grupo B y C la atención disminuye, y C se convierte en el grupo al que menos importancia hay que darle. Es posible que para el grupo B el sistema de revisión sea continuo o periódico.

### **Kardex.**

Creando el formato de Kardex, haciendo uso del sistema de gestión de restaurantes, se indicará las entradas y salidas de los productos e insumos. El formato permite llevar un control eficiente del control de las existencias. En la figura 17 se presenta el reporte que

realiza la empresa, para mostrar el movimiento en unidades de las entradas y salidas de mercadería o insumos.

Empresa: Restaurant ROMA'S & GRILL  
Fecha: 12/12/2021  
Reporte: Kardex de Unidades



Kardex de productos

N°	Detalle del Producto			Movimientos		Saldo	Alertas		
	Código	Detalle	U.M.	Entradas	Salidas		C.A.	C.C.	Mensaje
01	<a href="#">AARRCOS0001</a>	Arroz Coste	Kg	50	20	30	8	5	
02	<a href="#">CCRLOMFIN001</a>	Lomo fino	Kg	20	15	5	8	3	
03	<a href="#">CCRBABBIF001</a>	Baby bife	Kg	20	15	5			
04	<a href="#">CCRBIF001</a>	Bife	Kg	20	4	16	4	5	
05	<a href="#">CCRTIRRES001</a>	Tira de res	Kg	15	5	10	4	4	
06	<a href="#">CCCTIRCER001</a>	Tira de cerdo	Kg	15	5	10			
07	<a href="#">CCCCHU001</a>	Churrasco	Kg	15	8	7			
08	<a href="#">BGASINKCOL001</a>	Inka Cola 1	Unidad	24	20	4			
09	<a href="#">BACASDIA001</a>	Casillero d	Kg	20	14	6			
10	<a href="#">BATEQ001</a>	Tequila	Unidad	10	4	6			
11	<a href="#">BAVOD001</a>	Vodka	Unidad	10	4	6			

Figura 17. Kardex de unidades de insumos. Fuente: elaboración propia

## PEPS

Este método permitirá registrar los productos, considerando este método los productos que entren al almacén serán los primeros en salir para la venta, la misma que se registrará en el software, para llevar el control de existencias. Ver figura 18.

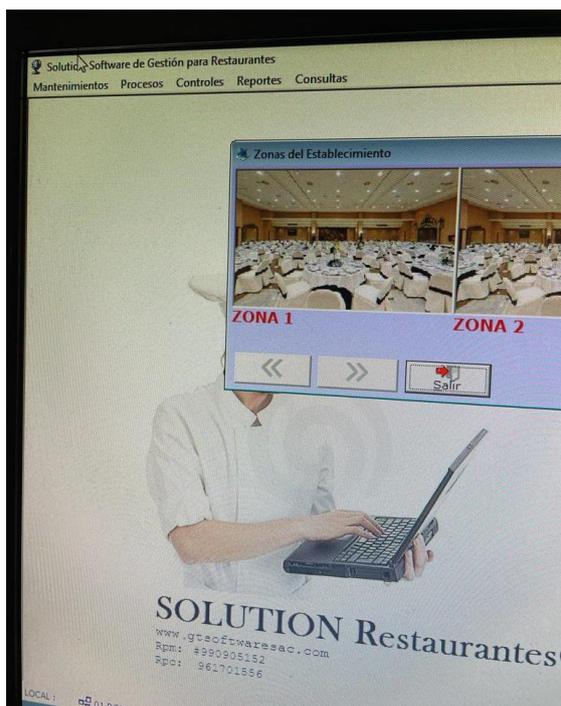
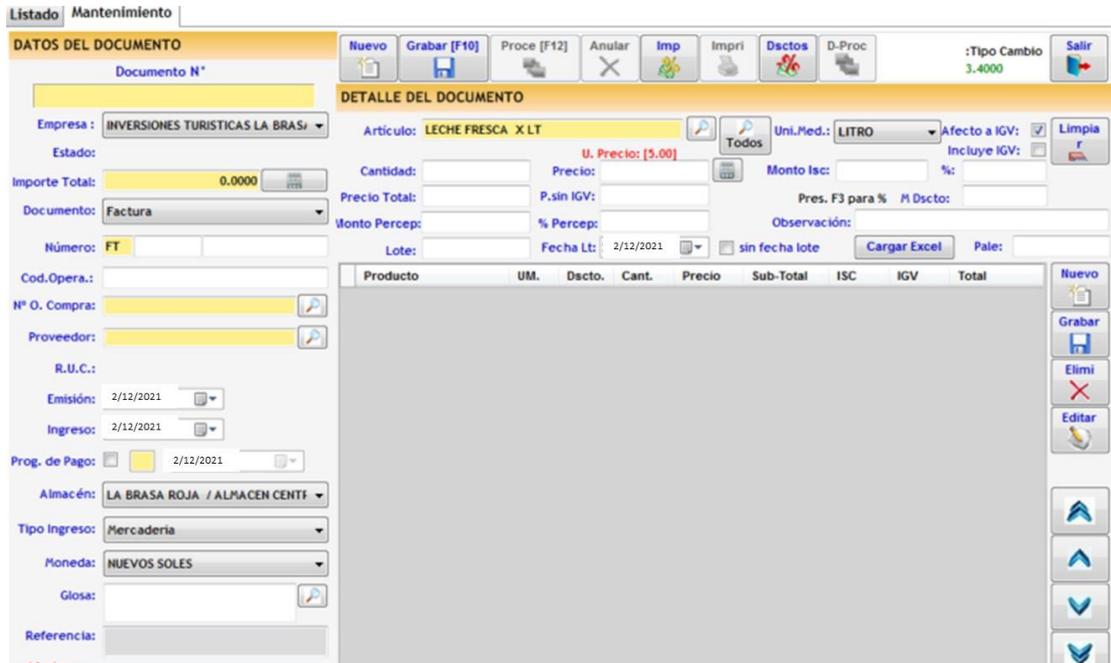


Figura 18. Software de Restaurantes. Fuente: elaboración propia

Los productos serán identificados con código indicando su fecha de producción, fecha de vencimiento y se registran en el sistema de almacén. Ver figura 19.



The screenshot shows a software interface for document management. The main section is titled 'DETALLE DEL DOCUMENTO' and contains the following information:

- Empresa:** INVERSIONES TURISTICAS LA BRASA
- Artículo:** LECHE FRESCA X LT
- Uni.Med.:** LITRO
- U. Precio:** [5.00]
- Importe Total:** 0.0000
- Documento:** Factura
- Número:** FT
- Emisión:** 2/12/2021
- Ingreso:** 2/12/2021
- Atacén:** LA BRASA ROJA / ALMACEN CENTE
- Tipo Ingreso:** Mercaderia
- Moneda:** NUEVOS SOLES

Below the details is a table with columns: Producto, UM, Dcto., Cant., Precio, Sub-Total, ISC, IGV, Total. The table is currently empty.

Figura 19. Registro de productos en el almacén. Fuente: elaboración propia.

En la figura 20 vemos el uso del software por el mozo, para registrar sus pedidos que irán a cocina



Figura 20. Uso del sistema de restaurante. Fuente: elaboración propia.

En la figura 21 se aprecia el recorrido del sistema, en sus diferentes puntos de acceso.

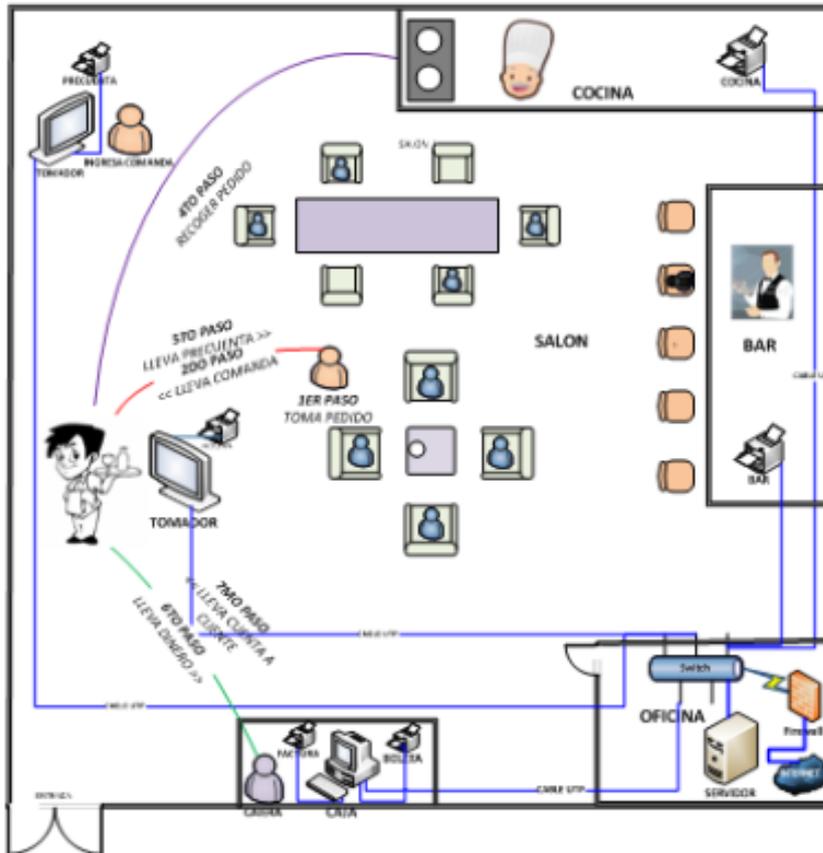


Figura 21. Puntos de acceso del sistema de restaurante

### Nuevas Políticas de almacenamiento

Luego de la clasificación ABC de los productos, se establecen políticas y conteos periódicos con el fin de tener un mejor control de estos.

**Productos de la zona A**, son los productos que tiene mayor valor económico, por lo tanto, requieren mayor nivel de control por parte del personal de almacén.

- Se deben establecer conteos semanalmente, lo cual dará como resultado ajustar el stock y reducir las existencias.
- Utilizar sistema de revisión continúa considerando los pedidos y el stock de seguridad para cada producto.

- Manejar una documentación detallada y actualizada de las entradas, salidas, obsolescencia de los productos.
- Determinar el nivel de consumo mensual de cada uno de los Productos a través de pronósticos y herramientas estadísticas.

**Productos de la zona B**, necesitan un nivel de control normal.

- A estos productos se deben establecer un control de existencias quincenal.
- Utilizar sistema de revisión periódica.
- Tener actualizado el nivel de existencia de cada uno de estos productos, con el de evitar desabastecimiento.

**Productos de la zona C**, necesitan un nivel de control bajo.

- A estos productos se deben establecer conteos mensualmente para los no perecibles
- Utilizar sistema de revisión periódica respetando el punto de pedido y el stock de seguridad de cada producto.
- Ajustar sus cantidades de existencias para que tengan un mejor flujo.
- Aunque al ser en su mayoría productos perecibles, es necesario evaluar la maduración, textura y color de los productos, para que sean considerados disponible y útil.
- Para todos los productos es necesario verificar la fecha de vencimiento de los productos.

## 2.10 Aspectos Éticos

Esta tesis se realizó tomando en cuenta los principios éticos y de transparencia logrando realizar un trabajo con originalidad, guiándonos del reglamento de tesis dado por la Universidad Privada del Norte. Los métodos utilizados hacia los trabajadores del

restaurante serán para conocer los valores reales y veraces de la gestión de inventarios en la que se encuentran para poder mejorarla y lograr optimizar el control de existencias. Se considera la confidencialidad de la protección de la identidad de las personas que participan como informantes de la investigación.

### 3 CAPÍTULO III. RESULTADOS

#### 3.1 Resultados de la Variable Gestión de Inventario

Con la encuesta realizada por las tres dimensiones de la gestión de inventarios, se procedió a mostrar el estado actual de la gestión de inventarios. considerando el siguiente rango, para determinar el nivel en que se encuentra la variable gestión de inventario. Ver tabla 35

Tabla 34. Puntajes para determinar el nivel de gestión de inventario.

Nivel	Máximo	mínimo
Muy eficiente	84	67
Eficiente	67	50
Regular	50	34
Ineficiente	34	17
Muy ineficiente	17	0

Fuente: elaboración propia

Tabla 35. Frecuencia de la gestión de inventario

	Frecuencia	%
Deficiente	2	25%
Regular	6	75%
Total	8	100%

Fuente: elaboración propia

A nivel general tenemos que el 75% considera que la gestión de inventarios es de un nivel regular, mientras que para el 25% es deficiente, indicando que existe una oportunidad de mejora, que desarrollaremos más adelante.

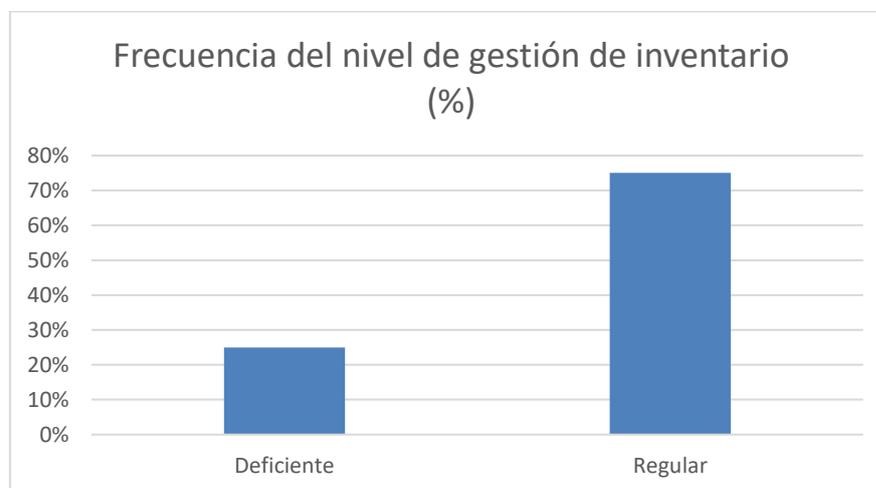


Figura 22. Frecuencia del nivel de gestión de inventario antes de la mejora. Fuente: elaboración propia

Se concluye que la gestión de inventario es regular al 75%, teniendo una deficiencia en el 25% según lo indicado por los trabajadores.

### Con respecto a la dimensión Planificación

Se señalan las siguientes preguntas del 1 a la 6, y considerando el siguiente rango, para determinar el nivel en que se encuentra la dimensión planificación. Ver tabla 37.

Tabla 36. Rango de nivel de planificación

Nivel	Máximo	mínimo
Muy eficiente	24	19
Eficiente	19	14
Regular	14	10
Ineficiente	10	5
Muy ineficiente	5	0

Fuente: elaboración propia

Tabla 37. Nivel de la dimensión planificación

	Frecuencia	%
Deficiente	1	13%
Regular	7	88%
Total	8	100%

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la tabla 38 los encuestados al 88% de los trabajadores, indican que el nivel de planificación es regular y el 13% señalo que es deficiente. Con ello vemos que se puede mejorar esta dimensión. En la figura 18 se presenta el nivel de la planificación.

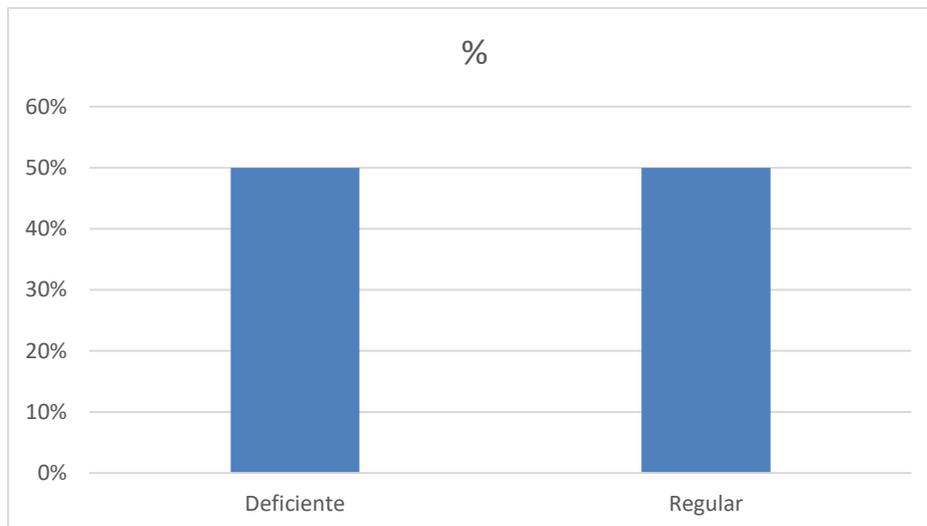


Figura 23. Distribución del nivel de planificación

### Con respecto a la dimensión Organización

Se señalan las siguientes preguntas del 7 a la 16, y considerando el siguiente rango, para determinar el nivel en que se encuentra la dimensión organización. Ver tabla 39.

Tabla 38. Rango de nivel de organización

Nivel	Máximo	mínimo
Muy eficiente	45	36
Eficiente	36	27
Regular	27	18
Ineficiente	18	9
Muy ineficiente	9	0

Fuente: elaboración propia

Tabla 39. Nivel de la dimensión organización

	Frecuencia	%
Deficiente	4	50%
Regular	4	50%
Total	8	100%

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la tabla 40 los encuestados al 50% de los trabajadores, indican que el nivel de organización es regular y el 50% señalo que es deficiente. Con ello vemos que se puede mejorar esta dimensión. La misma se aprecia en la figura 19.

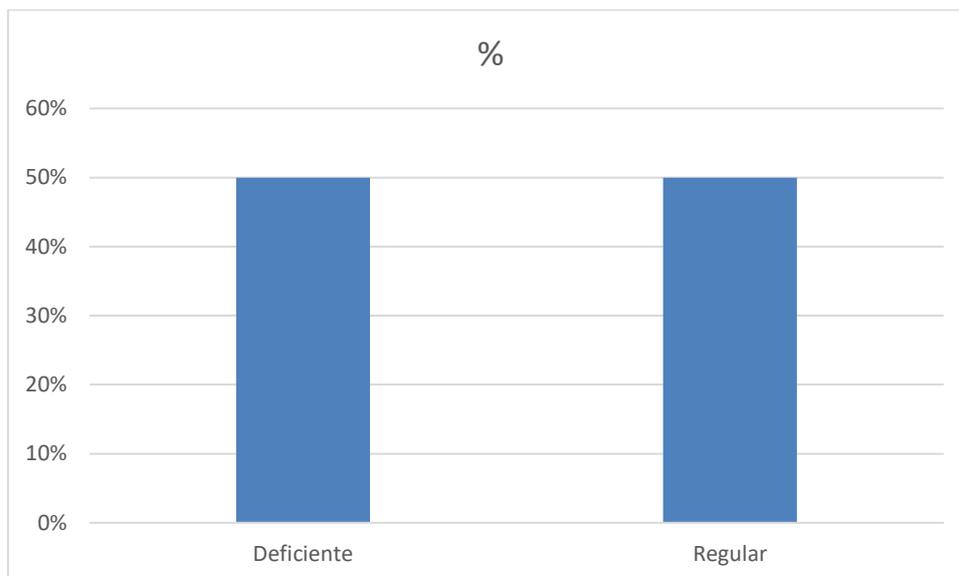


Figura 24. Distribución del nivel de organización. Fuente: elaboración propia

### Con respecto a la dimensión Control

Se señalan las siguientes preguntas del 17 a la 19, y considerando el siguiente rango, para determinar el nivel en que se encuentra la dimensión organización. Ver tabla 41.

Tabla 40. Rango de nivel de Control

Nivel	Máximo	mínimo
Muy eficiente	15	12
Eficiente	12	9
Regular	9	6
Ineficiente	6	3
Muy ineficiente	3	0

Fuente: elaboración propia

Tabla 41. Nivel de la dimensión control

	Frecuencia	%
Deficiente	3	38%
Regular	5	63%
Total	8	100%

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la tabla 42 los encuestados al 63% de los trabajadores, indican que el nivel de control es regular y el 38% señalo que es deficiente. Con ello vemos que se puede mejorar esta dimensión. Se puede apreciar en la figura 20.

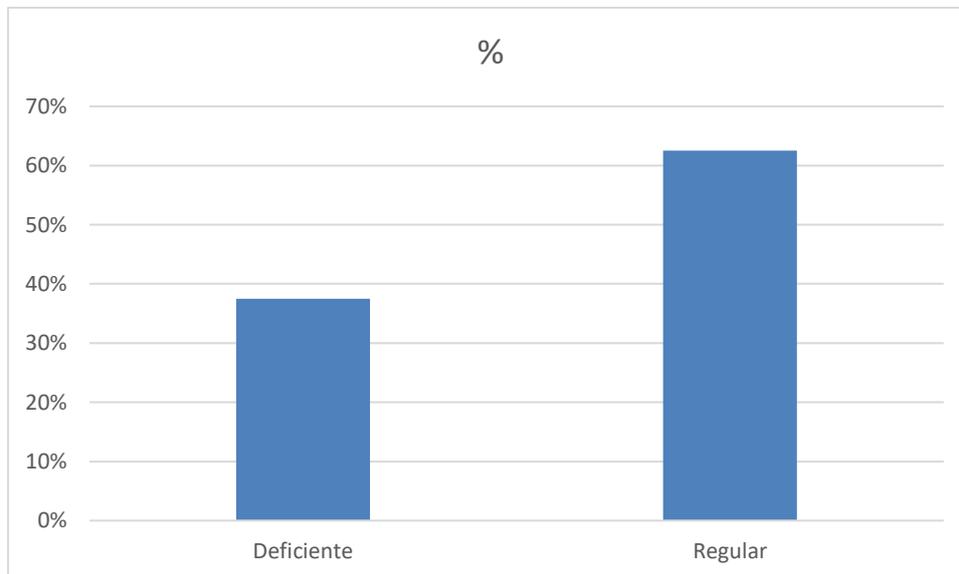


Figura 25. Distribución del nivel de control. Fuente: elaboración propia

Se puede concluir que la dimensión control tiene el nivel deficiente más alto que las otras dimensiones.

## Analizando los reportes

Como las ventas de los platos del restaurante representan las salidas de productos del almacén, veremos las ventas para ver cuántos insumos o productos han salido y mediante un rango, establecer que platillos tiene la más alta demanda. Utilizamos la carta del restaurante y las ventas realizadas. Ver anexo III.

Tabla 42. Reporte de venta

Platos	Unidades vendidas			Valor de venta		
	23 set – 7 oct	8 oct – 22 oct	23 oct – 7 nov	23 set – 7 oct	8 oct – 22 oct	23 oct – 7 nov
Churrasco 300 gr	102	125	205	S/ 2,546.00	S/ 3,112.00	S/ 5,092.00
T. Res 850 gr	153	187	307	S/ 8,114.00	S/ 9,917.00	S/ 16,227.00
Marucha 300 gr	77	94	153	S/ 3,750.00	S/ 4,583.00	S/ 7,500.00
Baby beef 400 gr	205	250	409	S/ 9,387.00	S/ 11,473.00	S/ 18,773.00
Lomo fino 400 gr	256	312	511	S/ 6,365.00	S/ 7,780.00	S/ 12,730.00
Bife	256	312	511	S/ 11,733.00	S/ 14,341.00	S/ 23,467.00
Chuleta 300 gr	102	125	205	S/ 2,546.00	S/ 3,112.00	S/ 5,092.00
Tira de cerdo 850 gr	102	125	205	S/ 5,409.00	S/ 6,611.00	S/ 10,818.00
PF Tira de cerdo 450 gr	77	94	153	S/ 12,263.00	S/ 14,988.00	S/ 24,525.00
PF 1 churrasco 300 gr	77	94	153			
PF Pollo ½	77	94	153			
PF Chorizos	77	94	153			
PF Anticucho	77	94	153			
PR Tira de cerdo 450 gr	51	62	102	S/ 3,727.00	S/ 4,555.00	S/ 7,454.00
PR 1 churrasco 300 gr	51	62	102			
PR Pollo ¼	51	62	102			
PR Chorizos	51	62	102			
PR Anticucho	51	62	102			
1/8 pollo	205	250	409	S/ 2,025.00	S/ 2,474.00	S/ 4,049.00
1/4 pollo	307	375	614	S/ 5,798.00	S/ 7,086.00	S/ 11,595.00
1/2 pollo	102	125	205	S/ 3,364.00	S/ 4,112.00	S/ 6,728.00
1 pollo	153	187	307	S/ 9,034.00	S/ 11,042.00	S/ 18,068.00
Anticucho corazón (dos palitos)	102	125	205	S/ 2,137.00	S/ 2,612.00	S/ 4,274.00
Mollejitas (12 und.)	102	125	205	S/ 2,239.00	S/ 2,737.00	S/ 4,479.00
Chorizo (03 und)	51	62	102	S/ 1,069.00	S/ 1,306.00	S/ 2,137.00
Papa frita	26	31	51	S/ 279.00	S/ 341.00	S/ 557.00

Porción de arroz	26	31	51	S/ 125.00	S/ 153.00	S/ 251.00
1/2 porción papa frita	26	31	51	S/ 151.00	S/ 184.00	S/ 302.00
Casillero del diablo	10	12	20	S/ 510.00	S/ 624.00	S/ 1,020.00
Tinto	15	19	31	S/ 919.00	S/ 1,123.00	S/ 1,837.00
Navarro Correa Colección Privada	5	6	10	S/ 204.00	S/ 249.00	S/ 408.00
Navarro Correa Los Árboles	1	2	3	S/ 46.00	S/ 56.00	S/ 92.00
Frontera Concha y Toro	5	6	10	S/ 184.00	S/ 224.00	S/ 367.00
Tacama Selección Especial	1	2	3	S/ 46.00	S/ 56.00	S/ 92.00
Tacama Rosé	5	6	10	S/ 158.00	S/ 193.00	S/ 316.00
Tabernero Gran	1	2	3	S/ 26.00	S/ 31.00	S/ 51.00
Sex on the beach	5	6	10	S/ 102.00	S/ 125.00	S/ 205.00
Hawaiana Azul	1	1	1	S/ 10.00	S/ 12.00	S/ 20.00
Margarita	1	1	1	S/ 12.00	S/ 14.00	S/ 24.00
Apple Martini	1	1	1	S/ 12.00	S/ 14.00	S/ 24.00
Cosmopolitan	1	1	1	S/ 12.00	S/ 14.00	S/ 24.00
Tequila Sunrise	1	1	1	S/ 12.00	S/ 14.00	S/ 24.00
Long Island Ice Tea	1	1	1	S/ 13.00	S/ 16.00	S/ 26.00
Old Fashioned	1	1	1	S/ 13.00	S/ 16.00	S/ 26.00
Vodka Orange	1	1	1	S/ 12.00	S/ 14.00	S/ 24.00
Cuba Tonic	1	1	1	S/ 12.00	S/ 14.00	S/ 24.00
Pisco Sour	1	2	3	S/ 26.00	S/ 31.00	S/ 51.00
Maracuyá Sour	1	1	2	S/ 20.00	S/ 25.00	S/ 41.00
Chilcano	10	12	20	S/ 205.00	S/ 250.00	S/ 409.00
Mojito	5	6	10	S/ 102.00	S/ 125.00	S/ 205.00
Algarrobina	1	2	3	S/ 26.00	S/ 31.00	S/ 51.00
Piña Colada	2	2	4	S/ 43.00	S/ 52.00	S/ 86.00
Daiquiri de Durazno	2	2	4	S/ 43.00	S/ 52.00	S/ 86.00
Orgasmo	0	0	1	S/ 6.00	S/ 7.00	S/ 12.00
Machu Picchu	0	0	1	S/ 5.00	S/ 7.00	S/ 11.00
Whisky en las Rocas	3	3	5	S/ 51.00	S/ 62.00	S/ 102.00

Copa de Vino	10	12	20	S/ 153.00	S/ 187.00	S/ 307.00
Sangría	26	31	51	S/ 1,023.00	S/ 1,250.00	S/ 2,045.00
Sangría Borracha	15	19	31	S/ 690.00	S/ 844.00	S/ 1,380.00
Pilsen Callao	51	62	102	S/ 409.00	S/ 500.00	S/ 818.00
Cuzqueña	77	94	153	S/ 690.00	S/ 844.00	S/ 1,380.00
Budweiser	20	25	41	S/ 164.00	S/ 200.00	S/ 327.00
Corona	31	37	61	S/ 245.00	S/ 300.00	S/ 491.00
Stella Artois	26	31	51	S/ 205.00	S/ 250.00	S/ 409.00
Inka Cola 1 1 /2 lt.	256	312	511	S/ 2,301.00	S/ 2,812.00	S/ 4,601.00
Coca Cola 1 1 /2 lt.	205	250	409	S/ 1,841.00	S/ 2,250.00	S/ 3,681.00
Inka Cola 1 /2 lt.	307	375	614	S/ 1,380.00	S/ 1,687.00	S/ 2,761.00
Coca Cola 1 /2 lt.	307	375	614	S/ 1,380.00	S/ 1,687.00	S/ 2,761.00
Agua c/ gas	77	94	153	S/ 268.00	S/ 328.00	S/ 537.00
Agua s/ gas	102	125	205	S/ 358.00	S/ 437.00	S/ 716.00
Té	51	62	102	S/ 179.00	S/ 219.00	S/ 358.00
Manzanilla	51	62	102	S/ 179.00	S/ 219.00	S/ 358.00
Anís	51	62	102	S/ 179.00	S/ 219.00	S/ 358.00
Chicha Morada 1 Litro	153	187	307	S/ 2,301.00	S/ 2,812.00	S/ 4,601.00
Chicha Morada 1/2 litro	153	187	307	S/ 1,227.00	S/ 1,500.00	S/ 2,454.00
Maracuyá Clásica Frozen 1 Litro	77	94	153	S/ 1,304.00	S/ 1,593.00	S/ 2,607.00
Maracuyá Clásica Frozen 1/2 Litro	77	94	153	S/ 690.00	S/ 844.00	S/ 1,380.00
Limonada Clásica 1 Litro	102	125	205	S/ 1,534.00	S/ 1,875.00	S/ 3,068.00
Limonada 1/2 Litro	102	125	205	S/ 818.00	S/ 1,000.00	S/ 1,636.00
Limonada Frozen 1 Litro	77	94	153	S/ 1,380.00	S/ 1,687.00	S/ 2,761.00
Limonada Frozen 1/2 Litro	26	31	51	S/ 205.00	S/ 250.00	S/ 409.00
Limonada Cherry 1 Litro	26	31	51	S/ 383.00	S/ 469.00	S/ 767.00
Limonada Cherry 1/2 Litro	26	31	51	S/ 205.00	S/ 250.00	S/ 409.00
Limonada Cherry Frozen	26	31	51	S/ 435.00	S/ 531.00	S/ 869.00
<b>Total</b>	<b>5576</b>	<b>6815</b>	<b>11152</b>	<b>S/ 117,000.00</b>	<b>S/ 143,000.00</b>	<b>S/ 234,000.00</b>

Fuente: elaboración propia

Utilizaremos el diagrama de Pareto, para hallar el 20% de los platos que dan más valor a la empresa

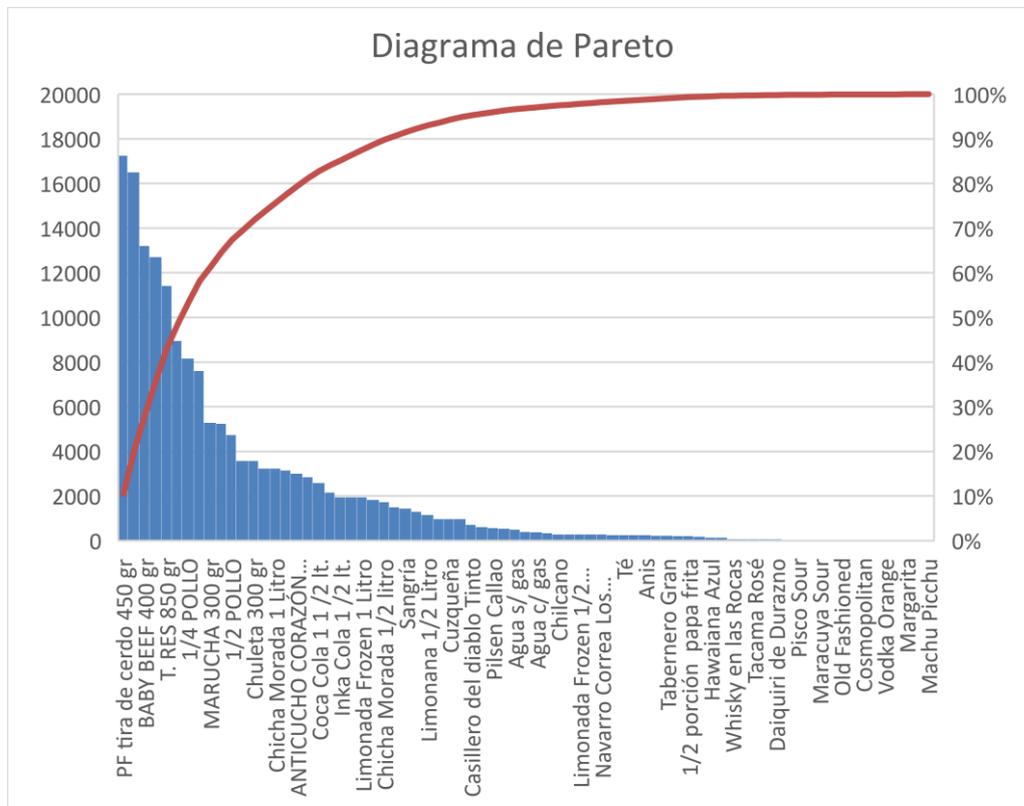


Figura 26. diagrama de Pareto de los platillos vendidos. Fuente: elaboración propia

En la tabla 44 se muestra los principales platillos vendidos en promedio quincenal.

Tabla 43. principales platillos vendidos al 80% de los ingresos

Platos	promedio	%
PF tira de cerdo 450 gr	S/ 17,258.00	10%
Bife	S/ 16,514.00	10%
Baby beef 400 gr	S/ 13,211.00	8%
1 pollo	S/ 12,714.00	8%
T. Res 850 gr	S/ 11,419.00	7%
Lomo fino 400 gr	S/ 8,958.00	5%
1/4 pollo	S/ 8,160.00	5%
Tira de cerdo 850 gr	S/ 7,613.00	5%
Marucha 300 gr	S/ 5,278.00	3%
Pr tira de cerdo 450 gr	S/ 5,246.00	3%
1/2 pollo	S/ 4,735.00	3%
Churrasco 300 gr	S/ 3,583.00	2%
Chuleta 300 gr	S/ 3,583.00	2%
Inka cola 1 1/2 lt.	S/ 3,238.00	2%
Chicha morada 1 litro	S/ 3,238.00	2%

Mollejitas (12 und.)	S/ 3,152.00	2%
Anticucho corazón (dos palitos)	S/ 3,008.00	2%

Fuente: elaboración propia

Acorde a las ventas, vamos a determinar las compras, partiendo de la receta de preparación de cada plato, esto lo realizaremos a partir de los platos principales de la tabla 44 y procedemos a determinar las compras de los insumos diario.

Tabla 44. Compra diaria de insumos o productos de los platos principales

Insumo /producto	Cantidad a comprar diario	Total compra diaria S/
Aceite	21.30	S/ 255.60
Aceite de oliva	14.81	S/ 518.49
Agua	14.00	S/ 14.00
Ají especial	0.50	S/ 2.50
Ajos	2.01	S/ 30.11
Azúcar	1.05	S/ 3.57
Bife	9.59	S/ 431.73
Cebolla	2.66	S/ 7.97
Chicha Morada 1 Litro	0.00	S/ -
Comino	2.94	S/ 470.05
Guindilla picante	0.89	S/ 5.31
Hojas Laurel	0.44	S/ 1.77
Inka Cola 1 1 /2 lt.	23.99	S/ 167.90
Lechuga	36.70	S/ 98.72
Limón	355.92	S/ 106.78
Mayonesa	8.49	S/ 101.88
Mostaza	0.85	S/ 8.49
Orégano	1.23	S/ 232.79
Palta	130.00	S/ 390.00
Papa	51.85	S/ 259.25
Perejil	2.11	S/ 8.44
Pimentón	2.21	S/ 11.07
Pimienta	3.11	S/ 497.22
Rocoto	1.02	S/ 4.08
Sal	2.34	S/ 14.20
Tomate	130.00	S/ 130.00
Tomillo y Romero	1.33	S/ 159.41
Vinagre	4.90	S/ 49.01
Vino blanco	3.54	S/ 113.36
(en blanco)	0.00	S/ -
Tira de cerdo	13.55	S/ 331.11
Churrasco	3.60	S/ 59.00
Pollo	26.38	S/ 263.84
Chorizos	11.99	S/ 35.98
Corazón	2.59	S/ 37.13
Baby bife	7.68	S/ 345.38

Tira de res	12.23	S/	195.72
Lomo fino	9.59	S/	527.67
Marucha	2.16	S/	71.24
Maíz morado	2.80	S/	19.60
Mollejas	1.15	S/	5.76
<b>Total general</b>	<b>923.50</b>	<b>S/</b>	<b>5,986.11</b>

Fuente: elaboración propia

Acorde a estas compras determinaremos los productos principales del área de compra y que se debe tener un stock y realizar el control de existencias, en el diagrama de Pareto se indica los principales productos o insumos. Ver figura 22.

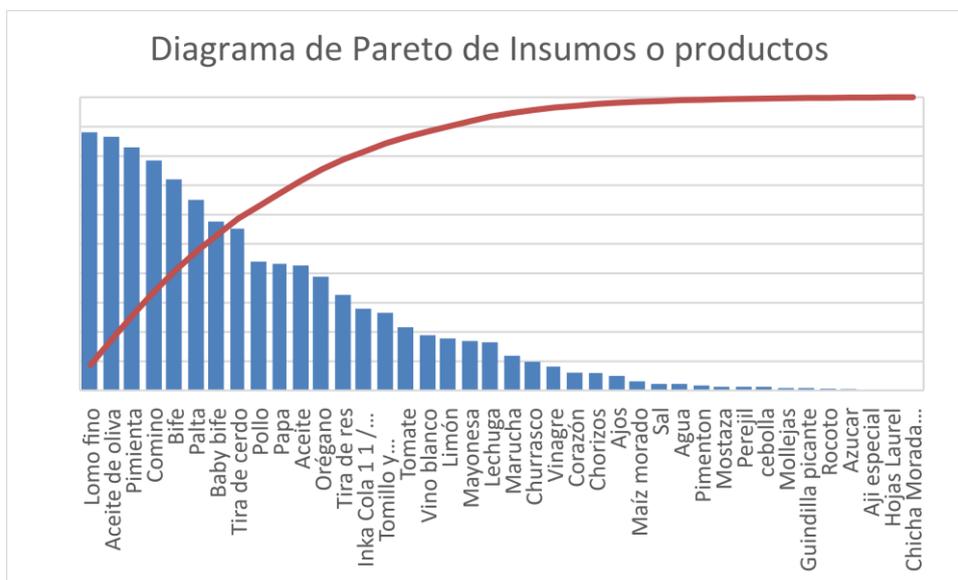


Figura 27. Diagrama de Pareto de los insumos de los platos principales. Fuente: elaboración propia

En la tabla 46 se indica los principales insumos o productos que se deben considerar para calcular y definir el punto de pedido, el stock de seguridad.

Tabla 45. Productos o insumos más importantes

Insumo / producto	Cantidad a comprar diario	compra diaria S/	%
Lomo fino	10	528	9%
Aceite de oliva	15	518	9%
Pimienta	3	497	8%
Comino	3	470	8%
Bife	10	432	7%
Palta	130	390	7%
Baby bife	8	345	6%
Tira de cerdo	14	331	6%
Pollo	26	264	4%
Papa	52	259	4%

Aceite	21	256	4%
Orégano	1	233	4%
Tira de res	12	196	3%
Inka Cola 1 1 /2 lt.	24	168	3%

Fuente: elaboración propia

Las pérdidas por desperdicio o deterioro, sobre maduración, contaminación o retiro de desperdicios, se indica en la tabla 47

Tabla 46. Perdida por desperdicio.

Insumo / producto	Perdida Cantidad	Precio Unitario	Total perdida diaria inicial
Lomo fino	0.77	S/ 55.00	S/ 63.32
Aceite de oliva	1.78	S/ 35.00	S/ 62.22
Bife	0.48	S/ 160.00	S/ 39.78
Palta	26.00	S/ 160.00	S/ 37.60
Baby bife	0.38	S/ 45.00	S/ 34.54
Tira de cerdo	1.63	S/ 3.00	S/ 78.00
Pollo	5.28	S/ 45.00	S/ 27.63
Papa	8.30	S/ 18.00	S/ 29.27
Aceite	2.56	S/ 10.00	S/ 52.77
Tira de res	0.61	S/ 5.00	S/ 51.85
Inka Cola 1 1 /2 lt.	0.24	S/ 12.00	S/ 30.67
Tomate	23.40	S/ 190.00	S/ 18.62
Vino blanco	0.07	S/ 16.00	S/ 23.49
Limón	53.39	S/ 7.00	S/ 1.68
Mayonesa	0.42	S/ 120.00	S/ 6.38
Lechuga	7.34	S/ 1.00	S/ 23.40
Marucha	0.11	S/ 32.00	S/ 2.27
Churrasco	0.18	S/ 0.30	S/ 21.36
Vinagre	0.15	S/ 12.00	S/ 8.15
Corazón	0.13	S/ 2.69	S/ 19.74
Chorizos	0.24	S/ 33.00	S/ 7.12
Ajos	0.18	S/ 18.00	S/ 6.48
Maíz morado	0.56	S/ 10.00	S/ 1.47
Sal	0.12	S/ 15.00	S/ 3.89
Agua	0.28	S/ 3.00	S/ 0.72
Pimentón	0.27	S/ 15.00	S/ 4.52
Mostaza	0.02	S/ 7.00	S/ 3.92
Cebolla	0.56	S/ 8.00	S/ 0.94
Mollejas	0.17	S/ 1.00	S/ 0.28
Guindilla picante	0.04	S/ 5.00	S/ 1.66
Rocoto	0.12	S/ 10.00	S/ 0.17
Azúcar	0.02	S/ 4.00	S/ 1.01
Ají especial	0.06	S/ 3.00	S/ 1.67
Total			

Fuente: elaboración propia.

### Mejora en la gestión de inventarios

Para mejorar la planificación, se elaboró el stock de seguridad, el punto de pedido y el lote económico para los principales productos de la clasificación de la zona A.

**Cálculo de stock de seguridad.** Acorde con la clasificación ABC que se realizó en el restaurante se procedió a calcular el stock de seguridad de dichos productos. Ver tabla

48

Tabla 47. Stock de seguridad de productos de la clase A.

Producto	Clasificación	Venta diaria promedio	Plazo máximo de entrega (PME)	Plazo de entrega del proveedor (PE)	Stock de seguridad =SS= (PME – PE) xDM
Lomo fino	A	24	5	3	48
Baby beef	A	19	5	3	38
Bife	A	24	4	2	48
Tira de res	A	14	5	3	28
Tira de cerdo	A	10	5	3	20
Churrasco	A	10	5	3	20
Inka Cola 1 1 /2 lt.	A	24	7	3	96
Casillero del diablo					
Tinto	A	2	12	7	10
Tequila	A	2	12	7	10
Vodka	A	2	12	7	10

Fuente: elaboración propia

En la tabla 48 vemos que el stock de seguridad para el Lomo fino es de 48kg y para el Baby beef es de 38kg.

Así también se calculó el **punto de pedido (PP)**, es decir cuando el restaurante debería de volver a comprar para no quedarse desabastecido. ver tabla 49.

Tabla 48. Punto de pedido de productos de la clase A.

Producto	Clasificación	Venta diaria promedio	Plazo máximo de entrega (PME)	Plazo de entrega del proveedor (PE)	Stock de seguridad =SS= (PME - PE) xDM	Punto de pedido o reposición =PP = SS + (PE x DM)
Lomo fino	A	24	5	3	48	120
Baby beef	A	19	5	3	38	95
Bife	A	24	4	2	48	96
Tira de res	A	14	5	3	28	70
Tira de cerdo	A	10	5	3	20	50
Churrasco	A	10	5	3	20	50
Inka Cola 1 1 /2 lt.	A	24	7	3	96	168
Casillero del diablo		2				
Tinto	A		12	7	10	24
Tequila	A	2	12	7	10	24
Vodka	A	2	12	7	10	24

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 49 vemos que cuando el restaurante tenga en su almacén 120 kg de Lomo fino debería de solicitar la compra de dicho producto. En el caso de Baby beef el punto de pedido sería cuando tenga de saldo 95kg. Así se podría determinar por cada producto.

**Calcularemos el lote de pedido (q)**, aplicando el modelo de Wilson que utiliza supuestos básicos, como que las ventas son constantes en el tiempo y el coste de almacenaje unitario y costo emisión de pedidos son constantes. Ver tabla 50.

Tabla 49. Lote económico por pedido al proveedor

Producto	Clasificación	Ventas diarias (v)	Coste de emisión por pedido: (Cp)	Coste de almacenaje por unidad: (Ca)	Lote de pedido económico $q = \sqrt{(Cp \times V \times 2 / Ca)}$
Lomo fino	A	24	15	1.84	20
Baby beef	A	19	15	1.84	18
Bife	A	24	15	1.50	22
Tira de res	A	14	10	0.60	22
Tira de cerdo	A	10	10	0.60	18
Churrasco	A	10	10	0.60	18
Inka Cola 1 1 /2 lt.	A	24	10	0.05	98
Casillero del diablo		2	8	1.00	6
Tinto	A		8	1.04	6
Tequila	A	2	8	1.04	6
Vodka	A	2	8	1.00	6

Fuente: elaboración propia

## Indicadores antes y después de las mejoras

*Tabla 50. Rotación de stock medio*

	Unidades vendidas	Stock medio	Ratio
Rotación de stock medio antes	164667	17457	9.4
Rotación de stock medio después	169607	14729	11.5

Fuente: elaboración propia

Las mejoras han determinado que los insumos o productos han rotado 11.5 veces, en comparación que antes de la mejora era de 9.4 veces, siendo un aumento del 22%.

*Tabla 51. Deterioro del inventario*

	Cantidad de perdida	Inventario disponible	Ratio
Deterioro del inventario antes	16055	130926	12.3%
Deterioro del inventario después	12844	141401	9.1%

Fuente: elaboración propia

El deterioro del inventario ha disminuido en 3.18 puntos porcentuales, siendo el deterioro de inventario de 9.1% después de las mejoras realizadas.

*Tabla 52. Rotura de stock*

	Pedidos no servidos	pedidos recibidos	Ratio
Rotura de stock antes	480	7388	6%
Rotura de stock después	200	7609	3%

Fuente: elaboración propia

En la rotura de stock esta fue del 3% después de la mejora, con la cual mejoro su abastecimiento y la disminución de pérdidas de ingreso por falta de stock. La mejora represento 3 puntos porcentuales menos.

*Tabla 53. Cobertura de stock*

	Stock	consumo diario	Valor
Cobertura de stock antes	20913	6535	3.2
Cobertura de stock después	17645	7058	2.5

Fuente: elaboración propia

Disminuyo la cobertura de stock de 3.2 a 2.5 veces indicando que el stock que se compra está más ajustado a las ventas, su rotación, el costo de almacenaje y los tiempos de entrega del proveedor.

### 3.2 Análisis financiero

**Tabla 54.** *Presupuesto tangible de la investigación*

Descripción	Unid. De Medida	P.U.	Cantidad	Inversión
<b>Útiles de escritorio</b>				
Papel Bond A-4	Caja	S/ 30.00	4	S/ 120.00
Lapiceros	Caja	S/ 20.00	4	S/ 80.00
Plumones	Caja	S/ 12.00	4	S/ 48.00
Perforador	Unidad	S/ 15.00	2	S/ 30.00
Resaltador	Caja	S/ 12.00	2	S/ 24.00
Archivador	Unidad	S/ 9.00	7	S/ 63.00
Corrector	Unidad	S/ 3.50	4	S/ 14.00
Cartuchos de Tinta	Unidad	S/ 90.00	4	S/ 360.00
Goma	Unidad	S/ 4.00	4	S/ 16.00
Trapo	Unidad	S/ 3.50	4	S/ 14.00
Cinta	Unidad	S/ 6.00	4	S/ 24.00
Engrapador	Unidad	S/ 8.00	2	S/ 16.00
Grapas	Unidad	S/ 6.00	3	S/ 18.00
Mesa	Unidad	S/ 50.00	2	S/ 100.00
Estantes de Fierro	Unidad	S/200.00	20	S/4,000.00
Tarjetas	Unidad	S/75.00	0.7	S/52.50
<b>Maquinaria y Equipo</b>				
USB	Unidad	S/ 15.00	1	S/ 15.00
Kit de Limpieza	Unidad	S/ 25.00	3	S/ 75.00
Cámara Fotográfica	Unidad	S/800.00	1	S/ 800.00
Laptop	Unidad	S/1,900.00	2	S/3,800.00
Impresora	Unidad	S/ 450.00	1	S/ 450.00
<b>Maquinaria y Equipo</b>				
Desinfectante	Galón	S/ 35.00	3	S/ 105.00
Escobas	Unidad	S/ 7.00	3	S/ 21.00
Recogedor	Unidad	S/ 6.00	3	S/ 18.00
<b>Total</b>				S/10,263.50

Elaboración: propia

De acuerdo a la tabla 55, se muestra la cantidad, unidad de medida, precio unitario y precio total de la inversión para llevar acabo la mejora de gestión de inventarios y almacenamiento en la empresa concesionaria para reducir los costos logísticos. El presupuesto total de gastos tangibles asciende a S/ 10,263.50.

**Tabla 55.** *Costos por capacitación al personal*

Cargo	Costo H.H	Cantidad	Inversión
-------	-----------	----------	-----------

Gerente General	S/50.00	10	S/500.00
Jefe de almacén	S/13.00	40	S/520.00
Jefe de salón	S/7.40	50	S/370.00
Almacenero	S/6.25	50	S/312.50
Auditor implementador			S/15,000.00
	<b>Total</b>		<b>S/16,702.50</b>

Elaboración: propia

En la tabla 56, se muestra el presupuesto intangible del proyecto lo cual asciende a S/ 16,702.50. La suma total del presupuesto de inversión es de S/ 26,966.

### 3.3 Flujo de caja neto proyectado

Posteriormente, se realizó un flujo de caja, en el cual se consideró los ahorros generados luego la implementación de las herramientas 5'S, ABC; también, se tomó en cuenta los costos variables, depreciación, pago de impuestos y finalmente, el presupuesto de la inversión. El análisis fue proyectado a 5 años. Además, se ha considerado un crecimiento del 2% en las ventas, ya que la empresa tiene como política ahorrar este porcentaje anualmente. La empresa en estudio ha invertido un total de S/ 26,966.00 y la tasa de descuento es de 11%. Ver tabla 57.

**Tabla 56. Flujo de caja proyectado**

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>				
Ahorro en desperdicio	S/	38,531.61	S/	39,302.24	S/	40,088.28	S/	40,890.05	S/	41,707.85
Ahorro por venta de no servidos	S/	268,800.00	S/	274,176.00	S/	279,659.52	S/	285,252.71	S/	290,957.76
<b>Beneficios totales</b>	<b>S/</b>	<b>307,331.61</b>	<b>S/</b>	<b>313,478.24</b>	<b>S/</b>	<b>319,747.80</b>	<b>S/</b>	<b>326,142.76</b>	<b>S/</b>	<b>332,665.61</b>
Costos variables	S/	201,600.00	S/	205,632.00	S/	209,744.64	S/	213,939.53	S/	218,218.32
Depreciación	S/	1,256.00	S/	1,281.12	S/	1,306.74	S/	1,332.88	S/	1,359.53
Utilidad operativa	S/	104,475.61	S/	106,565.12	S/	108,696.42	S/	110,870.35	S/	113,087.76
Impuesto a la renta (29.5%)	S/	30,820.30	S/	31,436.71	S/	32,065.44	S/	32,706.75	S/	33,360.89
<b>Flujo efectivo neto</b>	<b>S/</b>	<b>73,655.30</b>	<b>S/</b>	<b>75,128.41</b>	<b>S/</b>	<b>76,630.98</b>	<b>S/</b>	<b>78,163.59</b>	<b>S/</b>	<b>79,726.87</b>
Inversión <b>26966</b>	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-
<b>flujo de caja</b>	<b>-26966</b>	<b>S/ 73,655.30</b>	<b>S/ 75,128.41</b>	<b>S/ 76,630.98</b>	<b>S/ 78,163.59</b>	<b>S/ 79,726.87</b>				

Elaboración: propia

**Tabla 57. Indicadores financieros**

<b>Indicadores de financieros</b>	
WACC	11%
VAN	S/ 255,200.74
TIR	275%
B/C	9.46

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el análisis de flujo de caja, se obtuvieron indicadores financieros de la investigación, donde se logró un VAN de S/ 255,200.74 y un TIR de 275%, lo cual indica que el proyecto es viable.

El periodo de recuperación de la inversión es de 1 año. Con los indicadores antes descritos, se puede concluir que la mejora de gestión de inventarios y almacenamiento en un restaurante es factible.

Calculando la relación Beneficio (B) / Costo (C) = (B/C) esta sería igual a  $S/255,200.74 / S/26966 = 9.46$ .

Concluyendo que la realización del proyecto es rentable, dado que la relación,  $B/C > 1$ .

## 4 CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1.1 Discusión

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo mejorar la gestión de inventarios y almacenamiento en un restaurante para optimizar el control de las existencias. Con respecto a la cobertura de stock esta disminuyó de 3.2 a 2.5 días, mediante la aplicación de las 5'S y la clasificación ABC. Estas mejoras se respaldan por los hallazgos de Hilario (2019) y Silva (2017), quien en su estudio obtuvo una reducción de duración de inventario de 12 a 9 días y de 14 a 8 días respectivamente.

Con respecto a la rotación de stock medio, este paso de 9.4 veces a 11.5 veces, este hallazgo está acorde a lo indicado por Villanueva (2019), en la cual indica que toda mejora ayuda a aumentar la rotación de inventario y por consiguiente la rotación de stock.

Con respecto al indicador deterioro de inventario, logramos una reducción de 3.1 puntos porcentuales, lo que supone una reducción del 26%, y esta reducción del desperdicio indica Osorio, Seminario y Silva (2018) que fue del 70%, la cual esta alineado a que una mejora de la gestión del inventario incide en la reducción de desperdicios y por ende al control de las existencias.

Con respecto a la rotura de stock tuvo una reducción de 3 puntos porcentuales, con la cual luego de las mejoras la empresa pudo servir los platos que le solicitaron sus comensales pasando de 480 a 200 pedidos no atendidos, ello debido a la mejora planteada en lean 5S, como indica Márquez (2016) que las mejoras de la herramienta lean permite mejorar el nivel de stock que necesita un restaurante.

Con respecto al objetivo específico 1: el diagnóstico de la gestión de inventario indica que es deficiente, siendo ocasionado por la falta de procedimientos, bajo control de la entrada y salida de mercado, los mismos hallazgos se encontraron en Pablo (2017) por ello buscan tener una eficiente gestión de inventarios, siendo necesario tener un stock mínimo o acorde con sus ventas y realizando el control de las existencias para reducir los desperdicios.

Con respecto al objetivo específico 2. En la implementación de las mejoras se desarrollan y establece el stock de seguridad, el punto de pedido y el lote económico. Lo anterior se calculó para los productos principales, teniendo como base el análisis de Pareto, sobre los productos

que tienen mayores costos. Este resultado fue realizado por Hilario (2019) que realizó un análisis de la gestión de inventarios.

Objetivo específico 3. Se implementó la herramienta 5S habiendo realizado una clasificación de los productos, señalando los lugares donde se almacena cada producto, se considera como parte del orden, el uso de la política de entrada y salida el método PEPS, estableciendo un formato para la salida de productos. Así también se realiza un análisis de auditoría antes y después. Pasando de 44% a 81% en la fase de clasificar, en la fase limpiar de 38% a 88%, en la fase limpieza de 50% a 88%, en la fase de estandarización de 50% a 88%, en la fase de mantener de 44% a 75%, estos resultados están acorde a los hallazgos de Rojas (2019) luego de aplicar la herramienta 5S y auditar antes y después su avance y que en la fase de clasificar pasa de 21% a 86%, en la fase de ordenar pasa de 29% a 79%, en la fase de limpiar pasa de 25% a 83%, en la fase de estandarizar pasa de 30% a 80%, en la fase de mantener pasa de 33% a 92%, este estudio confirmó que la mejora en el almacén, mejora la gestión de inventarios.

#### **4.2 Limitaciones**

Es importante mencionar las limitaciones que se presentaron a lo largo de la presente investigación y una de ellas fue la recolección de datos de la empresa, puesto que, por la crisis sanitaria se hizo compleja y otra de las limitaciones fue la subordinación de los altos mandos, ya que para lograr las mejoras depende bastante de la persona que lidera la implementación de las herramientas.

La poca data histórica que manejan, puesto que es una empresa nueva y se tuvo que realizar. Finalmente, debido a la complejidad para realizar el proyecto de investigación, otra limitación fue el tiempo para implementar las herramientas.

#### **4.3 Implicancias**

Las implicancias que se desprenden del presente proyecto de investigación, es el compromiso de los altos mandos y de todo el personal involucrado tanto en la implementación de las herramientas y en la continuidad de la mejora, con el fin de que esta se mantenga en el tiempo.

#### 4.4 Conclusiones

Después de implementación de la gestión de inventarios y la aplicación de la herramienta lean 5S, para optimizar el control de existencias se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Se logró optimizar el control de las existencias, pasando de 6% de rotura de stock inicialmente a 3%, indicando un mejor manejo del control de las existencias; debido a la implementación de mejores controles sobre los productos o insumos de alto valor, su identificación y almacenamiento correcto y a la par con un presupuesto más ajustado a sus ventas, implicando que la mejoras ocasionaron optimizar el control de existencias, dado que reduce la cantidad de pedidos no atendidos a los clientes, indicando que se encuentra el stock necesario para su atención. Así mismo, el indicador de cobertura de stock disminuye de 3.2 días a 2.5 días, esto debido a la eficiencia en mantener el stock necesario, para ello se calculó el stock de seguridad necesario por los productos principales, indicando su lote económico y el punto de reposición.
- Con respecto al objetivo específico 1: el diagnóstico de la gestión de inventario en el restaurante ROMA'S indica que es deficiente, siendo ocasionado por la falta de procedimientos, bajo control de la entrada y salida de productos, la falta de capacitación en control de existencias, falta de señaléticas, código y priorización de las compras, cumplimiento de actividades del almacenero en un 32% de lo programado, y con la encuesta de la gestión de inventario se halló que el 25% dijo que era deficiente y el 75% era regular.
- Con respecto al objetivo específico 2. En la implementación de las mejoras a la gestión de inventarios, se desarrolla y establece el stock de seguridad, el punto de pedido y el lote económico por los productos considerados importantes, acorde a la clasificación ABC, con la finalidad de mejorar el control de las existencias; en donde el indicador de rotación de stock medio que era de 9.4 veces y el deterioro del 12.3% del inventario disponible.
- Objetivo específico 3. Se implementó la herramienta 5S habiendo realizado la clasificación de los productos, la señalización de los lugares donde se almacena cada producto que se considera como parte del orden, el uso de la política de entrada y salida el método PEPS estableciendo un formato para la salida de productos. Así también se realiza un análisis de auditoria antes y después, aumentando en un 39%

el avance de la aplicación de las 5S. Con respecto a la gestión de inventario se mejoró la rotación de stock medio pasando de 9.4 veces a 11.5 veces, esto implica que la empresa aumento sus ventas en 22%. En el indicador de deterioro del inventario disminuyó en 3.1 puntos porcentuales, pasando de 12.26% a 9.08%, con la cual el restaurante empezó a tener menores pérdidas, aumentando su rentabilidad.

- Con respecto a la implementación de la herramienta lean 5S y la clasificación ABC, se necesitó de una inversión inicial de S/26,966 soles, teniendo un retorno de la inversión menor a un año. Con un VAN de S/ 255,200.74, una tasa TIR de 275%, un B/C de 9.46 y una tasa de descuento de 11%, indicando que la inversión es factible de realizar, siendo rentable su implementación.

## REFERENCIAS

- Arispe, C. Y. (2020). *La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador. Recuperado el 10 de 11 de 2021, de <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIENTIFICA.pdf>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia: Editorial Pearson .
- Bravo, M. y. (2017). *Análisis del Control Interno del Inventario del Restaurante de la UNAC*. Corporación Universitaria Adventista, Medellín, Colombia. Recuperado el 31 de 10 de 2021, de <http://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/169/Proyecto%20de%20grado.pdf>
- Cabrera, E. O. (2018). "PROPUESTA PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE UNA CADENA DE COMIDA RÁPIDA". Tesis de Posgrado, Universidad del Pacífico, Escuela de Posgrado, Lima. Recuperado el 31 de 10 de 2021, de [https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2448/EnriqueO\\_Tesis\\_Maestria\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2448/EnriqueO_Tesis_Maestria_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cuba, Y. C. (2021). *Control de inventario en restaurantes turísticos, Cusco, 2019*. UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN. Lima: FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES. Recuperado el 31 de 10 de 2021, de [https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/4518/Yesica\\_Trabajo\\_Bachiller\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/4518/Yesica_Trabajo_Bachiller_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Espinoza, M. y. (2020). *Elaboración de un manual de control de inventario para incluirlo en el sistema contable actual del restaurante Trattoria Piccolo Mondo*. Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador: Facultad de Ciencias Administrativas. Recuperado el 30 de 10 de 2021, de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/55350>
- García, R. y. (2016). *Desarrollo de un sistema de control de inventarios y su incidencia en la reducción de pérdidas relacionadas con existencias, en el restaurante El Paisa*. Tesis de Pregrado, Universidad Privada del Norte, Trujillo. Recuperado el 31 de 10 de 2021, de <http://hdl.handle.net/11537/10025>
- INEI. (2019). *Negocios de restaurantes crecieron 5,38% en julio 2019 y acumularon 28 meses de crecimiento ininterrumpido*. INEI, Lima. Recuperado el 31 de 10 de 2021, de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/negocios-de-restaurantes-crecieron-538-en-julio-2019-y-acumularon-28-meses-de-crecimiento-ininterrumpido-11826/>
- Iruretagoyena, M. (2020). *El Diagrama de Ishikawa*. Buenos Aires, Argentina: Observatorio Odontológico. Recuperado el 30 de 10 de 2021, de <https://www.sdpt.net/calidad/diagramadeishikawa.htm>
- JM, C. (1993). *¿Qué es el coeficiente alfa? Un examen de teoría y aplicaciones*. J Appl Psychol.
- Maria, H. (2019). *Análisis de los inventarios en una empresa restaurante*. Lima: Universidad Wiener. Recuperado el 31 de 10 de 2021, de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3085/TESIS%20Hilario%20Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Márquez, B. S. (2016). *APLICACIÓN DE LEAN MANAGEMENT AL SECTOR DE LA RESTAURACIÓN: LEAN RESTAURANTE*. tesis pregrado, Universidad Pontificia Comillas Madrid, MÁSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL (MII), Madrid, España. Recuperado el 31 de 10 de 2021, de <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/16776/1/TFM000612.pdf>
- Mieles, T. (2018). *Diseño de un sistema de control de insumos basado en la metodología abc aplicado a un restaurante en la ciudad de guayaquil*. Guayaquil, Ecuador: Revista Entre Ciencia e Ingeniería, 11(22). Recuperado el 31 de 10 de 2021, de <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/130473/D-CD102949.pdf>

- Ofisis. (2019). *Empresas aumentan hasta un 25% la ventas al optimizar la gestión de inventarios*. Lima: Gestión. Recuperado el 31 de 10 de 2021, de <https://gestion.pe/economia/empresas/empresas-elevan-ventas-25-automatizar-gestion-inventarios-272267-noticia/>
- Roberto Hernández Sampierí, C. F. (2006). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Rojas, C. S. (2019). *APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S PARA LA OPTIMIZACIÓN EN LA GESTIÓN DEL ALMACÉN EN UNA EMPRESA IMPORTADORA DE EQUIPOS DE LABORATORIO*. UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, Lima. Recuperado el 6 de 12 de 2021, de [https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2749/IND-T030\\_72084597\\_T%20%20SALAZAR%20VALDIVIA%20SANTIAGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2749/IND-T030_72084597_T%20%20SALAZAR%20VALDIVIA%20SANTIAGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Saúl Eduardo Pablo Ayala. (2017). *Control de inventario y la rentabilidad de las empresas de servicio de restaurante, distrito San Juan de Lurigancho, año 2017* . Universidad Cesar Vallejo, FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES, Lima. Recuperado el 31 de 10 de 2021, de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12379/Pablo\\_ASE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12379/Pablo_ASE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Silva, M. (2017). *impacto de los costos logísticos en el comercio de los países: ¿Pueden frenarse las cadenas globales de valor en la Alianza del Pacífico*. Lima: Moneda. Recuperado el 31 de 10 de 2021, de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-168/moneda-168-04.pdf>
- Villanueva, I. (2019). *Control de existencias y su incidencia en la rotación de inventarios de la Empresa Agro Industrias Campolindo S.A.C. del Distrito de Nueva Cajamarca, Rioja – 2018*. Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto. Recuperado el 2 de 12 de 2021, de <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3606/CONTABILIDAD%20-%20Ingrid%20Yuleysi%20Villanueva%20Ramos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## ANEXOS

### Anexo I. Juicio de expertos

#### EVALUACIÓN DE EXPERTOS\*

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación la investigación: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y DE LA METODOLOGÍA LEAN MANUFACTURING PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DE EXISTENCIAS DE LA EMPRESA ROMA'S GRILL E.I.R.L. – 2021. En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que usted pueda hacer llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

- Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacer llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	0	1	2	3	4
		0 Muy Malo	1 Malo	2 Regular	3 Bueno	4 Muy Bueno
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				3	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles			2		
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría			2		
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				3	
5. PERTINENCIA Y SUFICIENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento			2		
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>				6	6	
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		12				

**Observaciones:**

Las preguntas 4,5,6, 7 y 17 son de organización no planificación.

Se deben agregar algunas preguntas para dar sentido a la dimensión se agregó en el cuestionario

Algunas preguntas deben ser reformuladas se agregó en el cuestionario

Atentamente, Lucía Rosario Padilla Castro

### EVALUACIÓN DE EXPERTOS\*

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación la investigación: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y DE LA METODOLOGÍA LEAN MANUFACTURING PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DE EXISTENCIAS DE LA EMPRESA ROMA'S GRILL E.I.R.L – 2021. En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que usted pueda hacernos llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

- Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacer llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		0	1	2	3	4
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA Y SUFICIENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>		0	0	0	3	16
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		19				

Observaciones:

No se encuentran observaciones primordiales que afecten la aplicación de los instrumentos.

---



---



---

Asentamiento, Juan Luis Sotomayor Burga



Ing. Juan Luis Sotomayor Burga  
CIP N° 247560

### EVALUACIÓN DE EXPERTOS\*

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación la investigación: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y DE LA METODOLOGÍA LEAN MANUFACTURING PARA OPTIMIZAR EL CONTROL DE EXISTENCIAS DE LA EMPRESA ROMA'S GRILL E.I.R.L. – 2021. En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que usted pueda hacer llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

- Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacer llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.



INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mal	Regular	Buena	Muy Buena
		0	1	2	3	4
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles				X	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA Y SUVICUENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					9	0
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		17				

Observaciones:

---



---



---

Atentamente, José Crólina ~~Dorado~~

## Anexo II. Cuestionario de Gestión de Inventario

### Cuestionario del instrumento Gestión de Inventarios.

La finalidad del cuestionario es obtener información que permita diagnosticar la Gestión de inventarios en el Restaurante ROMA'S; por sus tres dimensiones planificación, organización y control y poder establecer las políticas necesarias de una gestión de inventarios eficiente.

Esta encuesta es anónima y los datos recopilados son para uso académico y práctico. Agradeceré que marque con una (x) la respuesta que considere conveniente.

#### Datos generales

Indicar en que área de trabajo labora Ud.

- a) Administración
- b) Almacén
- c) Cocina
- d) Compras

Indicar su género:

- a) Masculino
- b) Femenino

#### Dimensión Planificación

1. ¿Considera que la Planificación de la gestión de inventarios es?
  - a) No hay planificación
  - b) Muy deficiente
  - c) Deficiente
  - d) Eficiente
  - e) Muy eficiente
  
2. ¿Se suele hacer un planeamiento de la demanda de los insumos principales?
  - a) Nunca
  - b) Casi nunca
  - c) A veces
  - d) Casi siempre
  - e) Siempre
  
3. ¿Se conoce el lote de compra de los insumos?
  - a) Nunca
  - b) Casi nunca
  - c) A veces
  - d) Casi siempre
  - e) Siempre

4. ¿Se conoce el tiempo de entrega de los insumos?
- a) Nunca
  - b) Casi nunca
  - c) A veces
  - d) Casi siempre
  - e) Siempre
5. ¿Se tiene establecido un stock de seguridad para algunos insumos?
- a) Nunca
  - b) Casi nunca
  - c) A veces
  - d) Casi siempre
  - e) Siempre
6. ¿Cuál es el principal problema en el proceso de gestión de inventarios?
- a) No hay un procedimiento establecido
  - b) No hay tiempo para verificar los insumos acordes al proceso definido
  - c) Falta de tiempo para llevar el control del almacén
  - d) Falta de coordinación entre almacén y producción.

#### Dimensión Organización

7. ¿Cuál es el problema que cree existe en la recepción de insumos?
- a) Diferencia entre la orden de compra
  - b) No hay tiempo para verificar el ingreso
  - c) No se cumple el proceso definido
  - d) No existe proceso definido
8. En su opinión, ¿cuál es el problema de la salida de insumos?
- a) No existe responsable
  - b) No hay tiempo para chequear las salidas
  - c) No se cumple los procesos definidos.
  - d) No hay proceso definido
9. ¿Existen procedimientos eficaces para el control de devoluciones de insumos?
- a) No existen procedimientos definidos
  - b) El procedimiento es ineficiente
  - c) El procedimiento es eficiente
10. ¿Considera que se debería asegurar el aprovisionamiento de suministros contantes de acuerdo a su uso?
- a) No
  - b) No necesariamente

- c) Si
  - d) Es muy necesario
11. ¿Existe un procedimiento establecido para verificar el inventario existente?
- a) No existen procedimientos definidos
  - b) El procedimiento es ineficiente
  - c) El procedimiento es eficiente
12. Durante el inventario, ¿se desarrolla el conteo adecuado de los insumos del almacén?
- a) Nunca
  - b) Casi nunca
  - c) A veces
  - d) Casi siempre
  - e) Siempre
13. ¿Los insumos de inventario se encuentran debidamente clasificados y/ o codificados?
- a) Nunca
  - b) Casi nunca
  - c) A veces
  - d) Casi siempre
  - e) Siempre
14. ¿Se tiene especificado las zonas de almacenaje para cada insumo de acuerdo con las normas sanitarias establecidas?
- a) Nunca
  - b) Casi nunca
  - c) A veces
  - d) Casi siempre
  - e) Siempre
15. ¿Los insumos en mal estado y/o inadecuados son apartados inmediatamente durante el inventario?
- a) Nunca
  - b) Casi nunca
  - c) A veces
  - d) Casi siempre
  - e) Siempre
16. ¿Se lleva un registro de rotación de los insumos?
- a) Nunca
  - b) Casi nunca
  - c) A veces
  - d) Casi siempre

e) Siempre

Dimensión Control

17. ¿Se tiene una vigilancia rigurosa a los movimientos de insumo que se encuentran en sus diferentes almacenes?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) A veces
- d) Casi siempre
- e) Siempre

18. ¿En el restaurante se lleva un Kardex de los insumos?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) A veces
- d) Casi siempre
- e) Siempre

19. ¿Se lleva un registro de control de pérdidas y obsolescencia?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) A veces
- d) Casi siempre
- e) Siempre

### Anexo III. Tablas de frecuencia por preguntas

Tabla 58. 1. *¿Considera que la Planificación de la gestión de inventarios es?*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No hay	1	12,5	12,5	12,5	12,5
	planificación					
	Muy deficiente	3	37,5	37,5	50,0	
	Deficiente	2	25,0	25,0	75,0	
	Eficiente	2	25,0	25,0	100,0	
	Total	8	100,0	100,0		

Fuente: elaboración propia

Tabla 59. 2. *¿Se suele hacer un planeamiento de la demanda de los insumos principales?*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	25,0	25,0	25,0	25,0
	Casi nunca	3	37,5	37,5	62,5	
	A veces	2	25,0	25,0	87,5	
	Casi siempre	1	12,5	12,5	100,0	
	Total	8	100,0	100,0		

Fuente: elaboración propia

Tabla 60. 3. *¿Se conoce el lote de compra de los insumos?*

			Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	12,5	12,5	12,5	12,5
	Casi nunca	1	12,5	12,5	25,0	
	A veces	4	50,0	50,0	75,0	
	Casi siempre	2	25,0	25,0	100,0	
	Total	8	100,0	100,0		

Fuente: elaboración propia

Tabla 61. 4. ¿Se conoce el tiempo de entrega de los insumos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	25,0	25,0	25,0
	Casi nunca	1	12,5	12,5	37,5
	A veces	3	37,5	37,5	75,0
	Casi siempre	2	25,0	25,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Tabla 62. 5. ¿Se tiene establecido un stock de seguridad para algunos insumos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	25,0	25,0	25,0
	Casi nunca	3	37,5	37,5	62,5
	A veces	2	25,0	25,0	87,5
	Casi siempre	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Tabla 63. 6. ¿Cuál es el principal problema en el proceso de gestión de inventarios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No hay un procedimiento establecido	2	25,0	25,0	25,0

No hay tiempo para verificar los insumos acordes al proceso definido	3	37,5	37,5	62,5
Falta de tiempo para llevar el control del almacén	2	25,0	25,0	87,5
Falta de coordinación entre almacén y producción	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

**Con respecto a la dimensión Organización.** Se señalan las preguntas siguientes:

*Tabla 64. 7. ¿Cuál es el problema que cree existe en la recepción de insumos?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Diferencia entre la orden de compra	3	37,5	37,5	37,5
No hay tiempo para verificar el ingreso	2	25,0	25,0	62,5
No se cumple el proceso definido	2	25,0	25,0	87,5
No existe proceso definido	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 65. 8. En su opinión, ¿cuál es el problema de la salida de insumos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No existe responsable	3	37,5	37,5	37,5
	No hay tiempo para chequear las salidas	3	37,5	37,5	75,0
	No se cumple los procesos definidos	2	25,0	25,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Tabla 66. 9. ¿Existen procedimientos eficaces para el control de devoluciones de insumos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No existen procedimientos definidos	3	37,5	37,5	37,5
	El procedimiento es ineficiente	3	37,5	37,5	75,0
	El procedimiento es eficiente	2	25,0	25,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

Tabla 67. 10. ¿Considera que se debería asegurar el aprovisionamiento de insumos o productos de acuerdo con su uso?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	37,5	37,5	37,5

Casi Nunca	3	37,5	37,5	75,0
A veces	2	25,0	25,0	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

### 11. ¿Existe un procedimiento establecido para verificar el inventario existente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No existen procedimientos definidos	3	37,5	37,5	37,5
El procedimiento es ineficiente	3	37,5	37,5	75,0
El procedimiento es eficiente	2	25,0	25,0	100,0
Total	8	100,0	100,0	

### 12. Durante el inventario, ¿se desarrolla el conteo adecuado de los insumos del almacén?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	3	37,5	37,5	37,5
Casi nunca	2	25,0	25,0	62,5
A veces	1	12,5	12,5	75,0
Casi siempre	1	12,5	12,5	87,5
Siempre	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

**13. ¿Los insumos de inventario se encuentran debidamente clasificados y/o codificados?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	1	12,5	12,5	12,5
Casi nunca	3	37,5	37,5	50,0
A veces	3	37,5	37,5	87,5
Casi siempre	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

**14. ¿Se tiene especificado las zonas de almacenaje para cada insumo de acuerdo con las normas sanitarias establecidas?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	2	25,0	25,0	25,0
Casi nunca	2	25,0	25,0	50,0
A veces	2	25,0	25,0	75,0
Casi siempre	1	12,5	12,5	87,5
Siempre	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

**15. ¿Los insumos en mal estado y/o inadecuados son apartados inmediatamente durante el inventario?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	2	25,0	25,0	25,0
Casi nunca	2	25,0	25,0	50,0
A veces	1	12,5	12,5	62,5

Casi siempre	2	25,0	25,0	87,5
Siempre	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

**16. ¿Se lleva un registro de rotación de los insumos?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	1	12,5	12,5	12,5
Casi nunca	4	50,0	50,0	62,5
A veces	1	12,5	12,5	75,0
Casi siempre	2	25,0	25,0	100,0
Total	8	100,0	100,0	

**17. ¿Se tiene una vigilancia rigurosa a los movimientos de insumo que se encuentran en sus diferentes almacenes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	2	25,0	25,0	25,0
Casi nunca	2	25,0	25,0	50,0
A veces	2	25,0	25,0	75,0
Casi siempre	1	12,5	12,5	87,5
Siempre	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

**18. ¿En el restaurante se lleva un Kardex de los insumos?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	Nunca	2	25,0	25,0	25,0
	Casi nunca	2	25,0	25,0	50,0
	A veces	2	25,0	25,0	75,0
	Casi siempre	2	25,0	25,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

**19. ¿Se lleva un registro de control de pérdidas y obsolescencia?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	25,0	25,0	25,0
	Casi nunca	2	25,0	25,0	50,0
	A veces	2	25,0	25,0	75,0
	Casi siempre	1	12,5	12,5	87,5
	Siempre	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	