



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Método basado en el modelo Scór y Lean Logistic para la gestión  
logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema  
multiplataforma**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Ingeniero de Sistemas**

**AUTORES:**

Izquierdo Zuloaga, Victor Caleb ([orcid.org/0000-0002-3562-5233](https://orcid.org/0000-0002-3562-5233))  
Echegaray Montenegro, Oscar Arturo ([orcid.org/0000-0002-3612-4828](https://orcid.org/0000-0002-3612-4828))

**ASESORA:**

Mtro. Saboya Rios, Nemias ([orcid.org/0000-0002-7166-2197](https://orcid.org/0000-0002-7166-2197))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Auditoría y Seguridad de la Información

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**LIMA – PERÚ**

**2022**

## DEDICATORIA

A Dios Porque creo, confié, y pongo mi vida en El, porque me salvo la vida. Por bendecirme con mucho más de lo que realmente merezco y apoyar a mi familia.

A mi Hermana Liz Echegaray por todo el amor, el sacrificio y el esfuerzo que siempre has dado por mí. Porque me enseñaste con el ejemplo a ser el más valiente, más decidido y más honesto. Se que siguiendo tus consejos triunfare en la vida y porque sin ella la vida no sería lo mismo.

A mi Padre Germán Echegaray por dedicarme todos tus años sin tener reparo alguno, y por enseñarme que nunca hay que darse por vencido en medio de los problemas; siempre estaré orgulloso de ti.

A Dios porque me da la oportunidad de tener una familia hermosa y me da muchas bendiciones.

A mis padres Victor Izquierdo y Carla Zuloaga por siempre brindarme su apoyo y amor, a mi hermano Samuel Izquierdo por impulsarme en el desarrollo personal y profesional dentro y fuera de mi carrera.

Al profesor, mis compañero y amigos los cuales me brindaron de todo su apoyo, conocimientos y sabiduría.

A la gerencia de Rikos Chicken E.I.R.L, por permitirnos llevar a cabo nuestra investigación.

Izquierdo Zuloaga, Víctor Caleb

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios sobre todo regalarnos la vida, asimismo a nuestros padres que nos brindan su apoyo incondicional. De igual manera a nuestros compañeros con los cuales avanzamos en esta carrera universitaria, también a nuestro asesor Mgtr. Saboya Ríos por su excelencia en su trabajo y su apoyo y dirección para el desarrollo de nuestra investigación. Finalmente agradecemos a la gerencia de Rikos Chicken por brindarnos los permisos y alcances necesarios para la investigación.

## Índice de contenidos

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Dedicatoria .....                                        | ii  |
| Agradecimiento .....                                     | iii |
| Índice de contenidos .....                               | iv  |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                   | 5   |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....                                  | 7   |
| RESUMEN .....                                            | 8   |
| ABSTRACT .....                                           | 9   |
| I. INTRODUCCIÓN .....                                    | 10  |
| II. MARCO TEÓRICO .....                                  | 14  |
| 3.1 Tipo de diseño de investigación .....                | 26  |
| 3.2 Variables y operacionalización .....                 | 26  |
| 3.3 Población, muestra y muestreo .....                  | 28  |
| 3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos ..... | 29  |
| 3.5 Procedimientos .....                                 | 32  |
| 3.6 Métodos de análisis de datos .....                   | 32  |
| 3.7 Aspecto ético .....                                  | 33  |
| III METODOLOGÍA .....                                    | 34  |
| IV. RESULTADOS .....                                     | 34  |
| V. DISCUSIÓN .....                                       | 53  |
| VI. CONCLUSIONES .....                                   | 55  |
| VII. RECOMENDACIONES .....                               | 56  |
| REFERENCIAS .....                                        | 57  |
| ANEXOS .....                                             | 63  |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1:</b> Operacionalización de las variables.....                                                  | 27 |
| <b>Tabla 2.</b> Resumen de la población para la investigación .....                                       | 28 |
| <b>Tabla 3.</b> Indicadores en las que se usaran las fichas de registro .....                             | 30 |
| <b>Tabla 4.</b> Detalle de los instrumentos diseñados para el uso del validador .....                     | 31 |
| <b>Tabla 5.</b> Validez de los instrumentos de investigación por expertos .....                           | 31 |
| <b>Tabla 6.</b> Estudio descriptivo de Porcentaje Incidencias Resueltas.....                              | 34 |
| <b>Tabla 7.</b> Análisis descriptivo del Cumplimiento de Pedidos.....                                     | 35 |
| <b>Tabla 8.</b> Análisis descriptivo del Cumplimiento de Despachos.....                                   | 36 |
| <b>Tabla 9.</b> Análisis descriptivo de la Calidad de Pedidos Generados.....                              | 38 |
| <b>Tabla 10.</b> Prueba de normalidad del indicador Nivel de Cumplimiento de<br>Despachos .....           | 39 |
| <b>Tabla 11.</b> Prueba de normalidad del indicador Calidad de Pedidos Generados...                       | 40 |
| <b>Tabla 12.</b> Estadísticos de prueba de U de Mann-Whitney de porcentaje incidencias<br>resueltas. .... | 42 |
| <b>Tabla 13.</b> Estadísticas de grupos de porcentaje <b>Cumplimiento de Despachos</b> .                  | 45 |
| <b>Tabla 14.</b> Estadísticos de prueba de U de Mann-Whitney de Cumplimiento de<br>Pedidos.....           | 45 |
| <b>Tabla 15.</b> Estadísticas de grupos de Cumplimiento de Despachos.....                                 | 47 |
| <b>Tabla 16.</b> Prueba T para dos grupos independientes de Cumplimiento de<br>Despachos .....            | 48 |
| <b>Tabla 17.</b> Estadísticas de grupos de Calidad de pedidos Generados .....                             | 51 |
| <b>Tabla 18.</b> Prueba T para dos grupos independientes de Calidad de pedidos<br>generados.....          | 51 |
| <b>Tabla 19.</b> Procesos Logísticos .....                                                                | 84 |
| <b>Tabla 20.</b> Notación para el flujograma .....                                                        | 84 |
| <b>Tabla 21.</b> Descripción de los procesos logísticos.....                                              | 86 |
| <b>Tabla 22.</b> <i>Simbología de VSM</i> .....                                                           | 87 |
| <b>Tabla 23.</b> <i>Ejemplo de evaluación de procesos</i> .....                                           | 90 |
| <b>Tabla 24.</b> Criterios de evaluación.....                                                             | 91 |
| <b>Tabla 25.</b> Prácticas SCOR.....                                                                      | 93 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1.</b> Representación de un sistema web multiplataforma tomado de Vargas (2021) ..... | 25 |
| <b>Figura 2.</b> método de pre y post, elaboración propia.....                                  | 26 |
| <b>Figura 3.</b> Coeficiente V de Aiken, adaptado de Robles (2018, p. 34).....                  | 32 |
| <b>Figura 4.</b> Porcentaje de la Medida del % Incidencias Resueltas.....                       | 35 |
| <b>Figura 5.</b> Porcentaje de la Medida del Cumplimiento de Pedidos .....                      | 36 |
| <b>Figura 6.</b> Porcentaje de la Medida del Nivel Cumplimiento de Despacho .....               | 37 |
| <b>Figura 7.</b> Porcentaje de la Medida del Calidad de Pedido Generado.....                    | 38 |
| <b>Figura 8.</b> Prueba de Hipótesis de Porcentaje de Incidencias Resueltas .....               | 43 |
| <b>Figura 9.</b> Prueba de Hipótesis de Cumplimiento de Pedidos .....                           | 46 |
| <b>Figura 10.</b> Prueba de Hipótesis de Cumplimiento de despachos .....                        | 49 |
| <b>Figura 11.</b> Prueba de Hipótesis de Calidad de Pedidos Generados .....                     | 52 |
| <b>Figura 12.</b> Método basado en el Modelo SCOR .....                                         | 83 |
| <b>Figura 13.</b> Pasos para la guía VSM.....                                                   | 89 |
| <b>Figura 14.</b> Ejemplo de árbol de problemas .....                                           | 93 |

## RESUMEN

La investigación fue desarrollada con la utilización del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas. En el presente estudio, la investigación resulto beneficioso el uso de herramientas multiplataformas, debido a que permitían un mejor desarrollo de las actividades de la administración logística de las empresas de este sector económico. El desarrollo del estudio fue aplicado y preexperimental, teniendo un enfoque cuantitativo. Los resultados se obtuvieron tras la utilización de indicadores como: % Incidencias Resueltas, Cumplimiento de Pedidos, Nivel de Cumplimiento de Despachos y Calidad de Pedidos Generados. Los cuales resultaron dimensiones imperantes para conocer la gestión logística. Concluyendo de manera positiva en el incremento de cada indicador, consiguiendo mayor estabilidad logística en las empresas de este sector.

Palabras Claves: Modelo Scor, Lean Logistic, Gestión logística, Herramientas multiplataformas.

## **ABSTRACT**

The research was developed using the method based on the Scoring and Lean Logistic model for logistics management in gastronomic companies. In the present study, the research turned out to improve the use of multiplatform tools, because they allowed a better development of the logistics management processes of companies in this economic sector. The development of the research was of an applied type, using the pre-experimental design, having a quantitative approach. The results were obtained after using indicators such as: % Incidents Resolved, Order Fulfillment, Dispatch Fulfillment Level and Quality of Orders Generated. Which were prevailing dimensions to know the logistics management. Concluding positively in the increase of each indicator, achieving greater logistical stability in companies in this sector.

Keywords: Scoring Model, Lean Logistic, Logistics Management, Multiplatform Tools.

## I. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales sectores que aporta gran parte del desarrollo económico de un país, es el sector gastronómico, ya que este rubro interviene directamente en la reputación de la nación. Actualmente en el Perú, según INEI (2022, p. 1), existe un avance de actividades por parte del sector, específicamente los restaurantes y los servicios móviles de comidas ya que aumentaron un 36,28%, este avance es motivado por factores como la eliminación del toque de queda, alianzas comerciales y publicidad en redes sociales. Por ello, con el aumento de actividades se produjo la obligación de aumentar la gestión de la logística con el fin de manipular de manera óptima y eficaz de los recursos de la organización y ofrecer un producto de mayor calidad.

Por lo tanto, Merino y Ojeda (2021, p. 15) señalan que la gestión logística es parte fundamental de las organizaciones, ya que esta encargada de diseñar el flujo de la manipulación de suministro. De forma complementaria, Gamboa, et al (2019, p.50) refiere a la logística como una actividad estratégica en las áreas de planeación, control e implementación competente desde un inicio hasta el punto del cliente final o consumidor. Dentro de este orden de ideas, en el marco de crecimiento de las empresas gastronómicas, existen problemas que se hallan en el ámbito logístico y la cadena de suministro, como es roturas de stock, menores ventas, alto volumen de stock ineficiente e impacto negativo en la rentabilidad de la empresa (Cerna y Lozada, 2021, p. 37). Es por ello, que la adecuada gestión es determinante para el crecimiento de una empresa, por lo tanto, optan por usar modelos que proveen una guía y serie de herramientas para llevar a cabo una buena gestión.

Se observa que existen diversos modelos logísticos, en el cual se va a considerar para esta investigación en primer lugar el modelo SCOR, que según Sundarakani, Abdul y Manikandan (2018, p. 36) es un marco de referencias, que consta de 6 procesos de gestión diferentes, que incluyen planificar, obtener, fabricar, entregar, devolver y habilitar, dentro de sus usos esta explicar las cadenas de suministros complejas. En segundo lugar, se usa Lean Logistic, que según Dita Triana (2020, p. 64) es una filosofía orientada en la cadena de suministro, consta en determinar y

quitar las acciones dentro de la cadena de suministro que no ofrecen valor a este flujo.

Conocer y quitar las actividades que no obtengan valor para poder implementar el flujo de productos.

Actualmente, la logística en empresas gastronómicas se caracteriza por presentar sobrecostos en la producción, teniendo como raíz del problema deficientes métodos de trabajo, falta de estándares de calidad, falta de entrenamiento de los colaboradores de la organización y una inadecuada supervisión (Loyaga y Vargas, 2020, p.54). Además, Nieto (2019, p. 45) describe que dentro de los problemas presentados en empresas gastronómicas se tiene que no existe una disponibilidad de información, falta de control de entradas y salidas e inconstancia de los precios. Es por estos problemas que con el tema de investigación se busca dar una solución factible, que logre mejorar la eficacia de la gestión logística en las empresas gastronómicas apoyándonos en los modelos SCOR y Lean Logistic.

Resulta de especial interés que las empresas gastronómicas, que piensen obtener mayores beneficios de su método logístico, lo tengan automatizado. El método que se propone en la investigación está desarrollado de tal manera que los procesos estén apoyados en un sistema multiplataforma, ya que según Xu, Mak y Brintrup (2021, p. 1) la automatización de cadena de suministros provee la capacidad de afrontar nuevos retos o problemas que puedan ir surgiendo con mayor facilidad, siendo esto indispensable para obtener ventajas competitivas.

Considerando que hay diversos métodos que intervienen para optimizar la cadena de suministros, dentro de los cuales lo más resaltantes es la de Scor y Lean logistic. Ordoñez (2019, p. 76) señala que SCOR te permite encontrar las raíces de los problemas de la cadena de suministro y así dar la solución óptima al asunto. Dentro del marco de Lean Logistic, abarca la cadena de suministro con la perspectiva de hacer más con menos, y con esto producir un ahorro de costes internos de la empresa (Acevedo, 2021, p. 11). El estudio pretende realizar un método optimizado, en el cual use como punto de partida el modelo SCOR y Lean, tomando lo que más se adapta a las empresas gastronómicas para la gestión logística.

Resulta de especial interés que las empresas gastronómicas, que piensen obtener mayores beneficios de su método logístico, lo tengan automatizado. El método que se propone en la investigación está desarrollado de tal manera que los procesos estén apoyados en un sistema multiplataforma, ya que según Xu, Mak y Brintrup (2021, p. 1) la automatización de cadena de suministros provee la capacidad de afrontar nuevos retos o problemas que puedan ir surgiendo con mayor facilidad, siendo esto indispensable para obtener ventajas competitivas.

La investigación se justifica porque busca proporcionar una solución práctica y metodológica en el cual los actores involucrados puedan tener la facilidad en gestión, control y disponibilidad de la información del flujo de la logística, además, en la comunicación entre sus áreas, manejo de inventario y en la planeación de sus compras. Por otro lado, el método mostrará las carencias y fortalezas que tiene la organización ya que posee una mayor conciencia de las operaciones que conlleva la logística de la empresa para que posteriormente implementar soluciones o en todo caso enfocarse en mejorar sus fortalezas, visto de otra manera con la implementación del método logístico se obtendrá soluciones óptimas para las brechas que pudiera haber en la organización.

Por otro lado, desde un enfoque teórico el estudio se justifica debido a que no se cuenta con una colección amplia de investigaciones que tengan que ver con el modelo SCOR y Lean Logistic como base para un método en empresas gastronómicas, esta investigación aportará a la comunidad una solución útil e incrementará la información en investigaciones aplicadas en empresa gastronómicas.

En base a todo lo planteado, se formula la siguiente pregunta ¿Cómo el método basado en el modelo Scor y Lean Logistic mejora la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma?. Como primera pregunta específica tenemos ¿En qué medida el método basado en el modelo Scor y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma es eficaz para la mejora de la gestión de almacén en empresas gastronómicas? Como segunda pregunta específica tenemos ¿En qué medida el método basado en el modelo Scor y Lean

Logistic apoyado en un sistema multiplataforma es eficaz para la gestión de compras en empresas gastronómicas? Como última pregunta se especifica se tiene ¿En qué medida el método basado en el modelo Scor y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma es eficaz para el control de abastecimiento en empresas gastronómicas?

Como objetivo es determinar la eficacia del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma. El primer objetivo es Determinar la eficacia del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión de almacén en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma. Como segundo objetivo tenemos es Determinar la eficacia del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión de compras en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma. El tercer objetivo es Determinar la eficacia del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para el control de abastecimiento en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.

Como hipótesis general se planteó El método basado en el modelo Scor y Lean Logistic es eficaz en la gestión logística en empresas gastronómicas apoyados en un sistema multiplataforma. Como primera hipótesis objetiva tenemos que El método basado en el modelo Scor y Lean Logistic mejora la gestión de almacén en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma. Asimismo, como segunda hipótesis general se planteó que El método basado en el modelo Scor y Lean Logistic mejora la gestión de compras en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma. La tercera hipótesis es El método basado en el modelo Scor y Lean Logistic mejora el control de abastecimiento en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.

## II. MARCO TEÓRICO

En la realización del proyecto se va considerar estudios anteriores, aplicados a nivel internacional y nacional; para ello brindaran una base, para esta investigación

En el estudio de Gonzales (2021), en su investigación "*Propuesta de optimizar de la administración Logística para cumplir con el nivel de servicio en las operaciones logísticas*". Tuvo como finalidad determinar si la propuesta opta por una mejora logística en el cumplimiento el nivel de servicio en un Proceso Logístico logrando reducir 5.8% respecto a las incidencias no atendidas. Este estudio, aporta información de acuerdo a la implementación esto es en base a planeamiento estratégico, en la elaboración y monitoreo asegurados por los colaboradores conformados.

En el estudio de Díaz y Mendoza (2019), en su investigación titulada "Mejora en la administración logística para el incremento de la reserva de existencias en la industria de comidas MACKKEY "Tuvo como propósito elaborar un perfeccionamiento en la logística, en el cual se llegó a encontrar problemas afectados en la organización de Alimentos Mackey E.I.R.L dando por concluir que pudo mejorar el nivel de cumplimiento de encargos, logrando un aumento de 41%.

En el estudio de Gonzales (2017), en su investigación "*Desarrollo de administración logística para minorizar los tiempos de entrega en la empresa UTILEX S.A.C, C.C PLAZA NORTE – independencia, 2017*" tuvo como objetivo resolver la aplicación del manejo logística minimiza los tiempos de entrega en la empresa. Por último, el indicador % calidad de pedidos generados se obtuvieron resultados favorables, donde el valor inicial de 68,17% paso a 85,08% demostrando un crecimiento de 16.91%. Una buena gestión logística ayuda a mejorar los tiempos de entrega.

En el estudio de Chillitupa y Valdivia (2020), en su investigación titulada "Mejora de la administración de almacén en un elaboracion logístico en la ciudad del Cusco mediante la aplicación del modelo SCOR" Tuvo como propósito ejecutar una optimización en la administración almacén en la actividad logística en la ciudad de Cuzco aplicando SCOR, asi mismo aplicando la herramienta tuvo como resultado el

% nivel de cumplimientos de despachos, donde el valor inicial paso de ser 70,75% a un 87,33%, dando una mejora en el área de almacén y mejorar la gestión logística.

En el estudio del autor Del Pezo Soriano (2021), titulado “*Propuesta de implementación de un sistema de mejora en el área de bodega de la compañía Trocetti S.A. utilizando la Metodología Lean Logistics*”. El estudio fue descriptiva observacional. Por último, sus resultados fueron que al aplicar la metodología se demostró que actividades fueron puntos críticos en la organización y cuáles son necesitadas una optimización inmediata.

La investigación da a conocer que Lean Logistic es determinante para empezar la resolución de los conflictos.

En la investigación realizado por De la Paz Adame (2018) titulado como “*Análisis de los procesos de logística de entrada por medio de la aplicación del modelo SCOR en una empresa de alimentos*”. El estudio fue cualitativo. Su población estuvo conformada por el área de logística interna, abarcando los procesos de gestión de inventarios, proveedores, almacenamiento y compras. Por último, sus resultados fueron que el análisis que se realizó en base a este modelo son el punto de partida para aumentar la eficiencia y además que la habilitación de un sistema MRP para gestionar los materiales dentro de la empresa incrementa en la eficacia de las actividades. El aporte que genero la presente investigación es que SCOR es un modelo que encamina a las organizaciones a aumentar su eficiencia.

Conforme a lo dicho por Guacho (2022), en su estudio de investigación titulado “*Aplicación del modelo SCOR a la gestión del manejo de suministros en la empresa CHAIDE Y CHAIDE S.A* La investigación fue de tipo explicativa y su población fueron los sectores estratégicos de la empresa, definidos por el modelo SCOR como macroprocesos del manejo de suministros. Por último, sus resultados fueron que los costes de adquirir el inventario están costeados fundamentalmente por bienes propios de la empresa y su el dinero inmovilizado llega del proveedor, el costo de financiamiento podría llegar a nulo.

Este estudio generó el aporte de que los KPIs se deben revisar periódicamente con el fin de estar en un ciclo de mejora continua.

En el estudio de Cabellos (2021), de su investigación titulado “Diseño e implementación de herramientas Lean Logistic para mejorar manejo logístico en el comercio Química Service S.R.L.”. Su objetivo fue “Crear un boceto de ejecución de herramienta Lean para optimizar la cadena logística en la Comercializadora Química Service S.R.L.” El estudio fue no experimental y su población fue las actividades de la cadena de suministros. Por último, sus resultados fueron el análisis de los costes activos y almacén, asimismo, logró medir indicadores efectuando el despacho, cambios de inventario y costes de activos de almacén.

El estudio contribuye que con la implementación de la metodología es favorable si la finalidad es disminuir los costes internos.

En el estudio del autor Leyva (2022) titulado “*Lean Logistic* y gestión de la logística interna en la empresa PESQUERA SHANEL S.A.C. Paíta, 2021”. Su objetivo fue Precisar el modelo de relación entre lean Logistic y la administración logística dentro de la empresa PESQUERA SHANEL S.A.C.” El estudio era tipo descriptivo correlacional, la modelo básica, el lugar estuvo formada por 24 sujetos que influyen a la administración de la logística dentro de la empresa. Por último, sus resultados fueron que Lean Logistic influye directamente en el aprovisionamiento, gestión de stock, almacenamiento y la logística interna dentro de una empresa.

Este estudio generó el aporte de Lean Logistic si es eficaz en la influencia de las actividades sobre la administración de suministro.

En la investigación de Yonnel (2021) titulada “Aplicación del Lean Logistics para disminuir los costos logísticos del proceso de abastecimiento en una empresa de Transportes, Lima 2021”. Su objetivo fue “Determinar qué magnitud de emplear del Lean Logistics reduce los precios logísticos en la actividad de provisión para empresa de transportes”. El modelo de estudio fue aplicado y el lugar fue el

departamento logístico. Por último, sus resultados fueron que la aplicación de Lean Logistic produjo una reducción de un 13.94% según el pre-test y post-test realizado.

Este estudio generó un aporte afirmando la efectividad con cifras concretas de que existe una disminución de los costos al realizar la implementación.

En la investigación de León (2020), titulado "*Lean Logistics para la optimización de la utilidad en el sector logística de la organización Site Perú S.A.C., San Isidro 2019*". Su propósito fue "Reconocer que la implementación de Lean Logistics perfeccionará la utilidad del área logística de la organización Site Perú S.A.C, San Isidro, 2019". Su investigación fue cuantitativa, el lugar del estudio fue comprometedor por la orden de compra realizadas en un lapso de tiempo de 9 semanas. Por último, sus resultados fueron que aplicar de Lean Logistic optimiza la utilidad del sector logístico de la organización site Perú S.A.C. San Isidro 2019.

El estudio generó un gran aporte ya que responde al propósito del porque se demuestra una reducción importante de los costos.

En la investigación del autor el cual esta titulada como "Estudio del modelo SCOR para la ejecución de KPIs en el sector logística, caso: empresa contratista minera INCOSEL SRL La investigación es no experimental transversal. Por último, los resultados fueron que SCOR permite controlar la productividad del área logística.

Como aporte a la investigación, se denota que el modelo SCOR además de controlar el rendimiento del área abarca el control del desempeño del personal.

Asimismo Flores y Sanchez (2019) en su investigación titulado "*Aplicación del modelo SCOR en la administración de la manipulación de suministros para reducir costos logísticos en la empresa CERÁMICOS LAMBAYEQUE*" S.A.C. – 2019". Su estudio fue cuantitativa no experimental y la población fueron las actividades del manejo de los suministros (de abastecimiento hasta la distribución).

El estudio hace un aporte al conocimiento al plantear que para la correcta ejecución del SCOR se requieren costos <https://meet.google.com/her-fsjk-vamagregados>, como capacitación, contratación de un especialista en levantamiento de programa

como Kardex para el seguimiento de la entrada y salida de inversiones o el producto final de inventarios. modelo y su control.

Por consiguiente, se orienta a los conceptos de variables y herramientas, que se usará al realizar la investigación, igualmente las fórmulas que se van aplicando en su correspondiente indicador

### **Variable independiente: Modelo SCOR y Lean Logistic**

Alva Mariños, Castro Valverde (2018, p. 34) La actividad del flujo del almacenamiento de manera eficaz de activos o servicios, con respecto a la información de cada uno de ellos, se les considera la gestión logística; es el propósito que revisa las actividades desde un comienzo hasta el fin, complaciendo los requerimientos de los clientes

### **Variable dependiente: Gestión Logística**

Alva y Castro (2018, p. 24) El proceso de mover bienes y/o servicios de un lugar a otro de manera eficiente y efectiva mientras se mantiene la satisfacción del cliente se conoce como gestión logística. Se trata de revisar cada paso del proceso desde el principio hasta el final. También Covos (2021, p. 40), señala que las actividades de la logística también dependen y se diferencia según la organización de la empresa

Además IIMM (2019, p.10) declara que la gestión logística es ese elemento esencial de la cadena de suministro que su fin es satisfacer la demanda de cada cliente.

### **Dimensión: Gestión Almacén**

Según Torres (2018, p. 24) conjunto de acciones cuyo propósito es guardar, conservar y manejar por un lapso la materia prima o mercancía de la empresa, para conseguir la fabricación y comerciales.

### **Indicador Porcentaje de Incidencias resueltas**

$$\% IR = \frac{CIR}{TI} * 100$$

**Dónde:**

%IR: Porcentaje incidencias resueltas

CIR=Cantidad de Incidencias Resueltas

TI=Total de incidencias presentadas

**Dimensión: Gestión de Compras**

Consiste en conocer el flujo de los recursos óptimos, asegurándose del cumplimiento de materiales necesarios para el funcionamiento correcto de la institución (Ocampo y Prada, 2018, p. 3).

**Indicador: Cumplimiento de Entrega**

Según Gonzales (2021, p. 24) permite conocer el nivel de cumplimiento de entrega de los pedidos solicitados, logrando conocer el nivel de compromiso que existe en la empresa al obtener los datos de los pedidos entregados.

$$CE = \frac{PET}{TPE}$$

**Dónde:**

C.E.= Cumplimiento de Entrega

P.E.T. = Pedidos Entregados

T.P.E. = Total de pedidos entregados

**Dimensión: Control de abastecimiento**

El control de abastecimiento es una actividad logística en la cual toma en cuenta el almacenamiento de productos y mercancías.

**Indicador: Nivel de cumplimiento de despachos**

Según Mora (2012, p. 23) el nivel de cumplimiento de despachos, que se mide con respecto a los despachos cumplidos de todos los despachos que se necesita in un

tiempo estimado, es una buena manera de medir la cantidad de despachos cumplidos en con referencia a las necesidades de los usuarios.

$$NCD = \frac{NDS}{NTDR}$$

N.C.D = Nivel de cumplimiento de despacho.

N.D.C. = Número de despachos cumplidos.

N.T.D.R = Número total de despachos requeridos.

### **Indicador: Calidad de pedidos generados**

Según Mora (2012, p.24) el cálculo de este indicador en el ámbito de una administración logística en las compras de abasto, tiene relación con las demandas que se han creado en las zonas demandantes y se debería llevar a cabo el cálculo de la porción y además el % de demandas de compras generadas sin inconvenientes y a tiempo.

$$CPG = \frac{PGS}{TPG}$$

### **Dónde:**

C.P.G. = Calidad de Pedidos Generados.

P.E.S. = Pedidos generados sin problemas

T.P.G. = Total de pedidos generados

### **Cadena de Suministro**

Para definir la cadena de suministro se tomó en cuenta la definición dada por Plochet (2020, p.15) que define a la cadena de como la agrupación interempresarial de procesos de gestión que participan desde el aprovisionamiento al cliente.

## **Gestión Logística**

Según Gómez (2019, p.4) la gestión logística es el proceso de planear, implantar y controlar eficientemente el flujo de los bienes y su información dentro de la empresa.

Además, Plochét (2020, p. 16) señala que la gestión logística incluye el proceso de abastecimiento y aprovisionamiento, gestión de producción, empaque y ensamblaje, y servicio al cliente.

## **Modelo de gestión**

Según Pastor (2021, p.34) define como modelo de gestión a una arquitectura de referencia que define partes administrativas, organizacionales o funcionalidades para poder gestionar el funcionamiento de una empresa.

## **Modelo SCOR**

El modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference - Model) según Ordoñez (2019, p. 28) fue originado en el año 1996 y es una herramienta que sirve para la gestión de la cadena de suministro. Según Neira (2019, p. 32) es un instrumento para simbolizar, distinguir y modelar cadenas de suministro. Además Díaz (2021, p. 54) señala que es el monitoreo de los materiales, información, como financiamiento durante el proceso que va desde proveedor hasta el cliente de cliente, encargado que el producto llegue en buen estado y que sea llegue cliente adecuado. Por otro lado, White (2021, parr. 4) define a SCOR como un marco para la medición, estandarización y aplicación de buenas prácticas para la cadena de suministro. De igual manera, Pastor (2021, p.35) define al modelo SCOR como el marco referencial que abarca la descripción, implementación y medición de las cadenas de suministro y que es adaptable a cualquier organización

## **Niveles del modelo SCOR**

. **Nivel 1 - Superior:** Según White (2021, parr. 17) se define el alcance y el contexto, además de establecer los procesos del modelo SCOR. Por otro lado Plochét (2020, p. 28) señala que en este nivel se realiza un estado general de la cadena de suministro y se establece los objetivos.

. **Nivel 2 - Configuración:** El proceso de configuración según White (2021, parr. 18) se usan las métricas de alto nivel para la medición de los procesos. De la misma forma, Plochet (2020, p. 28) señala que se usa las métricas de nivel 1 y ayuda a identificar las causas de una brecha de rendimiento

. **Nivel 3 – Elementos de proceso:** Según Flores (2021, p. 45) en este proceso se define la configuración de los procesos individuales y se establece la capacidad de ejecución.

### **Procesos del Modelo SCOR**

Gómez (2019, p. 18) identifica que el modelo SCOR identifica cinco procesos de negocio básico en la empresa, los cuales son planificar, abastecer, producir, entregar y gestionar retornos; cabe resaltar que los procesos mencionados pueden ser adaptados de acuerdo a cada empresa, significando no todas las empresas cumple la regla de estos procesos clave. De igual manera, White (2021, parr. 5) dice que los procesos definidos en SCOR es la recopilación del común denominador de las organizaciones, es por esto que se practica una flexibilidad en la implementación, pero sin dejar de lado su adaptación a cadenas de suministros simples o complejas. Asimismo, Cancino (2020, p. 1) señala que el modelo SCOR proporciona un marco de referencia que combina ingeniería y medición de procesos, benchmarking y diseño de negocio, todo con el fin de satisfacer las demandas del cliente.

#### **1. Planificación**

Según Gómez (2019, p. 18) este proceso se encarga de la creación de la ruta y la organización de los procesos clave. Además White (2021, parr. 7) señala que el proceso de planificar toma en cuenta la determinación de recursos, los requisitos y los flujos de comunicación.

#### **2. Abastecimiento**

Gómez (2019, p. 18) señala que este proceso es encargado de obtener los materiales juntamente con todo lo necesario para que se pueda ejecutar este proceso. Según Plochet (2020, p. 91) abarca los procesos que describen las

actividades asociadas con el pedido (o programación de entregas) y recepción de bienes y servicios.

### **3. Fabricar**

Para Gómez (2019, p. 18) este proceso está ubicado dentro del interior de la empresa ya que abarca las actividades de manufactura e infraestructura del proceso.

### **4. Distribución**

Con respecto al proceso de entregar, Gómez (2019, p. 18) señala que se toma en cuenta los canales de distribución además de algunos subprocesos necesarios para su ejecución que son las gestiones de pedidos, almacenes, transporte y proceso de entrega.

### **5. Devolución**

Según Plochet (2020, p. 99) está relacionado con el proceso de retornar la mercancía o productos, en otras palabras, son aquellos que están comprometidos al flujo inverso de las mercancías.

### **6. Habilitar**

Según Plochet (2020, p. 101) es el proceso que abarca los procesos de apoyo como puede ser la gestión de reglas comerciales, contratos, cumplimiento normativo y riesgos.

## **Lean Logistic**

De acuerdo a Pezo (2021, p. 45) Lean Logistic es la filosofía de gestión y organización de operaciones de origen japonés, la cual es aplicada en la cadena de suministros y a la gestión logística. Consta de identificar y quitar los ejercicios que no tengan valor para el incremento de producción. También es un sistema que se adapta a la realidad logística, para optimizar la calidad de servicio permitiendo dar buenos resultados, mejorando la calidad de los profesionales de la logística mediante conceptos, técnicas que elimina de forma sistemática toda la fuente que no sea necesaria.

## Las herramientas Lean Logistic

### . Método 5S

Según Flores (2021, p. 51) es una estrategia diseñada para aumentar la eficiencia en el trabajo dentro de talleres u oficinas. Por otro lado, Viera et al (2017, p. 7) señala se puede aplicar a la gestión de inventarios ya que las 5S, tiene como enfoque cumplir los siguientes objetivos.

1. **Eliminar – Seiri:** Según Flores (2021, p. 51) en esta etapa se procede a identificar y eliminar los elementos sobrantes e innecesarios del área de trabajo.
2. **Organizar – Seiton:** Según Flores (2021, p. 52) en esta etapa como su nombre lo dice se procede a organizar de tal manera tener un fácil reconocimiento y acceso.
3. **Limpiar – Seiso:** Según Flores (2021, p. 52) en esta etapa procedemos a asear cada rincón del área de trabajo
4. **Bienestar – Seiketsu:** Según Flores (2021, p. 52) en esta fase se pone énfasis en las interiorizar los procesos anteriores además de que se establece un equipo que realizara el seguimiento.
5. **Autodisciplina – Shitsuke:** Según Flores (2021, p. 52) se busca generar una cultura de trabajo y es por esto que se propone constantes capacitaciones.

### Análisis VSM

Según Flores (2021, p.40) esta herramienta de Lean Logistic es la indicada para el análisis, ya que la implementación muestra el campo de visión ordenado de las actividades dentro de la empresa.

### Sistema web multiplataforma

Multiplataforma. – Según Abrigo y Sotaminga (2022, p.54) son programas multiplataformas complejas de lograr para muchos programadores. Hoy en día las aplicaciones web, se han mostrado como una elección por excelencia, para alcanzar este esperado fin, pero está vinculado a una plataforma software o hardware, en el

cual se aplica un servidor, por lo que al realizar el software aun sin esto, se crea sistemas que sean capaces de operar con múltiples bases de datos e independientes de una plataforma específica, ahorrando trabajo. Como se puede apreciar en la Figura 1.



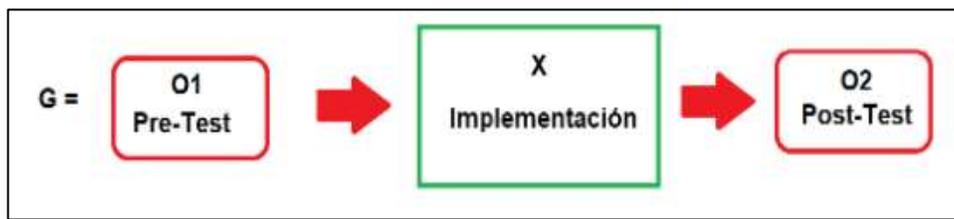
**Figura 1.** Representación de un sistema web multiplataforma tomado de Vargas (2021)

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo de diseño de investigación

Para el trabajo de investigación aplicada, la cual es una herramienta que fue de uso por la humanidad por cientos de años con el objetivo de que el conocimiento teórico salte hacia la práctica. Por medio de este método, se puede realizar novedades en todas las áreas del pensamiento Ibero (2020, p. 64)

El diseño que tendrá el estudio será preexperimental, el cual utilizará un método de pre y post test como se mostrará en la Figura 2, este tipo de diseño evalúa la situación actual del problema por medio de un pre test para posteriormente hacer una comparación con el post test para que se pueda verificar la hipótesis y los objetivos de la investigación.



**Figura 2.** método de pre y post, elaboración propia

G: Grupo experimental

O1: Registro de la empresa que aplica el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística apoyado en un sistema multiplataforma.

X= Modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.

O2: Registro de la empresa que aplica el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística apoyado en un sistema multiplataforma.

#### 3.2 Variables y operacionalización

**Variable Independiente:** Modelo SCOR y Lean Logistic

**Tabla 1:** Operacionalización de las variables

| TIP O                        | VARIABLE                                        | DEFINICIÓN CONCEPTUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DEFINICIÓN OPERACIONAL                                                                                                                                                                                                           | DIMENSIÓN                 | INDICADOR                          | Escala de medición |
|------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------|
| Independiente                | Método basado en el modelo SCOR y Lean Logistic | Modelo SCOR: Según Díaz (2021) consiste en monitorear los materiales, la información, además del financiamiento durante el proceso que va desde proveedor hasta el cliente, encargándose que el producto llegue en buen estado. Lean Logistic: Pezo (2021) Consta en identificar y reducir los ejercicios que no tengan valor para el incremento de producción | El modelo SCOR permitirá ver los procesos, mientras que el enfoque Lean Logistic, ayudará en la reducción de ciertos procesos que no requieren aportación del proceso logístico                                                  | -                         | -                                  | -                  |
| Dependiente                  | Gestión logística                               | Alva y Castro (2018) cuando se trata de gestión logística, es el proceso de mover de manera eficiente y efectiva el inventario de bienes y/o servicios relacionados con cada pieza de información a medida que pasa por el proceso de principio a fin, satisfaciendo las necesidades del cliente.                                                              | El proceso de la gestión logística permitirá la forma correcta de los pedidos que se emiten en la empresa, generando un monitoreo, para no obtener errores a lo largo del proceso y finalmente una evaluación por parte cliente. | Gestión de Almacén        | Porcentaje Incidencias Resueltas   | Razón              |
|                              |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  | Gestión de Compras        | Cumplimientos de Pedidos           |                    |
|                              |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  | Control de abastecimiento | Nivel de cumplimiento de despachos |                    |
| Calidad de pedidos generados |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                    |                    |

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.3 Población, muestra y muestreo

#### Población

Según Guerra (2020, p. 35) la población es un grupo de elementos que son de importancia para la investigación, donde aquellos elementos se les denomina como unidades de estudio.

Esta investigación está constituida por los clientes de la empresa “Pollería Rikos Chiken”, esta va ser una considerable cantidad de tamaño, esta muestra será infinita y el periodo será en 2 oportunidades; mientras que la otra población serán los registros de inventario, distribución, incidencias, despachos y pedidos generados que se realizará en un periodo de 20 días.

**Tabla 2.** *Resumen de la población para la investigación*

| Indicador                           | Población                | Periodo |
|-------------------------------------|--------------------------|---------|
| Porcentaje de Incidencias Resueltas | Registro de Incidencias  | 20 días |
| Cumplimiento de Pedidos             | Registro de Inventario   | 20 días |
| Nivel de cumplimiento de despachos  | Registro de Distribución | 20 días |
| Calidad de pedidos generados        | Registro de Despachos    | 20 días |

Fuente: Elaboración Propia

**Criterios de Inclusión:** Todos los registros de inventario, distribución, incidencias despachos y pedidos generados en la empresa.

**Criterios de Exclusión:** Todos los registros que no sean de inventario, distribución, incidencias despachos y pedidos generados en la empresa.

#### Muestra.

Según Guerra (2020, p. 36) se define la muestra como un subconjunto o fragmento de la población que lo representa, semejante desde la problemática de la investigación. Hernández y Mendoza (2018, p. 196) también lo define una representación que será

obtenido de la misma población, que comparten las mismas características de la situación problemática actual.

El tamaño de la muestra para esta investigación será toda la población, siendo representado por los clientes de la empresa "Pollería Rikos Chiken", lo cual es una población infinita, además de la totalidad de los registros identificados en la empresa teniendo un periodo de 12 días

## **Muestreo**

Según Arias (2021, p. 114) se trata de una técnica que se puede usar en ámbitos de investigación con el fin de decidir la adopción de una parte de la población para proceder con el análisis.

El muestreo del presente proyecto será un muestro no probabilístico, es un procedimiento de muestreo donde el investigador escoge una muestra basada en un juicio subjetivo siendo beneficioso para estudios exploratorio con una encuesta piloto (Salgado, 2019, p. 30)

Para la esta investigación se aplicará la técnica del fichaje para aquellos indicadores que contengan la formula, como se ve en la tabla 3.

### **3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos**

Benavides y Jaramillo (2018, p.3) señalan que para el desarrollo de la validación de los ítems se debe de realizar una técnica de recolección de datos, por lo cual mediante una cierta cantidad de ítem ayudara a que las personas seleccionadas puedan dar sus conocimientos y esto ayudara a plantear los siguientes resultados de nuestro trabajo de investigación, así mismo nos ayudara a medir las variables y dimensiones planteadas. Además Cisneros et al. (2022, p. 117) menciona que son elementos que utiliza el investigador para juntar información importante por medio de diversos de instrumentos de recolección

En este proyecto se utilizarán dos tipos de técnicas de acuerdo a los indicadores planteados mediante su respectivo instrumentó de recolección

**Las técnicas usadas para este proyecto son:**

**Fichaje:** Según Parraguez et al. (2017, p. 32) es la técnica cuyo propósito es captar los registros de datos, con tal de seleccionar para el proceso de la investigación, la cual permite recopilar y centralizar toda la información

**Ficha:** Para Parraguez et al. (2017, p.32) Es el instrumento donde registra la información viniendo de la investigación realizada, dependiendo del propio investigador va a estructurarlo.

Las fichas de registro se observan en (Anexo 2, Anexo 3, Anexo 4 y Anexo 5); el contenido de estas fichas tendrá datos generales como el nombre del autor, el tipo de prueba se responderá con una (X) se pondrá el nombre de la organización, variable, dimensión, el periodo de tiempo será de 20 días, la fecha donde se inició y final de la prueba, de igual forma se mostrará el indicador, descripción, la técnica aplicada, unidad de medida y la fórmula que se usará para luego colocar los datos según el indicador.

Seguido a esto, se muestra los indicadores en los que se empleará las fichas de registro ver tabla 3

**Tabla 3.** Indicadores en las que se usaran las fichas de registro

| Variable          | Indicador                           | Técnica | Instrumento       |
|-------------------|-------------------------------------|---------|-------------------|
| Gestión logística | Porcentaje de Incidencias Resueltas | Fichaje | Ficha de registro |
|                   | Cumplimiento de Pedidos             |         |                   |
|                   | Nivel de cumplimiento de despachos  |         |                   |
|                   | Calidad de pedidos generados        |         |                   |

**Fuente:** Elaboración Propia

**Tabla 4.** Detalle de los instrumentos diseñados para el uso del validador

| Variable    | Instrumento de uso del validador      | Instrumento a validar               |
|-------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Dependiente | Instrumento de validación del experto | Porcentaje de Incidencias Resueltas |
|             |                                       | Cumplimiento de Pedidos             |
|             |                                       | Nivel de cumplimiento de despachos  |
|             |                                       | Calidad de pedidos generados        |

**Fuente:** Elaboración propia.

Para la validación de los instrumentos que se usan para la recolección de datos fue necesarios el juicio proporcionado por expertos donde se usó la escala de Linkert, ver Tabla 5.

**Tabla 5.** Validez de los instrumentos de investigación por expertos

| N°                    | Expertos            | Grado Académico | Puntaje a cada ficha de registro |                         |                                    |                                  |                              |
|-----------------------|---------------------|-----------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
|                       |                     |                 | %Incidencias Resueltas           | Cumplimiento de entrega | Nivel de cumplimiento de despachos | Nivel de cumplimiento de entrega | Calidad de pedidos generados |
| 1                     | Saboya Ríos, Nemias | Magister        | 96                               | 96                      | 96                                 | 96                               | 96                           |
| 2                     | Alarcón             | Magister        | 95                               | 95                      | 95                                 | 95                               | 95                           |
| <b>Promedio Total</b> |                     |                 | 95                               | 95                      | 95                                 | 95                               | 95                           |

**Fuente:** Elaboración propia.

### Confiabilidad de los instrumentos por expertos

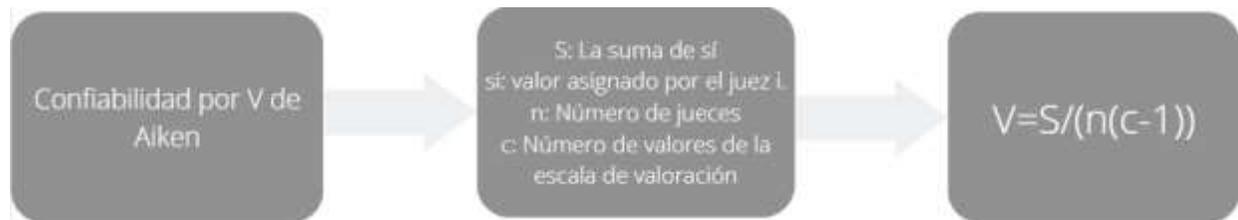
Según López et al. (2019, p. 443) la confiabilidad es el grado de coherencia al respecto de los instrumentos y las variables, logrando conseguir la exactitud de las mediciones,

sin importar la diferencia temporal, logrando conseguir un nivel de fiabilidad alta de los instrumentos para la recolección de información.

Los instrumentos de la tesis de investigación se evaluaron con la utilización del Coeficiente V de Aiken.

### **Confiabilidad por Coeficiente V de Aiken**

Según Robles (2018, p. 34) se accede cuantificar la relevancia de los ítems con respecto a un dominio de contenido, las importancias de una cantidad de jueces. Este coeficiente combina la simplicidad del cálculo y evalúa los resultados a nivel estadístico, asume valor alrededor de 0 a 1, dando a entender que 1 es el valor máximo de valoración. de esta forma se usa la formula ver figura 3



**Figura 3.** Coeficiente V de Aiken, adaptado de Robles (2018, p. 34)

### **3.5 Procedimientos**

Para el desarrollo de la presente investigación en la organización Rikos Chicken E.I.R.L. se enviará una carta de presentación, la cual es respondida y aprobada con el documento que se observa en el Anexo 7. La ejecución del proyecto se efectuará de manera semipresencial. La forma de trabajo escogida permitirá usar la virtualidad para la coordinación del cronograma y las forma en el cual se recolectará la información para las fichas y los cuestionarios para medir la satisfacción a los clientes. Ahora bien, es necesario contar con la acreditación de consentimiento que se observa en él y así preparar los instrumentos para su posterior aplicación y en ultimo termino verificar la información recopilada.

### **3.6 Métodos de análisis de datos**

La investigación usó un análisis descriptivo y comparativo y como parte de su presentación se usará gráficos que ayuden a la interpretación, de igual manera se

tendrá en cuenta el uso de tablas y figuras. Además, se validará las hipótesis tomando como punto de partida la información obtenida en la recolección de datos, luego se usará de pruebas paramétricas y no paramétricas, de acuerdo que indique el comportamiento de los datos. En esta investigación para las pruebas paramétricas se usa T-STUDENT y para las que no lo son se usaran las pruebas de WILL COXSON o U de MANN WHITNEY en caso de que no lo sea.

Dentro del proyecto se tomará en cuenta el uso de la prueba PRE-TEST y POST-TEST con el objetivo de reflejar la situación actual de los indicadores planteados en base a la variable dependiente.

### **3.7 Aspecto ético**

Se acredita que esta investigación es un trabajo original y tiene el carácter de respetar los lineamientos y reglamentos establecidos por la Universidad Cesar Vallejo en las resoluciones N°0200-2018/UCV y N°011-2020-VI-UCV. Dicho lo anterior, se afirma que los antecedentes, bases teóricas y conceptos recopilados fueron obtenidos de bibliotecas virtuales confiables y citados de manera correcta con el estilo señalado por la universidad que es la normativa ISO 690.

En el trabajo de investigación se tomó en cuenta la protección de datos personales y se toma como base a la Ley N° 29733, la cual enfoca a la realización de tratamiento de datos de personales de forma anónima y privada, indicando una seguridad de los datos.

## IV. RESULTADOS

### Resultados descriptivos de la investigación de la gestión logística

#### Resultados descriptivos de Porcentaje de Incidencias Resueltas

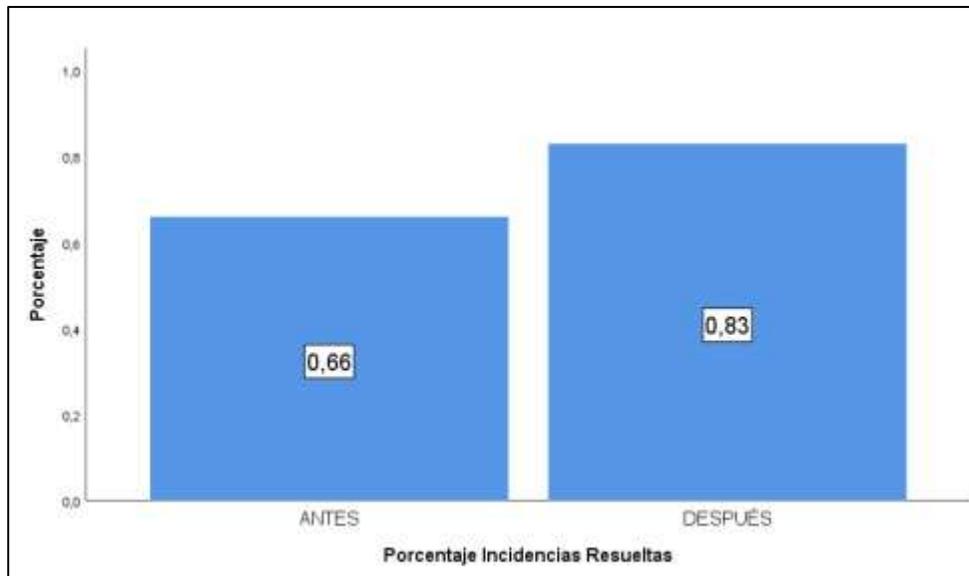
Con el indicador de porcentaje de Incidencias Resueltas, los efectos descriptivos siguientes que se pueden visualizar en la tabla 6. El cual nos muestra los resultados de la media, que señalan que después de la utilización del método basado en el modelo SCOR y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma hay un incremento del 17,20% respecto a la situación de antes que era de un 66.10% permitiendo afirmar que la aplicación del método basado en el modelo SCOR y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma mejora el porcentaje en incidencias resueltas.

**Tabla 6.** Estudio descriptivo de Porcentaje Incidencias Resueltas

| Estadísticos     | Antes  | Después |
|------------------|--------|---------|
| N                | 20     | 20      |
| Media            | ,6610  | ,8330   |
| Mediana          | ,6700  | 1,0000  |
| Moda             | ,50    | 1,00    |
| Desv. Desviación | ,19934 | ,26557  |
| Mínimo           | ,40    | ,33     |
| Máximo           | 1,00   | 1,00    |

**Fuente:** Elaboración Propia

El resultado comparativo porcentual del indicador Porcentaje de Incidencias Resueltas, se puede visualizar que antes de la implementación del método basado en el modelo SCOR y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma fue de 62%, mientras que luego de la implementación del método basado en el modelo SCOR y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma, se alcanzó un total de 86%, Ver Figura 6



**Figura 4.** Porcentaje de la Medida del % Incidencias Resueltas

### Resultados descriptivos del Cumplimiento de Pedidos

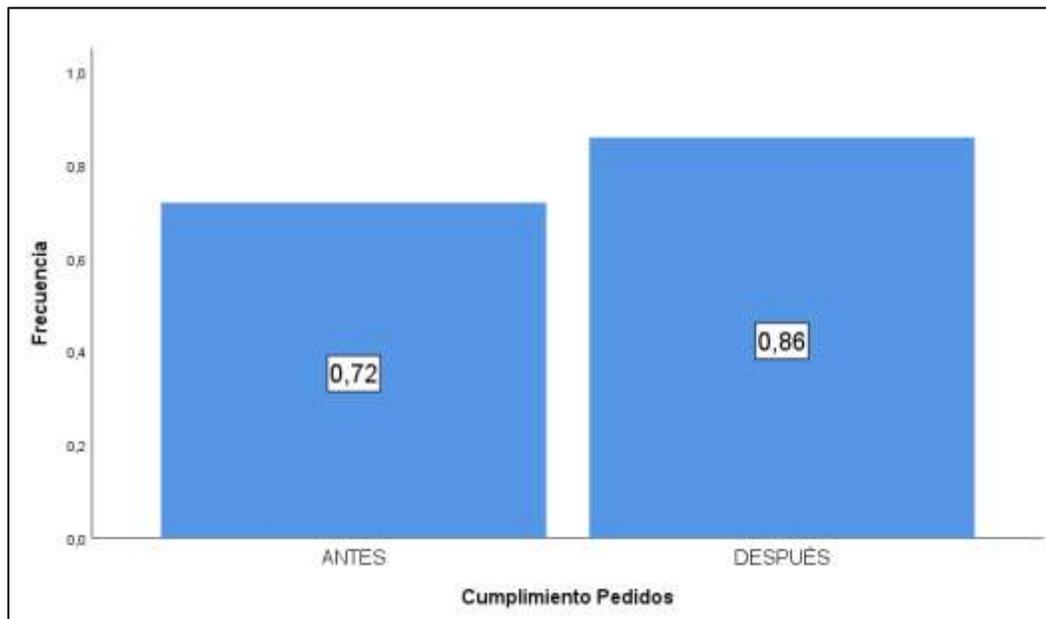
En efecto con el indicador de porcentaje de cumplimiento de pedidos, los efectos descriptivos consiguientes que, se pueden visualizar en la Tabla 7, el cual nos muestra los resultados de la media, después de la utilización del método logístico basado en el modelo SCOR y Lean Logistic, dando como valor anterior un 77,00% y como valor posterior un 87,50% evidenciando un aumento del 10.5%. Además, se redujo la desviación de un 8,204% a un 6,198%, dando evidencia que el método logístico basado en el modelo SCOR y Lean Logistic de cumplimientos de pedidos.

**Tabla 7.** Análisis descriptivo del Cumplimiento de Pedidos

| Estadísticos     | Antes  | Después |
|------------------|--------|---------|
| N                | 20     | 20      |
| Media            | ,7205  | ,8590   |
| Mediana          | ,7700  | ,8750   |
| Moda             | ,80    | ,90     |
| Desv. Desviación | ,08204 | ,06198  |
| Mínimo           | ,60    | ,73     |
| Máximo           | ,83    | ,95     |

Fuente: Elaboración Propia

El efecto comparativo porcentual con respecto al indicador Cumplimiento de pedidos, se puede visualizar que antes de la implementación del método fue 72%, mientras que luego de la implementación del método, se alcanzó un total de 86%, Ver Figura 5.



**Figura 5.** Porcentaje de la Medida del Cumplimiento de Pedidos

### Resultados descriptivos del Nivel de cumplimiento de despachos

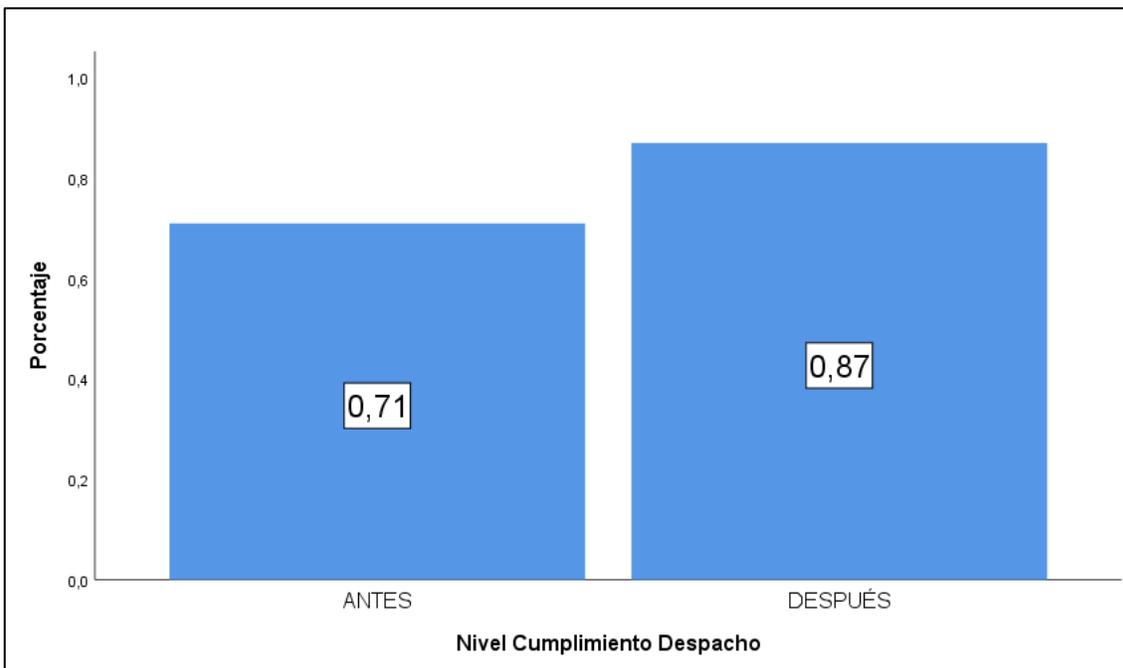
En efecto con el indicador del porcentaje de nivel de cumplimientos de despachos, las siguientes conclusiones descriptivos que se pueden visualizar en la Tabla 8. El cual nos indica que, los resultados de la media, después de la utilización del método basado en el modelo SCOR y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma. Se visualiza que la media inicio del 70,5% y aumento un 17.5%, teniendo como resultado un 88,00%. Además, se redujo la desviación estándar en un 3.844% demostrando que el método basado en el modelo SCOR y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma afecta positivamente el nivel de cumplimiento de despachos.

**Tabla 8.** Análisis descriptivo del Cumplimiento de Despachos

| Estadísticos     | Antes  | Después          |
|------------------|--------|------------------|
| N                | 20     | 20               |
| Media            | ,7090  | ,8725            |
| Mediana          | ,7050  | ,8800            |
| Moda             | ,64    | ,86 <sup>a</sup> |
| Desv. Desviación | ,09084 | ,05240           |
| Mínimo           | ,59    | ,76              |
| Máximo           | ,85    | ,97              |

Fuente: Elaboración Propia

El efecto comparativo porcentual con el indicador Nivel Cumplimiento de Despachos, se puede visualizar que antes de la implementación de método basado en el modelo SCOR y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma fue de 71%, mientras que luego de la implementación del método, se alcanzó un total de 87%, Ver Figura 6.



**Figura 6.** Porcentaje de la Medida del Nivel Cumplimiento de Despacho

### Resultados descriptivos del Calidad de pedidos generados

Efecto del indicador del porcentaje de calidad de pedidos generados, los efectos descriptivos que se pueden visualizar ver Tabla 9. El cual nos muestra los resultados

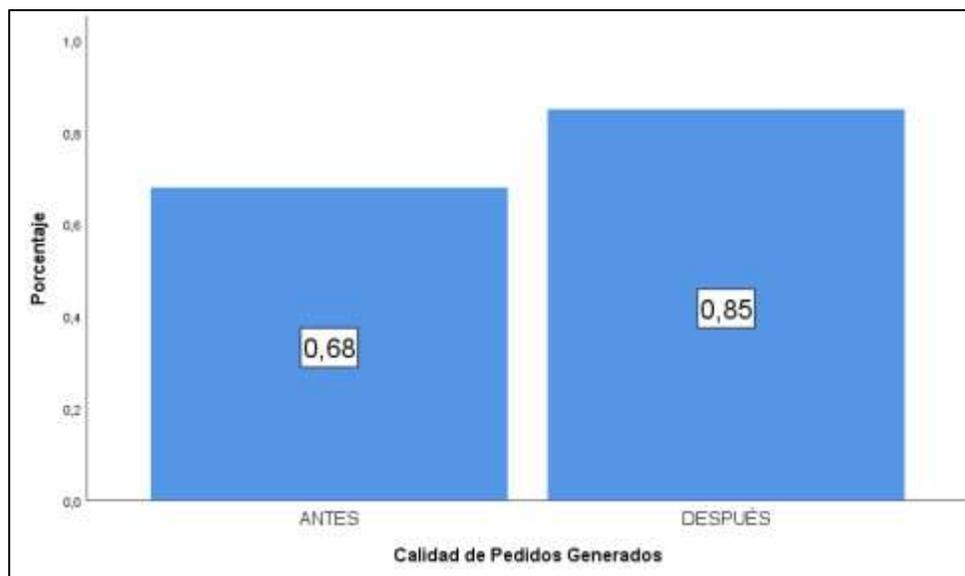
de la media, después de la utilización del método. Se observa que la media aumenta de un 67,75% a un 85,50%, evidenciando un aumento del 17,75% demostrando que el método basado en el modelo SCOR y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma aumentando la calidad de pedidos generados.

**Tabla 9.** Análisis descriptivo de la Calidad de Pedidos Generados

| Estadísticos     | Antes            | Después |
|------------------|------------------|---------|
| N                | 20               | 20      |
| Media            | ,6775            | ,8550   |
| Mediana          | ,6750            | ,8500   |
| Moda             | ,66 <sup>a</sup> | ,86     |
| Desv. Desviación | ,04983           | ,04407  |
| Mínimo           | ,60              | ,76     |
| Máximo           | ,77              | ,93     |

Fuente: Elaboración Propia

El efecto comparativo porcentual con respecto al indicador, se puede visualizar que antes de la implementación del método fue de 62%, mientras que luego de la implementación del método basado en el modelo SCOR y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma, se alcanzó un total de 86%, Ver Figura 7.



**Figura 7.** Porcentaje de la Medida del Calidad de Pedido Generado

### Resultados del contraste de hipótesis de la investigación

Análisis normal de datos Hipótesis normal

Ho: Los datos analizados no muestran una distribución normal

Ha: Los datos analizados muestran una distribución normal

### Análisis de normalidad de Shapiro-Wilk

En el estudio presentado, se utilizaron como índice los contrastes de las pruebas de normalidad. Estas métricas son el porcentaje de incidencias resueltas, cumplimiento de pedidos, nivel de cumplimiento de despachos y calidad de pedidos generados. Para los indicadores que obtuvieran el valor de Sig. Menor a  $\alpha = 0.05$ , se emplearían la estadística no paramétrica, utilizando U de Mann-Whitney. En caso de que el supuesto llegue a ser mayor a  $\alpha = 0.05$ , se emplearán pruebas paramétricas de T de student para dos muestras no dependientes, usando las pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk, debido a que la muestras es menor a 30. La prueba fue desarrollada mediante la herramienta de SPSS 25, empleando el nivel de confiabilidad del 95%.

Tabla xxx Prueba de normalidad del indicador porcentaje de Incidencias Resueltas

|         | Kolmogorov-Smirnov |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------|--------------------|----|------|--------------|----|------|
|         | Estadístico        | gl | Sig. | Estadístico  | gl | Sig. |
| Pretest | ,240               | 20 | ,004 | ,820         | 20 | ,002 |
| Postest | ,435               | 20 | ,000 | ,626         | 20 | ,000 |

Fuente: Elaboración Propia

Como ambos grupos no contienen valores superiores al 0.05, se utilizará la prueba NO PARAMETRICA - U de Mann-Whitney.

Tabla xxx Prueba de normalidad del indicador Cumplimiento de Pedidos

|         | Kolmogorov-Smirnov |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------|--------------------|----|------|--------------|----|------|
|         | Estadístico        | gl | Sig. | Estadístico  | gl | Sig. |
| Pretest | ,277               | 20 | ,000 | ,839         | 20 | ,004 |
| Postest | ,170               | 20 | ,130 | ,919         | 20 | ,096 |

Fuente: Elaboración Propia

Como ambos grupos no contienen valores superiores al 0.05, se utilizará la prueba NO PARAMETRICA - U de Mann-Whitney.

**Tabla 10.** Prueba de normalidad del indicador Nivel de Cumplimiento de Despachos

|          | Kolmogorov-Smirnov |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|----------|--------------------|----|-------|--------------|----|------|
|          | Estadístico        | gl | Sig.  | Estadístico  | gl | Sig. |
| Prestest | ,176               | 20 | ,104  | ,908         | 20 | ,059 |
| Postest  | ,156               | 20 | ,200* | ,957         | 20 | ,479 |

Fuente: Elaboración Propia

Como los dos grupos poseen valores superiores del 0.05, se empleará la prueba PARAMETRICA – T de Student para dos muestras independientes.

**Tabla 11.** Prueba de normalidad del indicador Calidad de Pedidos Generados

|          | Kolmogorov-Smirnov |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|----------|--------------------|----|-------|--------------|----|------|
|          | Estadístico        | gl | Sig.  | Estadístico  | gl | Sig. |
| Prestest | ,130               | 20 | ,200* | ,957         | 20 | ,483 |
| Postest  | ,155               | 20 | ,200* | ,943         | 20 | ,273 |

Fuente: Elaboración Propia

Como los dos grupos poseen valores superiores del 0.05, se empleará la prueba PARAMETRICA – T de Student para dos muestras independientes.

### **Contraste de hipótesis de la gestión de Almacén**

#### **Contraste de hipótesis del porcentaje de incidencias resueltas**

**Ho:** La implementación del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic no mejora la gestión de almacén en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.

**Ha:** La implementación del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic mejora la gestión de almacén en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.

#### **Nivel de Confianza**

Para la investigación se estima un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del  $\alpha=0.05$ .

## Regla de decisión

Rechazar la  $H_0$ , si el  $\text{sig} < \alpha$

Aceptar la  $H_0$ , si el  $\text{sig} > \alpha$

## Prueba estadística:

El estadístico de test utilizado en esta investigación es el test U de Mann-Whitney para dos grupos de muestras no dependientes, después de analizar los supuestos necesarios, cuyo procedimiento y fórmulas se detallan a continuación. Motivo por el cual la información de indicadores o variables de análisis en base a grupos de comparación (pre y pos test), calculamos y ampliamos  $U_1$  y  $U_2$  y consideramos las siguientes fórmulas para su desarrollo:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 ; U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2 ; U = \min(U_1, U_2)$$

El estadístico de prueba U de Mann-Whitney se denota por Z y su fórmula es:

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \sim N(0, 1)$$

## Resultados del estadístico de prueba utilizando SPSS 25

Las tablas muestran los efectos comparativos de las áreas analizadas por cada grupo se muestran en la Tabla 14. Esto muestra claramente que el grupo post-test tiene valores más altos en promedio en comparación con el grupo pre-test. Una puntuación previa a 338 puntos frente a los 482 puntos obtenidos tras la utilización del método basado en el modelo Scor y Lean logistic apoyados en un sistema multiplataforma, evidenciando un incremento en el porcentaje de número de incidencias resueltas en la Pollería Rikos Chicken.

Tabla 12 Estadísticas de grupos de porcentaje incidencias resueltas

| Indicador               | GRUPO     | Nº | Rango promedio | Suma de rangos |
|-------------------------|-----------|----|----------------|----------------|
| % Incidencias Resueltas | PRE-TEST  | 20 | 16,90          | 338,00         |
|                         | POST-TEST | 20 | 24,10          | 482,00         |
|                         | Total     | 40 |                |                |

Fuente: Elaboración Propia

resultado que revela favorablemente el valor de  $Z = -4,561$ . en porcentaje Las incidencias resueltas también se indican con valores de  $\text{sig} = ,038$

y  $\text{It. } \alpha = 0,05$ . Esto indica que los grupos estudiados arrojan diferentes efectos favorables para el estudio, dando a entender que el porcentaje Incidencias Resueltas tuvo un incremento después de la aplicación del Método basado en Scor y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma.

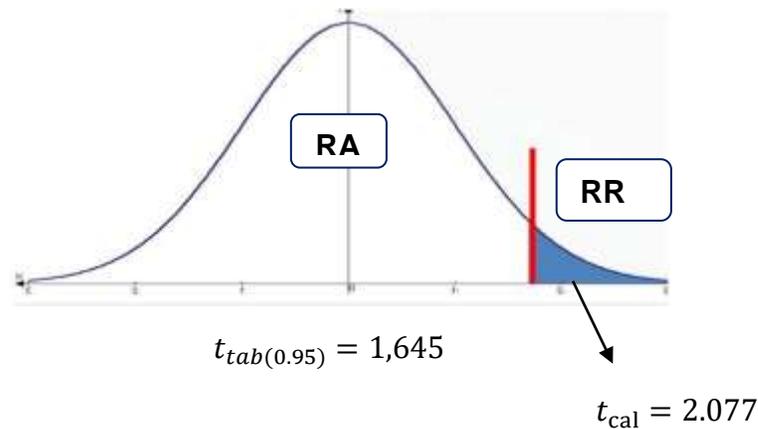
**Tabla 12.** Estadísticos de prueba de U de Mann-Whitney de porcentaje incidencias resueltas.

| Pruebas estadísticas       | Cumplimiento de pedidos |
|----------------------------|-------------------------|
| U de Mann-Whitney          | 128,000                 |
| W de Wilcoxon              | 338,000                 |
| Z                          | -2,077                  |
| Sig. asintótica(bilateral) | ,038                    |

Fuente: Elaboración Propia

### Distribución de la estadística de prueba:

Para adquirir una determinación de marcador hipotética, tuvimos que usar una distribución normal expresada como  $z_{\text{tab}}(1-\alpha)$  e imputando los valores  $z_{\text{tab}}(0,95) = 1,645$ . Este resultado sirve como límite de comparación con el valor de  $Z_{\text{cal}} = -4,561$ , comparado gráficamente con campanas gaussianas y mostrado a continuación (ver Figura 10).



**Figura 8.** Prueba de Hipótesis de Porcentaje de Incidencias Resueltas

Como  $Z_{cal}$  (1,645); si dentro de la zona de rechazo con  $Z_{tab}$ , se determina rechazar  $H_0$  a favor de  $H_a$  y que hay evidencia estadística de que los grupos estudiados revelan efectos diferentes a favor de la conclusión del estudio. en breve, el % de incidencias resueltas después de la aplicación del método Scor y Lean Logistic con un 95% de confianza, contribuyendo en el incremento del cumplimiento de pedidos que se presentan en la pollería Rikos Chiken.

### **Contraste de hipótesis de la gestión de Compras**

#### **Contraste de hipótesis del Cumplimiento de Despachos**

**Ho:** La implementación del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic no mejora la gestión de compras en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.

**Ha:** La implementación del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic mejora la gestión de compras en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.

#### **Nivel de Confianza**

Para el estudio se consideró un nivel de confianza determinado en 95% y un nivel de significancia establecido en  $\alpha=0.05$ .

#### **Regla de decisión**

Rechazar la  $H_0$ , si el  $\text{sig} < \alpha$

Aceptar la  $H_0$ , si el  $\text{sig} > \alpha$

### **Prueba estadística:**

El estadístico de test utilizado en esta investigación es el test U de Mann-Whitney para dos grupos de muestras no dependientes, después de analizar los supuestos necesarios, cuyo procedimiento y fórmulas se detallan a continuación. Motivo por el cual la información de indicadores o variables de análisis en base a grupos de comparación (pre y pos test), calculamos y ampliamos  $U_1$  y  $U_2$  y consideramos las siguientes fórmulas para su desarrollo:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 ; U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2 ; U = \min(U_1, U_2)$$

El estadístico de prueba U de Mann-Whitney se denota por Z y su fórmula es:

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \sim N(0, 1)$$

### **Resultados del estadístico de prueba utilizando SPSS 25**

Los efectos comparativos de las áreas analizadas por cada grupo se muestran en la Tabla 14. Esto muestra claramente que el grupo post-test tiene valores más altos en promedio en comparación con el grupo pre-test. Una puntuación previa a 242 puntos frente a los 578 puntos obtenidos tras la utilización del método basado en el modelo Scor y Lean logistic apoyados en un sistema multiplataforma, evidenciando un

incremento en el porcentaje de número de incidencias resueltas en la Pollería Rikos Chicken.

**Tabla 13.** Estadísticas de grupos de porcentaje *Cumplimiento de Despachos*

| Indicador              | GRUPO     | Nº | Rango promedio | Suma de rangos |
|------------------------|-----------|----|----------------|----------------|
| %Incidencias Resueltas | PRE-TEST  | 20 | 12,10          | 242,00         |
|                        | POST-TEST | 20 | 28,90          | 578,00         |
|                        | Total     | 40 |                |                |

Fuente: Elaboración Propia

(pre – pos test), resultado que revela favorablemente el valor de  $Z = -4,561$ . en porcentaje Las incidencias resueltas también se indican con valores de  $\text{sig} = ,000$  y  $\text{It. } \alpha = 0,05$ . Esto indica que los grupos estudiados arrojan diferentes efectos favorables para el estudio, dando a entender que el porcentaje Incidencias Resueltas tuvo un incremento después de la aplicación del Método basado en Scor y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma.

**Tabla 14.** Estadísticos de prueba de U de Mann-Whitney de Cumplimiento de Pedidos.

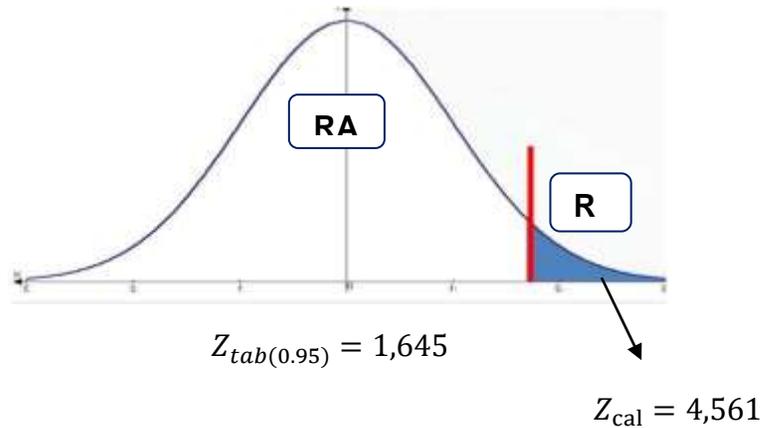
| Pruebas estadísticas       | Cumplimiento de pedidos |
|----------------------------|-------------------------|
| U de Mann-Whitney          | 32,000                  |
| W de Wilcoxon              | 242,000                 |
| Z                          | -4,561                  |
| Sig. asintótica(bilateral) | ,000                    |

Fuente: Elaboración Propia

### Distribución de la estadística de prueba:

Para adquirir una determinación de marcador hipotética, tuvimos que usar una distribución normal expresada como  $Z_{\text{tab}}(1-\alpha)$  e imputando los valores dio  $Z_{\text{tab}}(0.95)$

= 1.645. Este resultado sirve como límite de comparación con el valor de  $Z_{cal} = -4,561$ , comparado gráficamente con la campana de Gaus y mostrado a continuación (ver Figura 10).



**Figura 9.** Prueba de Hipótesis de Cumplimiento de Pedidos

Como  $Z_{cal}$  (4,561); si dentro de la zona de rechazo con  $Z_{tab}(1,645)$ , se determina rechazar  $H_0$  a favor de  $H_a$  y que hay evidencia estadística de que los grupos estudiados revelan efectos diferentes a favor de la conclusión del estudio. en breve, el cumplimiento de despachos después de la aplicación del método Scor y Lean Logistic con un 95% de confianza, contribuyendo en el incremento del cumplimiento de pedidos que se presentan en la pollería Rikos Chiken.

### **Contraste de hipótesis de la gestión de Compras**

#### **Contraste de hipótesis del Cumplimiento de Despachos**

**H<sub>0</sub>:** La implementación del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic no mejora la gestión de compras en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.

**H<sub>a</sub>:** La implementación del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic mejora la gestión de compras en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.

#### **Nivel de Confianza**

Para el estudio se consideró un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del  $\alpha=0.05$ .

### Regla de decisión

Rechazar la  $H_0$ , si el  $\text{sig} < \alpha$

Aceptar la  $H_0$ , si el  $\text{sig} > \alpha$

### Prueba estadística:

### Prueba estadística:

El estadístico de prueba para el estudio de análisis posterior a la hipótesis es la prueba t de Student para muestras independientes y la fórmula se proporciona a continuación:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

### Resultados del estadístico de prueba utilizando SPSS 25

Los dos grupos de estudio, la comparación del resultado descriptivo se presenta en la tabla 20 e indica con respecto al promedio del cumplimiento de pedidos antes de la aplicación del Método basado en Scor y Lean Logistic (pretest  $\bar{x}=0,7090$ ) un decrecimiento comparado a después de la aplicación del método (postest=  $\bar{x}=0,8725$ ). Además, se observa un aumento significativo del Cumplimiento de Despachos durante el periodo de aplicación.

**Tabla 15.** Estadísticas de grupos de Cumplimiento de Despachos

| Indicador                   | GRUPO     | Nº | Media | Desv. Desviación | Desv. Error promedio |
|-----------------------------|-----------|----|-------|------------------|----------------------|
| Calidad de Pedido Generados | PRE-TEST  | 20 | ,7090 | ,09084           | ,02031               |
|                             | POST-TEST | 20 | ,8725 | ,05240           | ,01172               |

Fuente: Elaboración Propia

De la misma forma, en la tabla 21, se expone para muestras independientes los datos resultantes de la prueba t de student, en el cual se usó la Prueba de Levene el cual dio efectos no favorables para la igualdad ( $\text{sig} = 0.001 < 0.05$ ), dando entender que no hay evidencia necesaria para fundamentar o explicar varianzas iguales. De este modo, el estadístico de prueba  $\text{sig} = 0.000 < \alpha = 0.05$ , indica que existen una desigualdad significativa del indicador Cumplimiento de despachos, del registro anterior a la aplicación del método basado en el modelo SCOR y Lean Logistic, evidenciando que los resultados favorecen al estudio con un aumento de  $-0,16350$ .

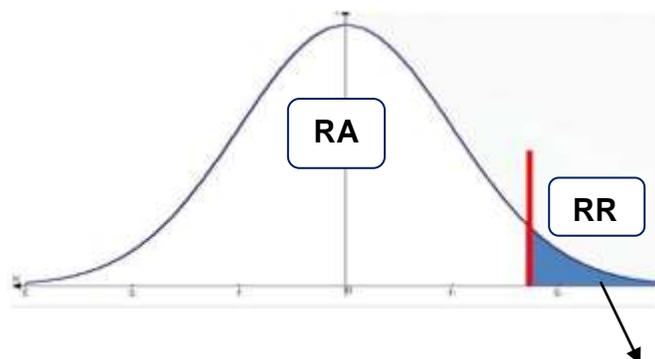
**Tabla 16.** Prueba T para dos grupos independientes de Cumplimiento de Despachos

| Prueba de Levene               | F      | Sig. | t      | gl     | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          |
|--------------------------------|--------|------|--------|--------|------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------------------|----------|
|                                |        |      |        |        |                  |                      |                              | Inferior                                       | Superior |
| Se asumen varianzas iguales    | 12,584 | ,001 | -6,972 | 38     | ,000             | -,16350              | ,02345                       | -,21097                                        | -,11603  |
| No se asumen varianzas iguales |        |      | -6,972 | 30,385 | ,000             | -,16350              | ,02345                       | -,21136                                        | -,11564  |

Fuente: Elaboración Propia

### Contraste de la estadística de prueba:

En a la obtención de la decisión del contraste de la hipótesis era de requerir la usabilidad de la prueba que está distribuida como  $t_{tab}(1-\alpha; n_1 + n_2 - 2)$  grados de libertad. En estos casos sustituyendo los valores se tuvo como efecto  $t_{tab}(0,95; 30,385)$ . Para la consecuencia de decisión se comparó usando la campana de gaus el cual se presenta a continuación (ver figura 13)



$$Z_{tab(0.95;30,385)} = 1,697$$

$$Z_{cal} = 6,972$$

**Figura 10.** Prueba de Hipótesis de Cumplimiento de despachos

En otro lado, la figura 13 indica que el efecto de la  $Z_{cal}$  está en la región de rechazo (RR), de tal forma que llega a rechazar al  $H_0$  a favor de la  $H_a$ , dando así, que hay evidencia estadística que el método basado en el modelo Scor y Lean Logistic apoyados en un sistema multiplataforma, aporta al incremento de cumplimiento de despachos en la Pollería Rikos Chicken con un 95% de confianza.

## **Contraste de hipótesis del Control de Abastecimiento**

### **Contraste de hipótesis del Calidad de pedidos generados**

**Ho:** La aplicación del método basado en el modelo Scór y Lean Logistic no mejora el control de abastecimiento en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.

**Ha:** La implementación del método basado en el modelo Scór y Lean Logistic mejora el control de abastecimiento en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.

### **Nivel de Confianza**

Para la investigación se consideró la confiabilidad del 95% y un nivel de significancia del  $\alpha=0.05$ .

### **Regla de decisión**

Rechazar la  $H_0$ , si el sig <  $\alpha$

Aceptar la  $H_0$ , si el sig >  $\alpha$

### **Prueba estadística:**

### **Prueba estadística:**

El estadístico de prueba para el estudio de análisis posterior a la hipótesis es la prueba t de Student para muestras independientes y la fórmula se proporciona a continuación:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

## **Resultados del estadístico de prueba utilizando SPSS 25**

Los dos grupos de estudio, la compasión del resultado descriptivo se presenta en la tabla 20 e indica con respecto al promedio del cumplimiento de pedidos antes de la aplicación del Método basado en Scor y Lean Logistic (pretest  $\bar{x}=0,6775$ ) un decrecimiento comparado a después de la aplicación del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic (postest=  $\bar{x}=0,8550$ ). Además, se observa un aumento significativo de la calidad de pedidos generados durante el periodo de aplicación.

**Tabla 17.** Estadísticas de grupos de Calidad de pedidos Generados

| Indicador                   | GRUPO     | Nº | Media | Desv. Desviación | Desv. Error promedio |
|-----------------------------|-----------|----|-------|------------------|----------------------|
| Calidad de Pedido Generados | PRE-TEST  | 20 | ,6775 | ,04983           | ,01114               |
|                             | POST-TEST | 20 | ,8550 | ,04407           | ,00985               |

Fuente: Elaboración Propia

De la misma forma, en la tabla 21, se expone para muestras independientes los resultados inferenciales de la prueba t de student, en el cual usa la prueba de levene para mostrar que se favorece a la igualdad ( $\text{sig} = 0.455 > 0.05$ ) con la suposición de la igualdad de varianzas. De este modo, el estadístico de prueba  $\text{sig} = 0.000 < \alpha = 0.05$ , indica que existen una desigualdad significativa del indicador Calidad de pedidos generados, del registro anterior a la aplicación del Método basado en el modelo SCOR y Lean Logistic, evidenciando que los resultados se muestran favorables para el estudio con un aumento de  $-,17750$ .

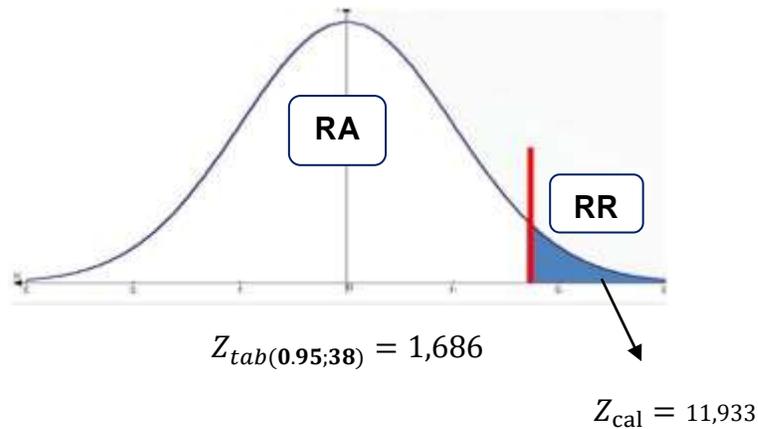
**Tabla 18.** Prueba T para dos grupos independientes de Calidad de pedidos generados

| Prueba de Levene               | F    | Sig. | t       | gl     | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          |
|--------------------------------|------|------|---------|--------|------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------------------------|----------|
|                                |      |      |         |        |                  |                      |                              | Inferior                                       | Superior |
| Se asumen varianzas iguales    | ,570 | ,455 | -11,933 | 38     | ,000             | -,17750              | ,01487                       | -,20761                                        | -,14739  |
| No se asumen varianzas iguales |      |      | -11,933 | 37,441 | ,000             | -,17750              | ,01487                       | -,20763                                        | -,14737  |

Fuente: Elaboración Propia

**Contraste de la estadística de prueba:**

En a la obtención de la decisión del contraste de la hipótesis era de requerir la usabilidad de la prueba que está distribuida como  $t_{tab}(1-\alpha; n_1 + n_2 - 2)$  grados de libertad. En estos casos sustituyendo los valores se tuvo como efecto  $t_{tab}(0,95; 38)$ . Para la consecuencia de decisión se comparó usando la campana de Gaus el cual se presenta a continuación (ver figura 13)



**Figura 11.** Prueba de Hipótesis de Calidad de Pedidos Generados

En otro lado, la figura 13 indica que el efecto de la  $Z_{cal}$  está en la región de rechazo (RR), de tal forma que llega a rechazar al  $H_0$  a favor de la  $H_a$ , dando así, que hay evidencia estadística de método basado en el modelo Scor y Lean Logistic, aporta al incremento de la calidad de pedidos generados en la Pollería Rikos Chicken con un 95% de confianza.

## V. DISCUSIÓN

En el estudio realizado, el resultado alcanzado con la implementación del método logístico basado en el modelo SCOR y Lean Logistic en el primer indicador de porcentaje de incidencias resueltas favoreció en la gestión de compras, donde el valor inicial paso de un 66% a un 83% demostrando un aumento de 17%. De igual forma Gonzales (2021) en su estudio titulado "Propuesta de mejora de la Gestión Logística para cumplir con el nivel de servicio en un Operador Logístico" señala que con la mejora de los procesos logísticos de entrada y salida se logró reducir 5.8% respecto a las incidencias no atendidas.

Por otro lado, también se obtuvo resultados favorables respecto al indicador % cumplimiento de pedidos donde el valor inicial paso de un 72% a un 86% demostrando un crecimiento de 14%. Asimismo, Díaz y Mendoza (2019) en su investigación titulada "MEJORA EN LA GESTIÓN LOGÍSTICA PARA INCREMENTAR LA DISPONIBILIDAD DE EXISTENCIAS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS MACKAY E.I.R.L." manifiesta que con mejora en la gestión logística se logró aumentar el cumplimiento de pedidos en un 95%. De igual forma, Noa (2022) en su tesis titulado "LA MEJORA EN LA GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO, PARA INCREMENTAR EL NIVEL DE SERVICIO EN LA EMPRESA MAJUZA CORPORATION S.A.C." manifestó que pudo mejorar el nivel de cumplimiento de pedidos, logrando un aumento de 41% respecto a este indicador.

Asimismo, se obtuvieron resultados favorables respecto al indicador porcentaje nivel de cumplimientos de despachos, donde el valor inicial paso de ser 71% a un 87% demostrando un crecimiento de 16%. Asimismo, Chillitupa y Valdivia (2020) en su tesis titulada "MEJORA DE LA GESTIÓN DE ALMACÉN EN UN OPERADOR LOGÍSTICO EN LA CIUDAD DEL CUSCO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL MODELO SCOR - 2020" manifestó que al corregir las actividades del proceso logístico hubo un aumento de 26.85% respecto al cumplimiento de despachos

Por último, para el indicador porcentaje calidad de pedidos generados se obtuvieron resultados favorables, donde el valor inicial de 68% paso a 85% demostrando un crecimiento de 17%. De igual forma Gonzales (2017) en su tesis "APLICACIÓN DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA REDUCIR LOS TIEMPOS DE ENTREGA EN LA EMPRESA UTILEX S.A.C, C.C PLAZA NORTE – INDEPENDENCIA, 2017" señala que hubo un aumento en significativo de 35,15% respecto a la calidad de pedidos generados.

## VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones de la tesis de investigación son las siguientes:

1. Con la utilización del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic, fue de suma importancia para la gestión logística en las empresas gastronómicas, brindando conocimientos tecnológicos y herramientas multiplataformas para los procesos de la empresa, dando resultados beneficiosos en los indicadores del % incidencias resueltas, cumplimiento de los pedidos, el nivel de cumplimiento de despachos y por último la calidad de los pedidos generados en la empresa, logrando de esta manera alcanzar el objetivo del estudio.
2. Por otro lado, gracias a la utilización del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic, resulto de manera eficiente en la gestión de almacén de la empresa gastronómicas, debido a que, al emplear los conocimientos del método y el uso del sistema multiplataforma, la empresa logro tener un % de incidencias resueltas mayor, consiguiendo un incremento del 24% en el cumplimiento de este indicador, siendo un aporte positivo para la gestión logistic.
3. Por lo tanto, con la gestión de compras, se logró alcanzar un mejor cumplimiento de pedidos tras la utilización del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic, permitiendo al indicador alcanzar un incremento del 12% respecto a su estado actual, permitiendo tener un mayor control del inventario de la empresa.
4. Por último, la utilización de las herramientas multiplataformas, acompañadas del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic, permitieron a las empresas gastronómicas conseguir indicadores positivos del nivel de cumplimiento de despachos y calidad de pedidos generados, teniendo un incremento positivo del 16% y 17%, respectivamente en cada indicador mencionado, consiguiendo de esta manera, resultados positivos que acreditan la efectividad de emplear estas tecnologías para empresas de este sector económico

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda que las empresas ejerzan de manera continua el método presentando y que inviertan en la adquisición de aparatos tecnológicos para facilitar el desarrollo de las actividades logísticas.
2. Es recomendable una capacitación continua del personal que participa en el planeamiento de la logística, además de establecer una política de evaluación continua para seguir mejorando el área logística.
3. Es recomendable una evaluación trimestral a las ofertas aplicadas, junto con los colaboradores, para realizar capacitaciones con respecto al intelecto y a la adecuada aplicación de las propuestas.

## REFERENCIAS

ABRIGO, Jhon y SOTAMINGA, Erika. (2022). *Implementación De Un Sistema Multiplataforma Para Gestión Y Venta Online De Productos Y Servicios De Las Pymes Del Canton La Maná*. [UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXIEXTENSIÓN LA MANÁ]. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/8428>

ACEVEDO, Yauri. (2021). *Aplicación del Lean Logistics para disminuir los costos logísticos del proceso de abastecimiento en una empresa de Transportes, Lima 2021*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73580>

ACEVEDO, Yauri. (2021). *Aplicación del Lean Logistics para Disminuir los Costos Logísticos del Proceso de Abastecimiento en una Empresa de Transportes, Lima 2021*.

ALVA, Mariños y CASTRO, Valverde. (2018). *Desarrollo de un sistema web para la gestión logística utilizando metodología Scrum en la Corporación Mishell & Máximo del mercado Caquetá* [Universidad Cesar Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37035/Alva\\_MKF.pdf?sequence=8&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37035/Alva_MKF.pdf?sequence=8&isAllowed=y)

ARIAS, Gonzáles. (2021). *Diseño Y Metodología De La Investigación. Enfoques Consulting EIRL*, 1–133. [www.tesisconjosearias.com](http://www.tesisconjosearias.com)

DÍAZ, Montenegro. (2021). *Propuesta De Aplicación Del Modelo Scor En La Gestión De La Cadena De Suministros, Para Mejorar La Eficiencia Logística De La Empresa Jayanca Fruits SAC. – CHICLAYO* [Universidad Señor de Sipán]. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7851/D%c3%adaz%20Montenegro%2c%20Melany%20Yescel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

BENAVIDES, Sepúlveda y BLANDÓN, Jaramillo. (2018). *Modelo sistema de gestión de seguridad de la información para instituciones educativas de nivel básico*. *Scientia et Technica* Año XXII, 23(01). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84956661012>

CABELLOS, Chilon. (2021). *Diseño de implementación de herramientas Lean Logistics para mejorar la cadena logística en la comercializadora Química Service S. R. L.* <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/28255>

CANCINO. (2020). *Análisis De La Metodología SCOR Con Implicaciones De La Industria 4.0.* <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16993.53604>

CERNA, Rodas y LOZADA, Barbaelata. (2021). *Pontificia Universidad Católica Del Perú Facultad De Gestión Y Alta Dirección.* Pontificia Universidad Católica del Perú.

CHILLITUPA y VALDIVIA. (2020). *Mejora De La Gestión De Almacén En Un Operador Logístico En La Ciudad Del Cusco Mediante La Aplicación Del Modelo SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE) – 2020.*

COVOS, Villar. (2021). *Desarrollo de una aplicación móvil basado en framework Ionic para la gestión logística usando modelo de gestión SCOR en una distribuidora de insumos médicos [Universidad Cesar Vallejo].* [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/80674/Covos\\_VJS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/80674/Covos_VJS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

DE LA PAZ, Adame. (2018). *Diagnóstico de los procesos de logística de entrada por medio de la aplicación del modelo SCOR en una empresa de alimentos.*

DEL PEZO, Soriano. (2021). *Propuesta de implementación de un sistema de mejora en el área de bodega de la compañía Trocetti S.A. utilizando la Metodología Lean Logistics.*

DEL PEZO, Soriano. (2021). *Propuesta de implementación de un sistema de mejora en el área de bodega de la compañía Trocetti S.A. utilizando la Metodología Lean Logistics.*

DÍAZ y MENDOZA. (2019). *Mejora En La Gestión Logística Para Incrementar La Disponibilidad De Existencias En La Industria De Alimentos MACKEY E.I.R.L.”.*

DITA, Triana. (2020). *Propuesta de mejora para los procesos logísticos en el centro de distribución regional Bogotá de la empresa Comercial Nutresa bajo la filosofía Lean Logistic.*

GAMBOA, Poveda, MEDARDO Armijo-Borja, MARICELA Pluas-Salazar, y RENEE Tovar-Arcos. (2019). La logística como instrumentos de gestión empresarial Logistics as business management instruments Logística como instrumentos de gestão de negócios. *FIPCAEC* (Núm. 1), 4, 250–265. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v4i1%20ESPECIAL.112>

FLORES, Delgado y SANCHEZ, Duque. (2019). *Aplicación del modelo SCOR en la gestión de la cadena de suministros para reducir costos logísticos en la empresa “CERÁMICOS LAMBAYEQUE” S.A.C. – 2019.*

FLORES, Zúñiga. (2021). *Propuesta De Mejora En El Área Logística Mediante La Metodología Scor Para La Optimización De Indicadores En Una Empresa Distribuidora Y Comercializadora De Pinturas AREQUIPA, 2020.*

GOMEZ, C. (2019). *Aplicación Del Modelo Scor A Pequeñas Empresas Constructoras Para Mejorar La Gestión De Abastecimiento Y Posibles Propuestas De Mejora.*

GONZALES. (2017). *Aplicación De Gestión Logística Para Reducir Los Tiempos De Entrega En La Empresa Utilex S.A.C, C.C PLAZA NORTE – INDEPENDENCIA, 2017.*

GONZALES. (2021). *Propuesta de mejora de la Gestión Logística para cumplir con el nivel de servicio en un Operador Logístico.*

GUACHO, Fajardo. (2022). *Aplicación del modelo SCOR a la gestión de la cadena de suministros en la empresa CHAIDE Y CHAIDE S.A.*

GUERRA, Huertas. (2020). *Desarrollo De Una Aplicación Web Para El Área De Calidad De La Clínica El Golf – San Isidro [Universidad Cesar Vallejo].* [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/85832/Guerra\\_HCA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/85832/Guerra_HCA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

HERNÁNDEZ, Sampieri y MENDOZA, Torres. (2018). Metodología de la investigación : las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. *ACADEMIA*, 1–745.

IBERO, Tijuana. (2020, October 8). ¿Qué Es La Investigación Aplicada y Cuáles Son Sus Principales Características? <https://blogposgrados.tijuana.iberomx/investigacion-aplicada/>

IIMM. (2019, December 28). *Logistics and Warehousing Management*. <https://iimm.org/logistics-and-warehousing-management/>

INEI. (2022). *Actividad De Restaurantes Se Incrementó 92,06% Durante Febrero Del Presente Año*.

CISNEROS, Jacqueline, URDÁNIGO, Jesús, GUEVARA, Fabián y GARCES Enmanuel. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación Científica en tiempo de Pandemia Techniques and Instruments for Data Collection that Support Scientific Research in Pandemic Times Técnicas e Instrumentos de Coleta de Dados que apoiam a Pesquisa Científica em tempos de Pandemia. *Núm. 1. Enero-Marzo, 8*, 1165–1185. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i41.2546>

LEÓN, Millones y TERRONES, Hoyos. (2020). *Lean Logistics para la mejora de la productividad en el área logística de la Empresa Site Perú S.A.C., San Isidro 2019*.

LEYVA, Argomedo. (2022). *Lean logistics y gestión de la logística interna en la empresa Pesquera Shanel S.A.C. Paita, 2021*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/87706>

LÓPEZ, AVELLO, PALMERO, SÁNCHEZ y QUINTANA (2019). Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48(2), 441–450.

LOYAGA y VARGAS. (2020). *“Propuesta De Mejora En Las Áreas De Producción Y Logística Para Reducir Los Costos En El Restaurant El Rincón De AMELIAS.A.C. en moche en el año 2019*.

MERINO, Pasapera, y OJEDA, Nuñez. (2021). *Gestión Logística y su Influencia en el Proceso Productivo de un Restaurante de Gastronomía Francesa. Río de Janeiro, 2021* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/85195>

MORA. (2012). *Gestión Logística Integral* (Alexander Acosta Quintero, Ed.; Vol. 1). Colombia.

NEIRA León. (2019). *Optimización Del Sistema Logístico Mediante La Aplicación Del Modelo SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE) En Las Bodegas De Materia Prima De La Empresa Calzado Gamo'S En La Ciudad De Ambato.*

NIETO, B. (2019). *Propuesta de Mejora de la Gestión Logística, Producción y Prestación del Servicio de la Empresa J.L. Servicios y Eventos Generales E.I.R.L.*

NOA. (2022). *La Mejora En La Gestión De Abastecimiento, Para Incrementar El Nivel De Servicio En La Empresa MAJUZA CORPORATION S.A.C.*

ORDOÑEZ y Morante. (2019). *Estudio De La Gestión De Inventarios En La Distribuidora DISCOR E.I.R.L Aplicando El Modelo SCOR.*

ORDOÑEZ y Morante. (2019). *Estudio De La Gestión De Inventarios En La Distribuidora DISCOR E.I.R.L Aplicando El Modelo SCOR.*

PARRAGUEZ, Carrasco, CHUNGA, Chinguel, FLORES, CUBAS, y ROMERO, Ciezam. (2017). *El estudio y la investigación documental: estrategias metodológicas y herramientas TIC* (1st ed., Vol. 1). <https://www.researchgate.net/publication/332079660>

PASTOR, J. (2021). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de la cadena de suministros basado en el modelo SCOR y BALANCED SCORECARD aplicado a los procesos logísticos de una empresa constructora.*

PLOCHET, A. (2020). *Revisión bibliográfica de la aplicación del modelo SCOR en gestión de cadenas de suministro de diferentes sectores industriales.*

ROBLES, Pastor. (2018). *Índice de validez de contenido: Coeficiente V de Aiken* (Pueblo Continente, Vol. 29). <http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/view/991>

SALGADO, Vega. (2019). *Muestra Probabilística Y No Probabilística*. <https://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/108928>

SUNDARAKANI, ABDUL, y MANIKANDAN. (2018). Creating a competitive advantage in the global flight catering supply chain: a case study using SCOR model. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 21(5), 481–501. <https://doi.org/10.1080/13675567.2018.1448767>

TORRES, Joyce. (2018). *Propuesta de Mejora del Sistema de Almacenamiento y Distribución Interna (Lay-out) de las Bodegas de una Empresa dedicada a la Venta al por Mayor de Productos Plásticos*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15974/1/UPS-GT002240.pdf>

VARGAS, Conde. (2021). *Sistema Web Multiplataforma para el proceso de ventas en la empresa Shuang Zhi Impor Expor SL* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/81125>

VIERA, CARDONA, TORRES, y MERA. (2017). *Revista Científica Ecociencia* *Diagnosis Of Model Food Inventory Management In Hotel Companies* (Vol. 4, Issue 3).

WHITE, S. (2021, August 13). *What is SCOR? A model for improving supply chain management*. <https://www.cio.com/article/222381/what-is-scor-a-model-for-improving-supply-chain-management.html>

XU, L., MAK, S., y BRINTRUP, A. (2021). Will bots take over the supply chain? Revisiting agent-based supply chain automation. *International Journal of Production Economics*, 241. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108279>

## ANEXOS

| <p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cómo el método basado en el modelo Scor y Lean Logistic mejora la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>1. ¿En qué medida el método basado en el modelo Scor y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma es eficaz para la mejora de la gestión de almacén en empresas gastronómicas?</p> <p>2. ¿En qué medida el método basado en el modelo Scor y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma es eficaz para la mejora de la gestión de compras en empresas gastronómicas?</p> <p>3. ¿En qué medida el método basado en el modelo Scor y Lean Logistic apoyado en un sistema multiplataforma es eficaz para el control de abastecimiento en empresas gastronómicas?</p> | <p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la eficacia del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>1. Determinar la eficacia del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la mejora de la gestión de almacén en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.</p> <p>2. Determinar la eficacia del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la mejora de la gestión de compras en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.</p> <p>3. Determinar la eficacia del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para el control de abastecimiento en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.</p> | <p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>El método basado en el modelo Scor y Lean Logistic es eficaz en la gestión logística en empresas gastronómicas apoyados en un sistema multiplataforma.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p><b>HE1.</b> El método basado en el modelo Scor y Lean Logistic mejora la gestión de almacén en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.</p> <p><b>HE2.</b> El método basado en el modelo Scor y Lean Logistic mejora la gestión de compras en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.</p> <p><b>HE3.</b> El método basado en el modelo Scor y Lean Logistic mejora el control de abastecimiento en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.</p> | <p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b></p> <p><b>Método basado en el modelo Scor y Lean Logistic</b></p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <p><b>Gestión logística</b></p> <p><b>D1:</b> Gestión de Almacén<br/>-% incidencias resueltas</p> <p><b>D2:</b> Gestión de Compras<br/>- Cumplimiento de Pedidos</p> <p><b>D3: Control de abastecimiento</b><br/>-Nivel de cumplimiento de despachos<br/>-Calidad de pedidos generados</p> | <p><b>Métodos:</b><br/><b>Tipo:</b> Cuantitativo - Aplicado - Tecnológico<br/><b>Diseño:</b> experimental de tipo pre-experimental</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">GRUPO UNICO</th> <th style="padding: 2px;">PRE-TEST</th> <th style="padding: 2px;">INTERVENCION</th> <th style="padding: 2px;">POST-TEST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">(GU)</td> <td style="padding: 2px;">01</td> <td style="padding: 2px;">(X)</td> <td style="padding: 2px;">G2 02</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(GU):</b> Trabajadores de la empresa que realizarán la gestión logística.</p> <p><b>(O1):</b> Aplicación de instrumentos en función de los indicadores antes de la implementación del método basado en SCOR y Lean Logistic.</p> <p><b>(X): Método basado en el modelo Scor y Lean Logistic.</b></p> <p><b>(O2):</b> Aplicación de instrumentos en función de los indicadores después de la implementación del método basado en SCOR y Lean Logistic.</p> <p><b>Técnicas e Instrumento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● De muestreo</li> </ul> <p>Probabilístico del tipo aleatorio simple</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● De recolección de datos</li> <li>▪ Fichaje por ficha de registro</li> </ul> | GRUPO UNICO | PRE-TEST | INTERVENCION | POST-TEST | (GU) | 01 | (X) | G2 02 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------------|-----------|------|----|-----|-------|
| GRUPO UNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PRE-TEST                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | INTERVENCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | POST-TEST                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |          |              |           |      |    |     |       |
| (GU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (X)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | G2 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |          |              |           |      |    |     |       |

**Anexo 1: Matriz de consistencia**

**Fuente:** elaboración propia

### FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR: CUMPLIMIENTO DE PEDIDO

**Indicación:** Como primera instancia, para completar la ficha, se marca con un aspa el tipo de prueba a realizar, siendo de pre-test o post-test, una vez seleccionado el tipo de prueba, se ingresa la fecha de inicio del ingreso teniendo una duración total de 20 días para el llenado de la información. Además de completar los pedidos entregados, el total de pedidos entregados a tiempo y al final sacar un porcentaje con respecto a la fórmula que indica, cada una con su respectiva fecha que se presentó cada evento.

| FICHA DE REGISTRO |                                    |  |                |           |
|-------------------|------------------------------------|--|----------------|-----------|
| Autor             | Echegaray Montenegro, Oscar Arturo |  | Tipo de prueba | Pre Test  |
|                   | Izquierdo Zuloaga, Victor Caleb    |  |                | Post Test |
| Empresa           | Pollería RIKOS CHICKEN             |  |                |           |
| Variable          | Gestión logística                  |  |                |           |
| Dimensión         | Control de compras                 |  |                |           |
| Periodo           | 20 días                            |  |                |           |
| Fecha de Inicio   |                                    |  | Fecha de Fin   |           |

| Indicador                    | Descripción | Técnica            | Unidad de Medida                     | Fórmula                                   |
|------------------------------|-------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| Calidad de pedidos generados |             | Fichaje            | Promedio                             | $CE = \frac{PET}{TPE}$                    |
|                              |             |                    |                                      | CE: Cumplimiento de Entrega               |
|                              |             |                    |                                      | PET: Pedidos Entregados                   |
|                              |             |                    |                                      | TPE: Total de pedidos entregados a tiempo |
| N°                           | Fecha       | Pedidos Entregados | Total de pedidos entregados a tiempo | Cumplimiento de Entrega                   |
| 1                            |             |                    |                                      |                                           |
| 2                            |             |                    |                                      |                                           |
| 3                            |             |                    |                                      |                                           |
| 4                            |             |                    |                                      |                                           |
| 5                            |             |                    |                                      |                                           |
| 6                            |             |                    |                                      |                                           |
| 7                            |             |                    |                                      |                                           |
| 8                            |             |                    |                                      |                                           |
| 9                            |             |                    |                                      |                                           |
| 10                           |             |                    |                                      |                                           |
| 11                           |             |                    |                                      |                                           |
| 12                           |             |                    |                                      |                                           |
| 13                           |             |                    |                                      |                                           |
| 14                           |             |                    |                                      |                                           |
| 15                           |             |                    |                                      |                                           |
| 16                           |             |                    |                                      |                                           |
| 17                           |             |                    |                                      |                                           |
| 18                           |             |                    |                                      |                                           |
| 19                           |             |                    |                                      |                                           |
| 20                           |             |                    |                                      |                                           |

### FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE DESPACHOS

**Indicación:** Como primera instancia, para completar la ficha, se marca con un aspa el tipo de prueba a realizar, siendo de pre-test o pos-test, una vez seleccionado el tipo de prueba, se ingresa la fecha de inicio del ingreso teniendo una duración total de 20 días para el llenado de la información. Además de completar los Número de despachos cumplidos, Número total de despachos requeridos y al final sacar un porcentaje con respecto a la fórmula que indica, cada una con su respectiva fecha que se presentó cada evento.

| FICHA DE REGISTRO                  |                                    |                               |                                       |                                                 |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Autor                              | Echegaray Montenegro, Oscar Arturo |                               | Tipo de prueba                        | Pre Test                                        |
|                                    | Izquierdo Zuloaga, Victor Caleb    |                               |                                       | Post Test                                       |
| Empresa                            | Pollería RIKOS CHICKEN             |                               |                                       |                                                 |
| Variable                           | Gestión logística                  |                               |                                       |                                                 |
| Dimensión                          | Control de abastecimiento          |                               |                                       |                                                 |
| Periodo                            | 20 días                            |                               |                                       |                                                 |
| Indicador                          | Descripción                        | Técnica                       | Unidad de Medida                      | Fórmula                                         |
| Nivel de cumplimiento de despachos |                                    | Fichaje                       | Cantidad                              | $NCD = \frac{NDC}{NTDR}$                        |
|                                    |                                    |                               |                                       | N.C.D = Nivel de cumplimiento de despacho.      |
|                                    |                                    |                               |                                       | N.D.C. = Número de despachos cumplidos          |
|                                    |                                    |                               |                                       | N.T.D.R = Número total de despachos requeridos. |
| Nº                                 | Fecha                              | Número de despachos cumplidos | Número total de despachos requeridos. | Nivel de cumplimiento de despacho               |
| 1                                  |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 2                                  |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 3                                  |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 4                                  |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 5                                  |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 6                                  |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 7                                  |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 8                                  |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 9                                  |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 10                                 |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 11                                 |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 12                                 |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 13                                 |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 14                                 |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 15                                 |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 16                                 |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 17                                 |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 18                                 |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 19                                 |                                    |                               |                                       |                                                 |
| 20                                 |                                    |                               |                                       |                                                 |

### FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR: CALIDAD DE PEDIDOS GENERADOS

**Indicación:** Como primera instancia, para completar la ficha, se marca con un aspa el tipo de prueba a realizar, siendo de pre-test o pos-test, una vez seleccionado el tipo de prueba, se ingresa la fecha de inicio del ingreso teniendo una duración total de 20 días para el llenado de la información. Además de completar los Total de pedidos generados, Pedidos generados sin problemas. y al final sacar un porcentaje con respecto a la fórmula que indica, cada una con su respectiva fecha que se presentó cada evento.

| FICHA DE REGISTRO |                                         |  |                |           |
|-------------------|-----------------------------------------|--|----------------|-----------|
| Autor             | Echegaray Montenegro, Oscar             |  | Tipo de prueba | Pre Test  |
|                   | Arturo, Izquierdo Zuloaga, Victor Caleb |  |                | Post Test |
| Empresa           | Pollería RIKOS CHICKEN                  |  |                |           |
| Variable          | Gestión logística                       |  |                |           |
| Dimensión         | Control de abastecimiento               |  |                |           |
| Periodo           | 20 días                                 |  |                |           |
| Fecha de Inicio   |                                         |  | Fecha de Fin   |           |

| Indicador                    | Descripción | Técnica                    | Unidad de Medida                 | Fórmula                              |
|------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Calidad de pedidos generados |             | Fichaje                    | Cantidad                         | $CPG = \frac{PGS}{TPG}$              |
|                              |             |                            |                                  | CPG: Calidad de pedidos generados    |
|                              |             |                            |                                  | PET: Pedidos generados sin problemas |
|                              |             |                            |                                  | TPG: Total de pedidos generados      |
| Nº                           | Fecha       | Total de pedidos generados | Pedidos generados sin problemas. | Calidad de pedidos generados         |
| 1                            |             |                            |                                  |                                      |
| 2                            |             |                            |                                  |                                      |
| 3                            |             |                            |                                  |                                      |
| 4                            |             |                            |                                  |                                      |
| 5                            |             |                            |                                  |                                      |
| 6                            |             |                            |                                  |                                      |
| 7                            |             |                            |                                  |                                      |
| 8                            |             |                            |                                  |                                      |
| 9                            |             |                            |                                  |                                      |
| 10                           |             |                            |                                  |                                      |
| 11                           |             |                            |                                  |                                      |
| 12                           |             |                            |                                  |                                      |
| 13                           |             |                            |                                  |                                      |
| 14                           |             |                            |                                  |                                      |
| 15                           |             |                            |                                  |                                      |
| 16                           |             |                            |                                  |                                      |
| 17                           |             |                            |                                  |                                      |
| 18                           |             |                            |                                  |                                      |
| 19                           |             |                            |                                  |                                      |
| 20                           |             |                            |                                  |                                      |

### FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR: PORCENTAJE DE INCIDENCIAS RESUELTAS

**Indicación:** Como primera instancia, para completar la ficha, se marca con un aspa el tipo de prueba a realizar, siendo de pretest o post-test, una vez seleccionado el tipo de prueba, se ingresa la fecha de inicio del ingreso teniendo una duración total de 20 días para el llenado de la información. Además de completar la cantidad de incidencias resultas, el total de incidencias presentadas y al final sacar un porcentaje con respecto a la fórmula que indica, cada una con su respectiva fecha que se presentó cada evento.

| FICHA DE REGISTRO       |                                    |                                       |                                     |                                       |
|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Autores                 | Echegaray Montenegro, Oscar Arturo |                                       | Tipo de prueba                      | Pre-Test                              |
|                         | Izquierdo Zuloaga, Victor Caleb    |                                       |                                     | Post-Test                             |
| Empresa                 | Pollería RIKOS CHICKEN             |                                       |                                     |                                       |
| Variable                | Gestión logística                  |                                       |                                     |                                       |
| Dimensión               | Gestión de Almacén                 |                                       |                                     |                                       |
| Periodo                 | 20 días                            |                                       |                                     |                                       |
| Fecha de Inicio         |                                    |                                       | Fecha de Fin                        |                                       |
| Indicador               | Descripción                        | Técnica                               | Unidad de Medida                    | Fórmula                               |
| % incidencias resueltas |                                    | Fichaje                               | Porcentaje                          | $\% IR = \frac{CIR}{TI} * 100$        |
|                         |                                    |                                       |                                     | %IR: Porcentaje incidencias resueltas |
|                         |                                    |                                       |                                     | CIR=Cantidad de Incidencias Resueltas |
|                         |                                    |                                       |                                     | TI=Total de incidencias presentadas   |
| N°                      | Fecha                              | CIR=Cantidad de Incidencias Resueltas | TI=Total de incidencias presentadas | %IR: Porcentaje incidencias resueltas |
| 1                       |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 2                       |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 3                       |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 4                       |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 5                       |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 6                       |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 7                       |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 8                       |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 9                       |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 10                      |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 11                      |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 12                      |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 13                      |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 14                      |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 15                      |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 16                      |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 17                      |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 18                      |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 19                      |                                    |                                       |                                     |                                       |
| 20                      |                                    |                                       |                                     |                                       |

## Anexo 2. Carta de Presentación



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Señor:

Flores Pilco, Carlos David

Presente:

De nuestra consideración:

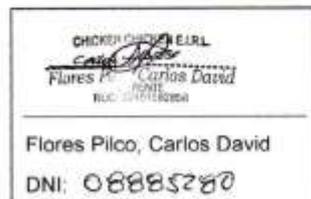
Sirva la presente para saludarle cordialmente y a la vez comunicarle que su solicitud de autorización para realizar su proyecto de investigación, titulada "Método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma", ha sido aceptada por nuestra empresa.

Título del proyecto de investigación: "Método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma"

Objetivo: Determinar la eficacia del método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma.

Es importante recordarle que se deberá mantenerse la confidencialidad de la información, la cual es propiedad de Chicken Chicken E.I.R.L. Esperamos que su investigación sea de gran aporte para nuestra institución. Sin otro particular, me despido.

Jueves 14 de junio del 2022



Fuente: Elaboración propia

### Anexo 3. Documento de consentimiento informado



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

#### DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por el medio del presente documento confirmo mi consentimiento para participar en la investigación denominada: "Método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma"

Se me ha explicado que mi participación consistirá en lo siguiente:

Entiendo que debo responder con la verdad y que la información que brinda es confidencial.

Se me ha explicado también que si decido participar en la investigación puedo retirarme en cualquier momento o no participar en una parte del estudio.

Acepto voluntariamente participar en esta investigación y comprendo que cosas voy a hacer durante la misma.

Jueves 14 de junio del 2022

Nombre del participante:

Flores Pilco, Carlos David

DNI: 08865280

CHICKEN CRUCES  
Flores Pilco Carlos David  
DNI: 08865280  
Firma del participante

Nombre del investigador:

Izquierdo Zuloaga, Víctor Caleb

DNI: 74871990

*C. Izquierdo*  
Firma del investigador

Nombre del investigador:

Echegaray Montenegro, Oscar

DNI: 72164814

*Oscar*  
Firma del investigador

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 4. Validación de %Incidencias Resueltas por el Experto 1.



### 1. TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: % Incidencias Resueltas

TESIS: Método basado en el modelo Scqr y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma

Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

#### I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

| INDICADOR       | CRITERIO                                                                  | VALORACIÓN |        |        |        |         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|---------|
|                 |                                                                           | 0-20%      | 21-50% | 51-70% | 71-80% | 81-100% |
| Claridad        | La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.              |            |        |        |        | 95%     |
| Objetividad     | Está expresado en conducta observable.                                    |            |        |        |        | 95%     |
| Actualidad      | Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.                           |            |        |        |        | 95%     |
| Organización    | Existe una organización lógica.                                           |            |        |        |        | 95%     |
| Suficiencia     | Comprende los aspectos de cantidad y calidad.                             |            |        |        |        | 95%     |
| Intencionalidad | Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico. |            |        |        |        | 95%     |
| Consistencia    | Está basado en aspectos teóricos y científicos.                           |            |        |        |        | 95%     |
| Coherencia      | En los datos respecto al indicador.                                       |            |        |        |        | 95%     |
| Metodología     | Responde al propósito de investigación.                                   |            |        |        |        | 95%     |
| Pertenencia     | El instrumento es adecuado al tipo de investigación.                      |            |        |        |        | 95%     |
| Promedio Total  |                                                                           | 95%        |        |        |        |         |

Sugerencia: \_\_\_\_\_

#### II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ( )

#### IV. FIRMA DEL EXPERTO

Mgtr. Nemias Saboya Rios

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Validación de %Incidencias Resueltas por el Experto 2.



**1. TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: % Incidencias Resueltas**

**TESIS: Método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma**

**Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADOR             | CRITERIO                                                                  | VALORACIÓN |        |        |        |         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|---------|
|                       |                                                                           | 0-20%      | 21-50% | 51-70% | 71-80% | 81-100% |
| Claridad              | La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.              |            |        |        |        | 96%     |
| Objetividad           | Está expresado en conducta observable.                                    |            |        |        |        | 96%     |
| Actualidad            | Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.                           |            |        |        |        | 96%     |
| Organización          | Existe una organización lógica.                                           |            |        |        |        | 96%     |
| Suficiencia           | Comprende los aspectos de cantidad y calidad.                             |            |        |        |        | 96%     |
| Intencionalidad       | Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico. |            |        |        |        | 96%     |
| Consistencia          | Está basado en aspectos teóricos y científicos.                           |            |        |        |        | 96%     |
| Coherencia            | En los datos respecto al indicador.                                       |            |        |        |        | 96%     |
| Metodología           | Responde al propósito de investigación.                                   |            |        |        |        | 96%     |
| Pertenencia           | El instrumento es adecuado al tipo de investigación.                      |            |        |        |        | 96%     |
| <b>Promedio Total</b> |                                                                           | <b>96%</b> |        |        |        |         |

Sugerencia: \_\_\_\_\_

**II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ( )

**IV. FIRMA DEL EXPERTO**

  
\_\_\_\_\_  
**Mgr. Johan Alarcón**

**Fuente:** Elaboración propia

Anexo 6. Validación de Cumplimiento de Pedidos por el Experto 1



**TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: Cumplimiento de Pedidos**

**TESIS: Método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma**

**Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADOR             | CRITERIO                                                                  | VALORACIÓN |        |        |        |         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|---------|
|                       |                                                                           | 0-20%      | 21-50% | 51-70% | 71-80% | 81-100% |
| Claridad              | La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.              |            |        |        |        | 95%     |
| Objetividad           | Está expresado en conducta observable.                                    |            |        |        |        | 95%     |
| Actualidad            | Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.                           |            |        |        |        | 95%     |
| Organización          | Existe una organización lógica.                                           |            |        |        |        | 95%     |
| Suficiencia           | Comprende los aspectos de cantidad y calidad.                             |            |        |        |        | 95%     |
| Intencionalidad       | Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico. |            |        |        |        | 95%     |
| Consistencia          | Está basado en aspectos teóricos y científicos.                           |            |        |        |        | 95%     |
| Coherencia            | En los datos respecto al indicador.                                       |            |        |        |        | 95%     |
| Metodología           | Responde al propósito de investigación.                                   |            |        |        |        | 95%     |
| Pertenencia           | El instrumento es adecuado al tipo de investigación.                      |            |        |        |        | 95%     |
| <b>Promedio Total</b> |                                                                           | 95%        |        |        |        |         |

Sugerencia: \_\_\_\_\_

**II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ( )

**IV. FIRMA DEL EXPERTO**

  
\_\_\_\_\_  
**Nemias Saboya Rios**

Anexo 7. Validación de Cumplimiento de Pedidos por el Experto 2



**TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: Cumplimiento de Pedidos**

**TESIS: Método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma**

**Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADOR             | CRITERIO                                                                  | VALORACIÓN |        |        |        |         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|---------|
|                       |                                                                           | 0-20%      | 21-50% | 51-70% | 71-80% | 81-100% |
| Claridad              | La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.              |            |        |        |        | 96%     |
| Objetividad           | Está expresado en conducta observable.                                    |            |        |        |        | 96%     |
| Actualidad            | Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.                           |            |        |        |        | 96%     |
| Organización          | Existe una organización lógica.                                           |            |        |        |        | 96%     |
| Suficiencia           | Comprende los aspectos de cantidad y calidad.                             |            |        |        |        | 96%     |
| Intencionalidad       | Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico. |            |        |        |        | 96%     |
| Consistencia          | Está basado en aspectos teóricos y científicos.                           |            |        |        |        | 96%     |
| Coherencia            | En los datos respecto al indicador.                                       |            |        |        |        | 96%     |
| Metodología           | Responde al propósito de investigación.                                   |            |        |        |        | 96%     |
| Pertenencia           | El instrumento es adecuado al tipo de investigación.                      |            |        |        |        | 96%     |
| <b>Promedio Total</b> |                                                                           | <b>96%</b> |        |        |        |         |

Sugerencia: \_\_\_\_\_

**II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ( )

**IV. FIRMA DEL EXPERTO**

**TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: Nivel de cumplimiento de despachos**

**TESIS:** Método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma

**Instrucciones:** Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADOR             | CRITERIO                                                                  | VALORACIÓN |        |        |        |         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|---------|
|                       |                                                                           | 0-20%      | 21-50% | 51-70% | 71-80% | 81-100% |
| Claridad              | La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.              |            |        |        |        | 95%     |
| Objetividad           | Está expresado en conducta observable.                                    |            |        |        |        | 95%     |
| Actualidad            | Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.                           |            |        |        |        | 95%     |
| Organización          | Existe una organización lógica.                                           |            |        |        |        | 95%     |
| Suficiencia           | Comprende los aspectos de cantidad y calidad.                             |            |        |        |        | 95%     |
| Intencionalidad       | Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico. |            |        |        |        | 95%     |
| Consistencia          | Está basado en aspectos teóricos y científicos.                           |            |        |        |        | 95%     |
| Coherencia            | En los datos respecto al indicador.                                       |            |        |        |        | 95%     |
| Metodología           | Responde al propósito de investigación.                                   |            |        |        |        | 95%     |
| Pertenencia           | El instrumento es adecuado al tipo de investigación.                      |            |        |        |        | 95%     |
| <b>Promedio Total</b> |                                                                           | <b>95%</b> |        |        |        |         |

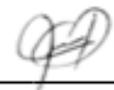
Sugerencia: \_\_\_\_\_

**II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ( )

**IV. FIRMA DEL EXPERTO**



**Nemias Saboya Rios**



Johan Alarcón

**TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: Nivel de cumplimiento de despachos**

**TESIS: Método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma**

**Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADOR             | CRITERIO                                                                  | VALORACIÓN |        |        |        |         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|---------|
|                       |                                                                           | 0-20%      | 21-50% | 51-70% | 71-80% | 81-100% |
| Claridad              | La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.              |            |        |        |        | 96%     |
| Objetividad           | Está expresado en conducta observable.                                    |            |        |        |        | 96%     |
| Actualidad            | Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.                           |            |        |        |        | 96%     |
| Organización          | Existe una organización lógica.                                           |            |        |        |        | 96%     |
| Suficiencia           | Comprende los aspectos de cantidad y calidad.                             |            |        |        |        | 96%     |
| Intencionalidad       | Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico. |            |        |        |        | 96%     |
| Consistencia          | Está basado en aspectos teóricos y científicos.                           |            |        |        |        | 96%     |
| Coherencia            | En los datos respecto al indicador.                                       |            |        |        |        | 96%     |
| Metodología           | Responde al propósito de investigación.                                   |            |        |        |        | 96%     |
| Pertenencia           | El instrumento es adecuado al tipo de investigación.                      |            |        |        |        | 96%     |
| <b>Promedio Total</b> |                                                                           | <b>96%</b> |        |        |        |         |

Sugerencia: \_\_\_\_\_

**II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ( )

**IV. FIRMA DEL EXPERTO**

  
 \_\_\_\_\_  
 Johan Alarcón



**TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: Calidad de pedidos generados**

**TESIS: Método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma**

**Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADOR             | CRITERIO                                                                  | VALORACIÓN |        |        |        |         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|---------|
|                       |                                                                           | 0-20%      | 21-50% | 51-70% | 71-80% | 81-100% |
| Claridad              | La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.              |            |        |        |        | 95%     |
| Objetividad           | Está expresado en conducta observable.                                    |            |        |        |        | 95%     |
| Actualidad            | Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.                           |            |        |        |        | 95%     |
| Organización          | Existe una organización lógica.                                           |            |        |        |        | 95%     |
| Suficiencia           | Comprende los aspectos de cantidad y calidad.                             |            |        |        |        | 95%     |
| Intencionalidad       | Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico. |            |        |        |        | 95%     |
| Consistencia          | Está basado en aspectos teóricos y científicos.                           |            |        |        |        | 95%     |
| Coherencia            | En los datos respecto al indicador.                                       |            |        |        |        | 95%     |
| Metodología           | Responde al propósito de investigación.                                   |            |        |        |        | 95%     |
| Pertenencia           | El instrumento es adecuado al tipo de investigación.                      |            |        |        |        | 95%     |
| <b>Promedio Total</b> |                                                                           | <b>95%</b> |        |        |        |         |

Sugerencia: \_\_\_\_\_

**II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ( )

**IV. FIRMA DEL EXPERTO**

  
 \_\_\_\_\_  
**Mgr. Nemias Saboya Rios**

**TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: Calidad de pedidos generados**

**TESIS: Método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma**

**Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

**I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADOR             | CRITERIO                                                                  | VALORACIÓN |        |        |        |         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|---------|
|                       |                                                                           | 0-20%      | 21-50% | 51-70% | 71-80% | 81-100% |
| Claridad              | La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.              |            |        |        |        | 96%     |
| Objetividad           | Está expresado en conducta observable.                                    |            |        |        |        | 96%     |
| Actualidad            | Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.                           |            |        |        |        | 96%     |
| Organización          | Existe una organización lógica.                                           |            |        |        |        | 96%     |
| Suficiencia           | Comprende los aspectos de cantidad y calidad.                             |            |        |        |        | 96%     |
| Intencionalidad       | Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico. |            |        |        |        | 96%     |
| Consistencia          | Está basado en aspectos teóricos y científicos.                           |            |        |        |        | 96%     |
| Coherencia            | En los datos respecto al indicador.                                       |            |        |        |        | 96%     |
| Metodología           | Responde al propósito de investigación.                                   |            |        |        |        | 96%     |
| Pertenencia           | El instrumento es adecuado al tipo de investigación.                      |            |        |        |        | 96      |
| <b>Promedio Total</b> |                                                                           | <b>96%</b> |        |        |        |         |

Sugerencia: \_\_\_\_\_

**II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ( )

**IV. FIRMA DEL EXPERTO**



Mgtr. Johan Alarcón

Anexo 12. Certificado de validez de los instrumentos por el experto 1.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTOS

| N° | DIMENSIONES / ítems                                   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|-------------------------------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |                                                       | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>Dimensión: Gestión Almacén</b>                     |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | <b>INDICADOR: % Incidencias resueltas.</b>            | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 1  | $\% IR = \frac{CIR}{TI} * 100$                        | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>Dimensión: Control de compras</b>                  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | <b>INDICADOR: Calidad de pedidos generados.</b>       | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 2  | $CE = \frac{PET}{TPE}$                                | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>Dimensión: Control de abastecimiento</b>           |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | <b>INDICADOR: Nivel de cumplimiento de despachos.</b> | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 3  | $NCD = \frac{NDS}{NTDR}$                              | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>INDICADOR: Calidad de pedidos generados.</b>       | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 4  | $CPG = \frac{PGS}{TPG}$                               | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

---

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]**

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Especialidad del validador:

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

14 de julio del 2022


---

**Mgtr. Nemias Saboya Rios**  
**DNI: 42001721**

Anexo 13. Certificado de validez de los instrumentos por el experto 2.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTOS

| N° | DIMENSIONES / ítems                                   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|-------------------------------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |                                                       | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>Dimensión: Gestión Almacén</b>                     |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | <b>INDICADOR: % Incidencias resueltas.</b>            | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 1  | $\% IR = \frac{CIR}{TI} * 100$                        | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>Dimensión: Control de compras</b>                  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | <b>INDICADOR: Calidad de pedidos generados.</b>       | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 2  | $CE = \frac{PET}{TPE}$                                | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>Dimensión: Control de abastecimiento</b>           |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | <b>INDICADOR: Nivel de cumplimiento de despachos.</b> | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 3  | $NCD = \frac{NDS}{NTDR}$                              | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>INDICADOR: Calidad de pedidos generados.</b>       | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 4  | $CPG = \frac{PGS}{TPG}$                               | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

Especialidad del validador:

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

-- de julio del 2022

  
 Mgtr. Johan Alarcón  
 DNI:

Fuente: Elaboración Propia.



Año del fortalecimiento de la Soberanía Nacional

**AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS DEL  
INVESTIGACIÓN**

Por este presente documento, Yo Flores Pilco, Carlos David identificado con DNI N° 08885280, teniendo como número de contacto 942617934, y representante legal de RIKOS CHICKEN, autorizo a IZQUIERDO ZULOAGA, VICTOR CALEB y ECHEGARAY MONTENEGRO, OSCAR ARTURO identificado con los DNI N° 73061040 y 72164814 a realizar la investigación titulada "Método basado en el modelo Scór y Lean Logistic para la gestión logística apoyado en un sistema multiplataforma" y a difundir los resultados de la investigación utilizando el nombre de RIKOS CHICKEN

Chiclayo 18 de octubre del 2022

  
Flore Pilco, Carlos David  
DNI: 08885280

CARGO EN LA ENTIDAD: GERENTE GENERAL  
NOMBRE DE LA ENTIDAD: POLLERÍA RIKOS CHICKEN

**DESARROLLO DEL MÉTODO LOGÍSTICO BASADO EN EL MODELO SCOR Y  
LEAN LOGISTIC PARA LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN EMPRESAS  
GASTRONÓMICAS**

## **DESARROLLO DEL MÉTODO LOGÍSTICO BASADO EN EL MODELO SCOR Y LEAN LOGISTIC PARA LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN EMPRESAS GASTRONÓMICAS**

El Método logístico propuesto es una adaptación que toma en parte las prácticas y estándares brindados en el modelo SCOR y las herramientas de Lean Logistic, además que adhiere la situación actual de las empresas gastronómicas en el cual, el gerente general es el encargado de realizar la gestión de compras usando estimaciones para el planeamiento de la demanda causando en ocasiones problemas con las cantidades de mercadería que se gestiona en la empresa, de igual manera se tiene que dentro de cada empresa existe una persona designada por el gerente general el cual dentro de sus actividades tiene gestionar el personal de atención al cliente, estar pendiente de la caja chica y realizar los requerimientos de insumos al almacén. Dentro del mismo marco de ideas, la planificación errónea produce en la organización realizar compras urgentes, la cual gasta tiempo, dinero y personal en dicho requerimiento. Por otro parte, los requerimientos de insumos tienen como destino al gerente general, el cual verifica si existen la mercadería necesaria en el almacén para cubrir la demanda. Luego los requerimientos son enviados al área de almacén, el cual alista los requerimientos para ser transportados, provocando que en ocasiones no se pueda llegar a atender a los clientes debido a la falta de insumos y generando inconformidad en ellos. Resaltar que la problemática presentada en la empresa Rikos Chicken se ven reflejadas en la actualidad con las diferentes empresas que están en el mismo sector económico.

Por lo tanto, es necesario realizar un análisis de misión y visión de este sector económico y alinearlos con los objetivos estratégicos que presentaremos.

La misión es “Ser un establecimiento de venta de comida de alta calidad que satisface a sus clientes”

La visión es “Ser un establecimiento de venta de comidas con diferentes locales dentro del país y con la mejor atención al cliente”

A continuación, se presenta el desarrollo del método para la gestión logística en empresas gastronómicas, el cual está basada en la unión del modelo SCOR y Lean Logistic, dando origen a un método logístico personalizado para las empresas que forman parte del rubro gastronómico. El método desarrollado cuenta con las siguientes fases, las cuales son: Nivel Superior, Nivel de configuración y nivel de elementos de procesos. Por otro lado, el desarrollo de este método busca traer las mejores prácticas para el desarrollo de la gestión logística y consecuentemente beneficiando a la empresa. Visualizar Figura 12.

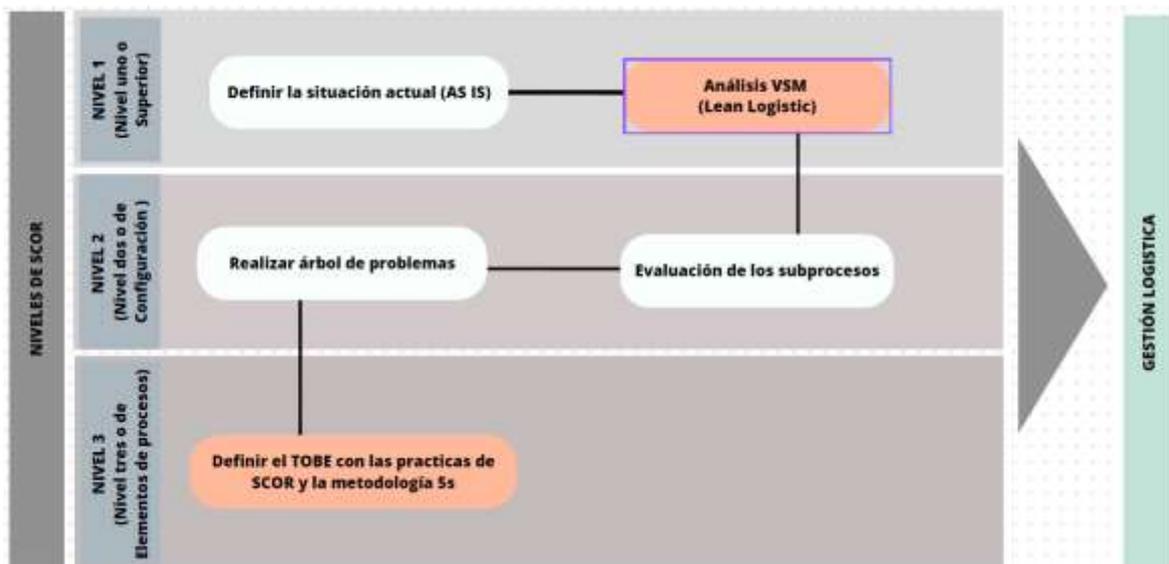


Figura 12. Método basado en el Modelo SCOR

### NIVEL 1: Superior

Para el desarrollo de este nivel se hemos tomado en cuenta definir el alcance estableciendo los procesos y su estado actual. Los entregables serán:

- **Situación actual**
- **Análisis VSM**

#### Situación actual

Para definir la situación actual de la logística es necesario tener en cuenta cuales son los procesos logísticos que existen y cuáles son sus funciones, es por esto que en la Tabla 19 hemos listado y dichos procesos:

Tabla 19. *Procesos Logísticos*

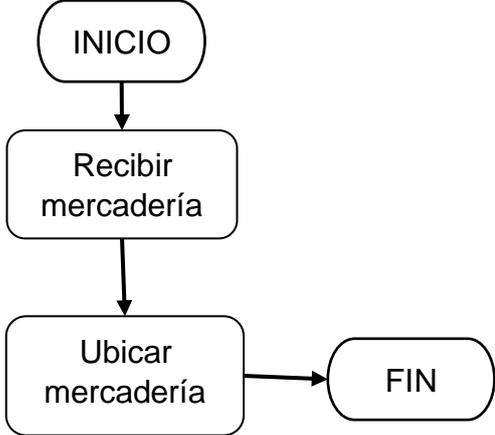
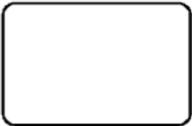
| Procesos Logísticos | Descripción                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gestión de compras  | Es la forma de satisfacer las necesidades de la organización con productos externos incrementando el valor del dinero invertido. |
| Gestión de almacén  | Es el manejo de los materiales y espacios donde van a estar los productos.                                                       |

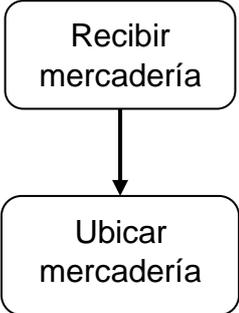
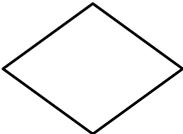
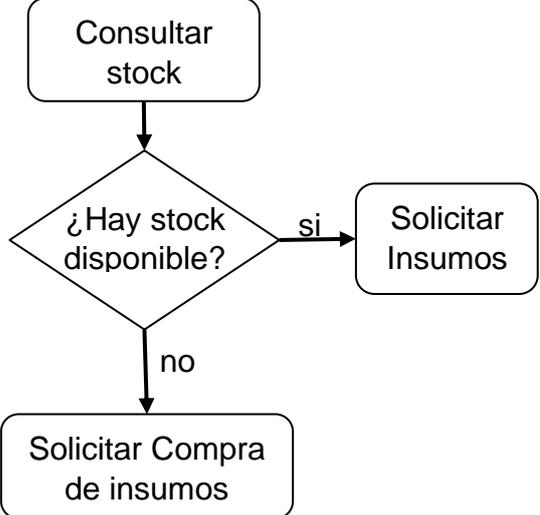
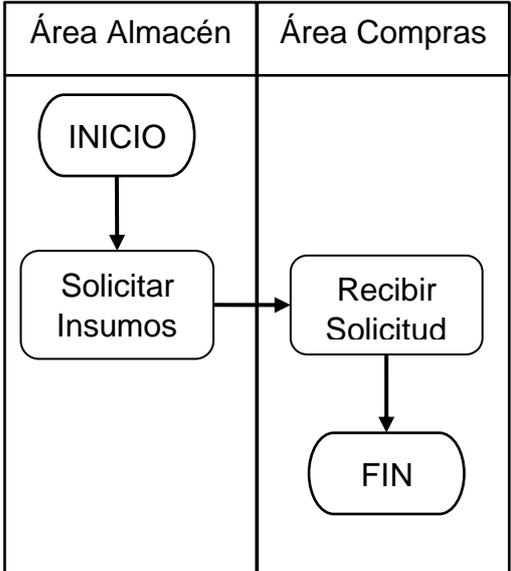
Fuente: Elaboración propia.

Una vez definido cuales son los procesos logísticos que se va abarcar, se comienza a plasmar de forma ordenada estos procesos, por lo que realizaremos un diagrama AS IS, que refleja la situación actual de los procesos con sus errores y aciertos.

Para desarrollar el diagrama AS IS usaremos la siguiente simbología adaptada de BPMN. Visualizar Tabla 20

Tabla 20. Notación para el flujograma

| NOTACIÓN                                                                            | DESCRIPCIÓN                                                                        | EJEMPLO                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Este símbolo indica el comienzo o el final de un flujo en el diagrama de procesos. |  <pre> graph TD     INICIO([INICIO]) --&gt; R1[Recibir mercadería]     R1 --&gt; R2[Ubicar mercadería]     R2 --&gt; FIN([FIN])         </pre> |
|  | Es la representación gráfica de una actividad.                                     | Ejm:<br>- Recibir mercadería<br>- Ubicar mercadería<br>- Consultar stock                                                                                                                                                           |

|                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Representa el flujo y la dirección del flujo además de indicar una interconexión entre otros dos símbolos.</p>       |  <pre> graph TD     A[Recibir mercadería] --&gt; B[Ubicar mercadería] </pre>                                                                                                                                 |
|    | <p>Este símbolo dentro del flujograma representa una actividad de decisión y posee dos salidas que son "sí" o "no".</p> |  <pre> graph TD     A[Consultar stock] --&gt; B{¿Hay stock disponible?}     B -- si --&gt; C[Solicitar Insumos]     B -- no --&gt; D[Solicitar Compra de insumos] </pre>                                    |
|  | <p>Este carril representa al actor que está ejecutando la actividad.</p>                                                |  <pre> graph TD     subgraph "Área Almacén"         A([INICIO]) --&gt; B[Solicitar Insumos]     end     subgraph "Área Compras"         C[Recibir Solicitud] --&gt; D([FIN])     end     B --&gt; C </pre> |

Fuente: Elaboración propia.

Una vez definido la notación que usaremos, procedemos a mostrar los pasos para la creación de dicho diagrama.

1. Identificar las actividades que están involucradas dentro de cada proceso. Para este paso, hemos listado que posibles actividades estén involucradas dentro de cada proceso logístico, cabe resaltar que cada empresa tendrá sus propias actividades. Visualizar Tabla 21

Tabla 21. *Descripción de los procesos logísticos*

| Procesos Logísticos | Actividades                 |
|---------------------|-----------------------------|
| Gestión de compras  | Recepción de requerimientos |
|                     | Planeamiento de compras     |
| Gestión de almacén  | RECEPCIÓN DE COMPRAS        |
|                     | INVENTARIADO                |
|                     | PICKING (ALISTAR REQ)       |

Fuente: Elaboración propia.

2. Identificar los actores. Se tomará en cuenta que actor es el causante de la actividad e igualmente cual es el que recibe la salida.
3. Definir el flujo. Este paso es el final, se define el flujo de cada proceso, teniendo en cuenta sus actividades y los actores involucrados.

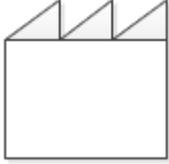
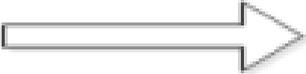
### **Análisis VSM**

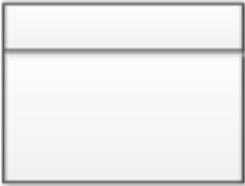
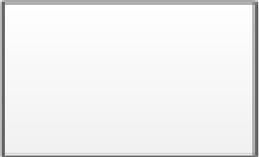
Esta herramienta de Lean Logistic es la indicada para el análisis, ya que la implementación muestra el campo de visión ordenado de las actividades dentro de la empresa. Este flujo de valor muestra la secuencia y el movimiento de lo que el cliente valora. Incluye los materiales, información y procesos que contribuyen a obtener lo que al cliente le interesa y compra.

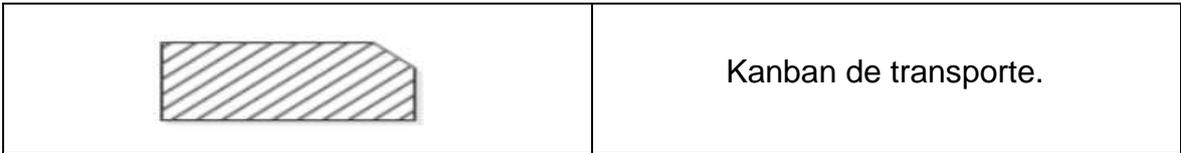
Dentro del análisis VSM se utilizan diferentes símbolos y gráficos, cada uno con un significado particular a fin de identificar la secuencia de los procesos, el movimiento

de materiales, información y otras actividades que hacen parte de la cadena de valor. La simbología más utilizada para el desarrollo de herramienta se puede ver en la Tabla 22

Tabla 22. *Simbología de VSM*

| SIMBOLO                                                                             | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Fuentes externas, Este símbolo representa clientes y proveedores.</p>                                                                                       |
|    | <p>Flecha de arrastre para conectar el flujo de materiales entre operaciones cuándo este se lleva a cabo mediante un sistema pull.</p>                         |
|  | <p>Flecha de traslado, este símbolo representa el traslado de materias primas y producto terminado.</p>                                                        |
|  | <p>Flecha para conectar el flujo de materiales entre operaciones cuándo este se lleva a cabo mediante una secuencia: “primeras entradas, primeras salidas”</p> |
|  | <p>Representa el movimiento de mercadería mediante un camión de carga.</p>                                                                                     |

|                                                                                     |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Inventario</p>                                                     |
|    | <p>Operación del proceso</p>                                          |
|    | <p>Información transmitida de forma manual.</p>                       |
|   | <p>Información: Pronóstico, plan de producción, programación.</p>     |
|  | <p>Información transmitida de forma electrónica.</p>                  |
|  | <p>Casillero de datos con indicadores del proceso</p>                 |
|  | <p>Representa los puntos dónde deben realizarse eventos de mejora</p> |
|  | <p>Kanban de producción.</p>                                          |



Fuente: Elaboración propia

Una vez definido la simbología a usar, procedemos a realizar el diagrama. Los pasos a considerar serán los siguientes. Visualizar Figura 13

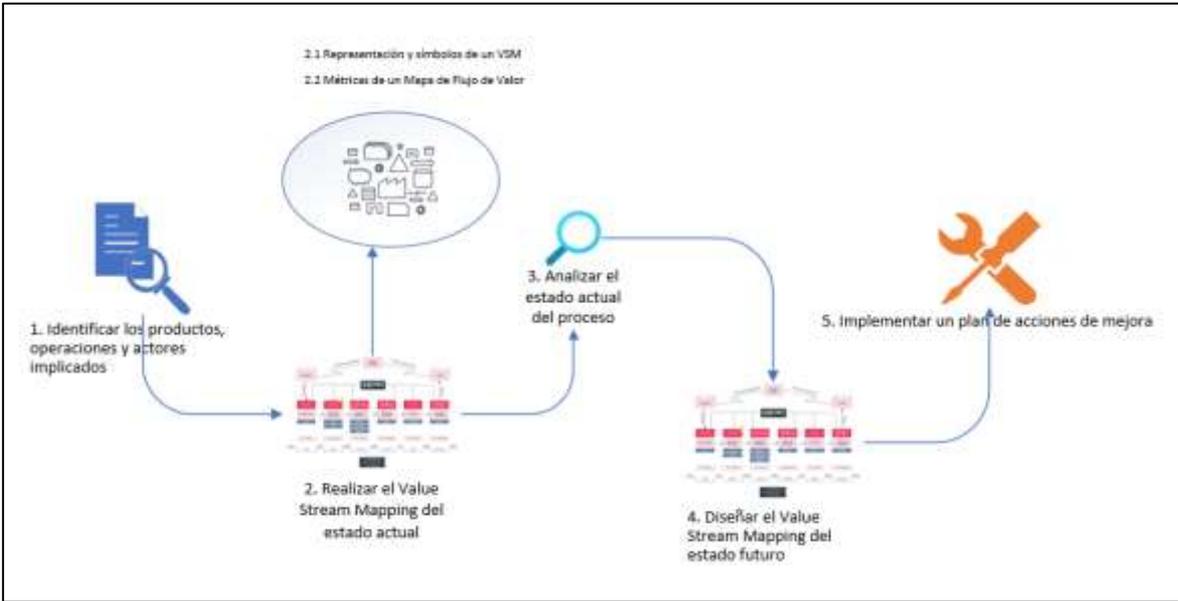


Figura 13. Pasos para la guía VSM

Para el desarrollo del VSM, se corresponde a realiza un seguimiento a todos los procesos que se hacen desde el pedido de materia prima al proveedor hasta la entrega de los insumos a producción. Es por esto que se inicia realizando el mapa en la parte superior derecha de la hoja donde se va a trabajar con el icono de una empresa y un cuadro de datos, en la esta primera caja de datos se incorporan los requerimientos del cliente sobre la producción (cantidades, material, entre otras). Siguiendo a esto se hace el proceso de pedido de materiales a los proveedores, esto se hace hacia el lado izquierdo de la hoja, usualmente para la fabricación de productos que requieren gran cantidad de materiales lo que se hace es seleccionar a los proveedores con mayor impacto ya sea por cantidad de compra, precios y calidad, entre otras. Luego, se organizan los procesos de producción y se seleccionan los iconos adecuados en cada caso, se recomienda trabajar los procesos desde el final hasta el principio e incluir las cajas de información según lo

que corresponda en cada proceso (materiales utilizados, tiempos, entre otros). Por último, se dibujan líneas de tiempo bajo cada proceso de producción y el icono de inventario a los tiempos de espera de la producción. A continuación, listaremos pasos más concretos:

1. Identificar los productos, operaciones y actores implicados
2. Realizar el Value Stream Mapping del estado actual
  - 2.1. Representación y símbolos de un VSM
  - 2.2. Métricas de un Mapa de Flujo de Valor
3. Analizar el estado actual del proceso
4. Diseñar el Value Stream Mapping del estado futuro
5. Implementar un plan de acciones de mejora

## **NIVEL 2 – CONFIGURACIÓN**

En el nivel de configuración se representa el estado actual de los procesos logístico tomados en cuenta ya que se usan las métricas de alto nivel para la medición de los procesos logísticos. Los entregables del nivel 2 serán los siguiente:

- **Evaluación de procesos**
- **Árbol de problema**

## **EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS**

En el análisis de los subprocesos, se toma en cuenta las prácticas y los procesos de evaluación propuestas por SCOR definida como las prácticas sugeridas por el Supply Chain Council. Para realizar la medición usaremos este tipo de tabla. Visualizar *Tabla 23*

*Tabla 23. Ejemplo de evaluación de procesos*

| <b>PROCESO DE APROVISIONAMIENTO</b>                                                     |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN DE GESTIÓN DE MATERIALES DE ENTRADA</b>                   | <b>SI/NO</b> |
| El intercambio de información está debidamente automatizado vía interfaces electrónicas | SI           |
| En la industria se intercambia información de forma estandarizada                       | NO           |

El procedimiento a seguir para llenar la tabla consiste en verificar si la empresa cuenta con esas prácticas sugeridas, luego de medir estos procesos procederemos a realizar la descripción respectiva usando el panorama obtenido de la medición.

Para realizar la medición, hemos adaptado la medición usando los estándares que nos trae SCOR que encajan en los procesos logísticos propuestos, los cuales serían: Visualizar Tabla 24

**Tabla 24.** *Criterios de evaluación*

| <b>GESTIÓN DE COMPRAS</b>                                                                             |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>RECEPCIÓN DE REQUERIMIENTOS</b>                                                                    | <b>SI/NO</b> |
| Se emiten órdenes de compra abierta para cubrir requerimientos del periodo                            |              |
| Los requerimientos se guardan en una base de datos                                                    |              |
| Todas las órdenes son ingresadas al sistema si son recibidas antes del horario de corte               |              |
| Generación de hojas de picking basadas en la ubicación del producto                                   |              |
| <b>PLANEAMIENTO COMPRAS</b>                                                                           | <b>SI/NO</b> |
| Se usa inteligencia de Mercado para elaborar pronósticos de largo plazo                               |              |
| Existen técnicas aplicadas para la planificación y estimación de la demanda                           |              |
| Se mide la desviación del pronóstico vs. lo real                                                      |              |
| Se usan métodos apropiados para generar pronósticos                                                   |              |
| Los niveles de stock son revisados frecuentemente versus el pronóstico                                |              |
| El análisis del precio considera los costos logísticos, incluyendo los costos de mantener inventarios |              |

| <b>GESTIÓN DE ALMACÉN</b>                                                                                                                                                 |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>RECEPCIÓN DE COMPRAS</b>                                                                                                                                               | <b>SI/NO</b> |
| Los envíos fuera de tiempo o incompletos, y/o con defectos se reportan con el proveedor                                                                                   |              |
| Los despachos de los proveedores están conformes a lo acordado en: tiempo, tamaño de lote, embalaje, condiciones de ventas, modo de transporte y un adecuado transportado |              |
| Descarga oportuna de las unidades de transporte para evitar atrasos                                                                                                       |              |
| Todas las recepciones (hasta horario de corte) son procesadas y publicadas como inventarios disponibles el mismo día                                                      |              |
| <b>INVENTARIADO</b>                                                                                                                                                       | <b>SI/NO</b> |
| La rotación de inventario es revisadas y ajustadas mensualmente                                                                                                           |              |
| El inventario obsoleto es revisado al nivel de códigos                                                                                                                    |              |
| Eficiente manejo de materiales caracterizado por una bien ordenada área de almacenamiento, pasillos limpios y localizaciones claramente demarcadas                        |              |
| <b>PICKING (ALISTAR REQ)</b>                                                                                                                                              | <b>SI/NO</b> |
| El inventario y los tiempos de entrega son estudiados y optimizados                                                                                                       |              |
| El despacho con cross-docking, preparación del pedido, está debidamente programado sobre la base de tiempos predeterminados                                               |              |
| Los despachos se realizan directamente a la línea de producción, al final del cambio de turno, antes de ser usados                                                        |              |
| Productos de rápido movimiento son colocados en ubicaciones o niveles que faciliten un trabajo ergómetro                                                                  |              |

Fuente: Elaboración Propia

### **ARBÓL DE PROBLEMAS**

Luego de haber realizado las mediciones respectivas a cada proceso, se tomará en cuenta las actividades que han determinado un bajo puntaje para la elaboración de un árbol de problemas, que es una herramienta que sirve para identificar y organizar las causas y los efectos. En la Figura 14 podemos ver el ejemplo de cómo se elabora.

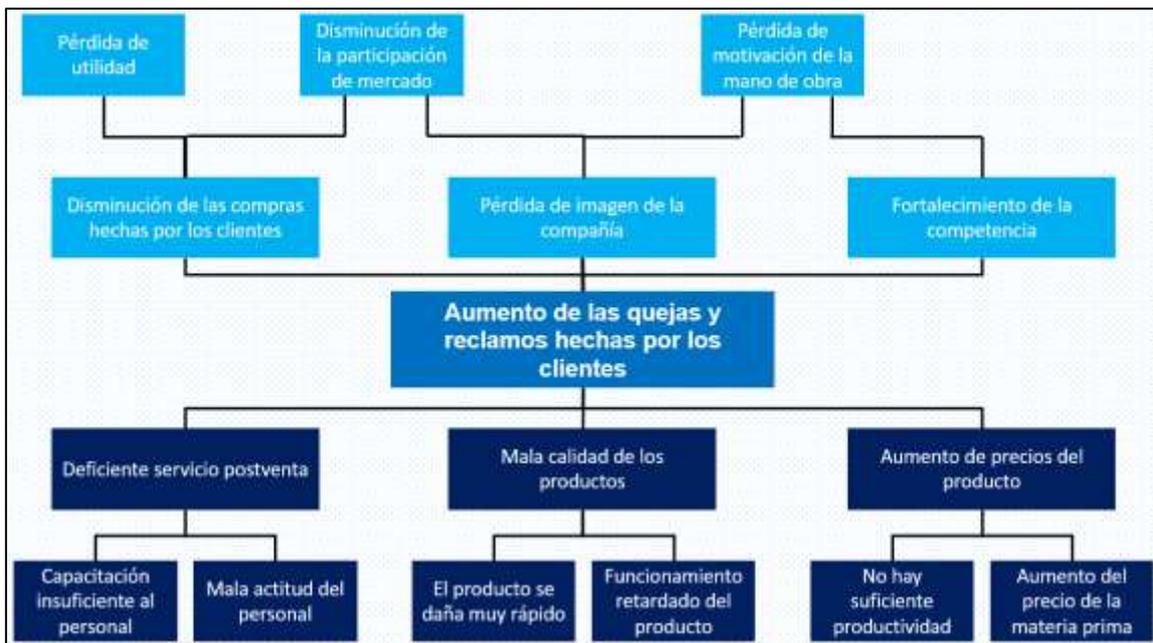


Figura 14. Ejemplo de árbol de problemas

### NIVEL 3 – ELEMENTOS DEL PROCESO

En este nivel, tomando en cuenta el análisis del nivel anterior, hemos propuesto soluciones a las posibles deficiencias que se hallen en los resultados de la evaluación anterior. Los entregables de este nivel serán:

- **Definir el TOBE con las prácticas SCOR y la metodología 5S**
- **Desarrollo del sistema multiplataforma de acuerdo a la situación propuesta (TOBE)**

Para los procesos que se han identificado un bajo desempeño, se ha propuesto las herramientas de Lean Logistic para subsanar el bajo desempeño.

### PRÁCTICAS DE SCOR

Para mejorar los procesos logísticos, hemos adaptado las prácticas que nos trae SCOR las cuales encajan en los procesos propuestos. Visualizar Tabla 25

Tabla 25. Prácticas SCOR

| PROCESO                     | PRACTICAS DE MEJORA SCOR                                                |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| RECEPCIÓN DE REQUERIMIENTOS | Emitir órdenes de compra abierta para cubrir requerimientos del periodo |

|                              |                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | Los requerimientos se guardan en una base de datos                                                                                                                        |
|                              | Todas las órdenes son ingresadas al sistema si son recibidas antes del horario de corte                                                                                   |
|                              | Generación de hojas de picking basadas en la ubicación del producto                                                                                                       |
| <b>PLANEAMIENTO COMPRAS</b>  | Usar inteligencia de Mercado para elaborar pronósticos de largo plazo                                                                                                     |
|                              | Usar técnicas aplicadas para la planificación y estimación de la demanda                                                                                                  |
|                              | Medir la desviación del pronóstico vs. lo real                                                                                                                            |
|                              | Usar métodos apropiados para generar pronósticos                                                                                                                          |
|                              | Revisar los niveles de stock versus el pronóstico de manera frecuente.                                                                                                    |
|                              | Para el análisis del precio considerar los costos logísticos, incluyendo los costos de mantener inventarios                                                               |
| <b>RECEPCIÓN DE COMPRAS</b>  | Reportar al proveedor los envíos fuera de tiempo o incompletos, y/o con defectos                                                                                          |
|                              | Los despachos de los proveedores están conformes a lo acordado en: tiempo, tamaño de lote, embalaje, condiciones de ventas, modo de transporte y un adecuado transportado |
|                              | Descargar oportunamente las unidades de transporte para evitar atrasos                                                                                                    |
|                              | Las recepciones (hasta horario de corte) son procesadas y publicadas como inventarios disponibles el mismo día                                                            |
| <b>INVENTARIADO</b>          | La rotación de inventario es revisadas y ajustadas mensualmente                                                                                                           |
|                              | El inventario obsoleto es revisado al nivel de códigos                                                                                                                    |
|                              | Eficiente manejo de materiales caracterizado por una bien ordenada área de almacenamiento, pasillos limpios y localizaciones claramente demarcadas                        |
| <b>PICKING (ALISTAR REQ)</b> | El inventario y los tiempos de entrega son estudiados y optimizados                                                                                                       |

|  |                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | El despacho con cross-docking, preparación del pedido, está debidamente programado sobre la base de tiempos predeterminados |
|  | Los despachos se realizan directamente a la línea de producción, al final del cambio de turno, antes de ser usados          |
|  | Productos de rápido movimiento son colocados en ubicaciones o niveles que faciliten un trabajo ergómetro                    |

Fuente: Elaboración Propia

## MÉTODO DE LAS 5S

Las 5S es una herramienta de Lean Logistic que busca establecer unas rutinas de orden y limpieza en los puestos de trabajo. Estos cinco principios japoneses tienen como objetivo mejorar el espacio de trabajo, así como la eficiencia y eficacia en las operaciones a realizar. Los fundamentos de las 5S involucran algunas responsabilidades para el mejoramiento de los procesos tales como:

- Separar lo necesario de lo innecesario.
- Definir un lugar para cada cosa y mantener cada cosa en su lugar.
- Hacer limpieza e inspecciones del mantenimiento en el sitio de trabajo.
- Tipificar los procesos.
- Generar una cultura de disciplina con el fin de mantener los pilares ya implementados y seguir en busca de la mejora.

La implementación de las 5S se considera necesaria para la supervivencia de las empresas durante el paso del tiempo, ya que por medio de ella también son eliminados desperdicio que no aportan un valor al producto final. Las fases de las 5s son las siguientes. Visualizar Tabla 26

**Tabla 26.** Fases de la metodología 5s

| Metodología de la 5´S | Criterio de evaluación                       |
|-----------------------|----------------------------------------------|
| Seiri (Eliminar)      | Retirar herramientas y equipos no utilizados |

|                            |                                                                                 |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                            | Remover elementos que impiden el flujo de almacén                               |
| Seiton (Ordenar)           | Establecer lugares específicos para el posicionamiento de herramientas y equipo |
| Seiso (Limpiar)            | Mantener limpio todas las herramientas                                          |
|                            | Implementar tachos de residuos solidos                                          |
| Seiketso<br>(Estandarizar) | Mantener una ruta diaria de trabajo                                             |
| Sitsuke (Disciplinar)      | Establecer una lista de actividades diarias                                     |

Fuente: Elaboración propia

### 1.- APLICACIÓN DE SEIRI (CLASIFICAR)

Esta etapa se realiza la selección de lo que es necesario, y no es necesario, el cual para la selección se presenta los tipos de tarjetas que se aplicara para diferenciar lo necesario de lo innecesario y la función cumple cada una de ellas.

**TARJETA ROJA.** Esta tarjeta nos indica para desechar lo innecesario. (Visualizar *Figura 15*)

**TARJETA ROJA**

FECHA \_\_\_\_\_ N# \_\_\_\_\_

ARTICULO: \_\_\_\_\_ N# ARTICULO \_\_\_\_\_

CODIGO: \_\_\_\_\_

DESCRIPCION: \_\_\_\_\_

MOTIVO DE TARJETA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

RESPONSABLE DE IDENTIFICACION:

\_\_\_\_\_

REPOSABLE DE EJECUCION:

\_\_\_\_\_

FECHA DE EJECUCION:

\_\_\_\_\_

5 "S"

*Figura 15. Tarjeta roja.*

**TARJETA AMARILLA.** Esta tarjeta nos indica que tenemos que reubicar el repuesto o suministro y limpieza. (Visualizar Figura 16)

**TARJETA AMARILLA**

FECHA \_\_\_\_\_ N# \_\_\_\_\_

ARTICULO: \_\_\_\_\_ N#ARTICULO

\_\_\_\_\_

CODIGO: \_\_\_\_\_

DESCRIPCION: \_\_\_\_\_

MOTIVO DE TARJETA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

RESPONSABLE DE IDENTIFICACION:

\_\_\_\_\_

REONSABLE DE EJECUCION:

\_\_\_\_\_

FECHA DE EJECUCION:

\_\_\_\_\_

**5 "S"**

*Figura 16. Tarjeta amarilla*

Para la selección con la tarjeta se usó el siguiente diagrama de flujo que representa el proceso de selección de cada uno de las tarjetas. Visualizar Figura 17

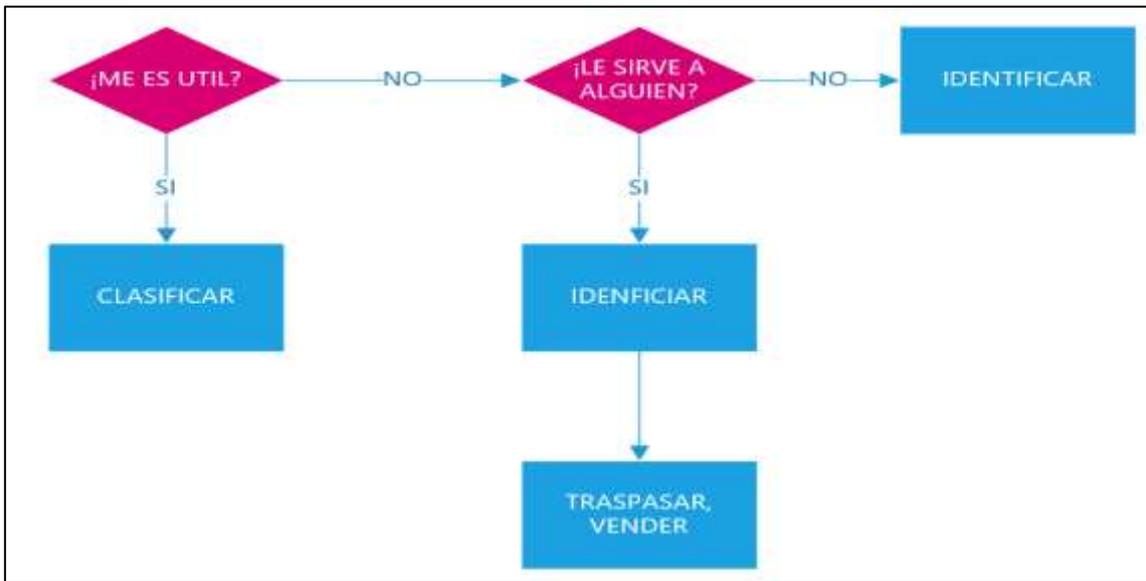


Figura 17. Diagrama de flujo de selección de procesos

## 2. APLICACIÓN DESEITON (ORDENAR).

Una vez identificado lo necesario e innecesarios, se va a organizar los objetos necesarios con el fin de que al momento de buscar los repuestos no se pierda tiempo en buscarlo y disminuir el espacio recorrido. Visualizar Figura 18

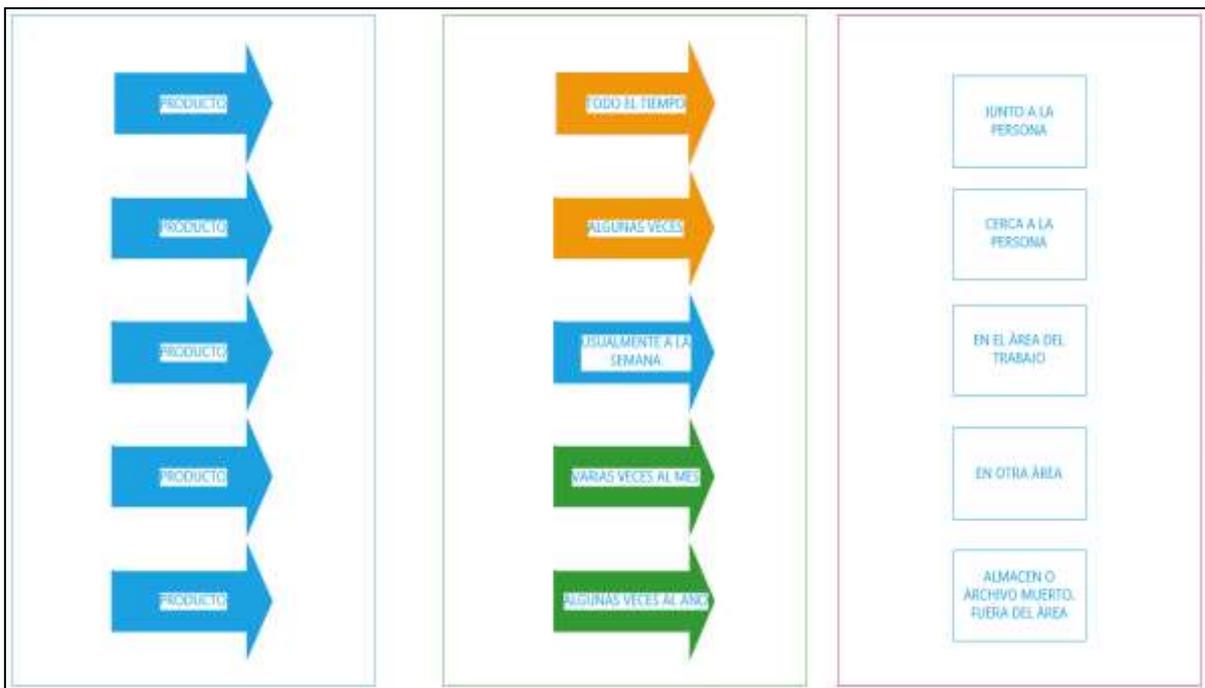


Figura 18. Procesos a Ordenar

Luego de clasificar los repuestos dependiendo de la frecuencia de venta se procede a ubicar los insumos tomando en cuenta que estas tienen que estar enumeradas para su fácil ubicación siguiendo el siguiente procedimiento.

Las mercancías serán enumeradas con letras y en cada espacio de ellos están enumerada con letras y un número, empezando desde la parte superior izquierda en forma horizontal.

### 3.- APLICACIÓN DE SEISO (LIMPIEZA)

Para aplicar la SEISO lo primero que se debe realizar para comenzar con la limpieza es comprometernos a realizar un trabajo bien hecho.

Al iniciar se realizó una lista de limpieza con el cual se identificó los tres principales puntos a realizar para que el área de trabajo se mantenga siempre limpia y ordenada. Visualizar **Tabla 27**

**Tabla 27.** *Actividades a realizar Semanalmente*

| ACTIVIDAD A REALIZAR SEMANALMENTE      | RESPONSABLE            |
|----------------------------------------|------------------------|
| Recolección de cajas vacías            | Ayudante de almacenaje |
| Limpieza de almacén (piso, baño, etc.) |                        |
| Desempolvar escritorios y estanterías  |                        |

Fuente: Elaboración propia

También se realizó un “check list” donde se encuentre los puntos de porque se ensucian tanto los repuestos y suministros. Lo cual lo veremos a continuación.

Visualizar **Tabla 28**

**Tabla 28.** *Check List*

| CAUSAS POR LO QUE SE ENSUCIAN LOS REPUESTOS.                    |
|-----------------------------------------------------------------|
| Negocio en carretera principal y las ventanas no tienen vidrios |
| Costumbre de no limpiar                                         |
| Falta de insumos de limpieza                                    |
| Falta de iluminación por eso no se limpia                       |

Fuente: Elaboración propia

#### 4.- APLICACIÓN DE SEIKETSU (ESTANDARIZAR)

En este punto se crean estándares que permiten mantener los logros alcanzados durante a aplicación de SEIRI, SEITON y SEISO. Si no existiesen estos estándares es muy probable que nuevamente se desordenen, que la mercancía este por cualquier lado y se pierde la limpieza alcanzada en el punto

En primer lugar, se busca que la manera de hacer que la clasificación, orden y limpieza sean un hábito por todas las personas que trabajen en el almacén, de manera de que cada vez se mejore este ambiente.

Como siguiente paso, se va a realizar listas de chequeos para comprobar cada actividad realizada de la metodología 5" S". La cual va a ser realizada por el encargado del almacén cuando el crea conveniente sin dejar pasar dos semanas de diferencia entre chequeos.

#### 5.-APLICACIÓN DE SHITSUKE (DISCIPLINAR)

Para la última actividad de la metodología 5" S" se debe de disciplinar a las personas que interactúan dentro del almacén, la disciplina va de la mano con los hábitos de cada persona, pero para cambiar el hábito de una persona es difícil, de tal manera que para cambiar los hábitos de la persona debe de comprometerse con el almacén y enseñando a su vez que si se demora 5 minutos al día en limpiar va a ser más fácil que limpiar una vez al mes.

# APLICACIÓN DEL MÉTODO LOGÍSTICO BASADO EN EL MODELO SCOR Y LEAN LOGISTIC PARA LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN LA EMPRESA RIKOS CHICKEN

## 1. NIVEL 1: SUPERIOR

En esta fase, la empresa se encarga de establecer la situación actual de los procesos logístico y sus actividades para la gestión logística. Es por esto que hemos identificado los procesos logísticos de la cadena de pollerías Rikos Chicken E.I.R.L. la cual cuenta con dos procesos. Visualizar Figura 19.

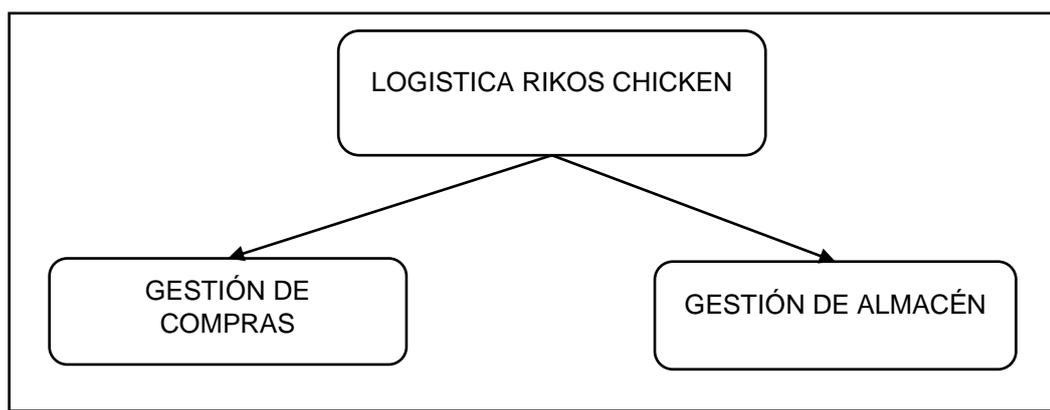


Figura 19. Logística de Rikos Chicken

- Gestión de compras: En este proceso logístico toma en cuenta la planificación de compras y coordinación con los proveedores.
- Gestión de almacén: Las actividades que se llevan a cabo son la recepción de las compras, verificación de la mercadería, registrar mercadería recibida, ubicar la mercadería, mantenimiento del almacén para el buen estado de la mercadería, informes al área de compras por desabastecimiento, preparar los pedidos y actualización y verificación del stock de los insumos.

## 1.1. GESTIÓN DE COMPRAS

En la empresa Rikos Chicken, uno de los pilares el cual influye ampliamente en los distintos procesos de la organización es el proceso de compra, por lo tal se ha dispuesto a medir y mejorar estos procesos.

Se realizó la descripción del proceso usando un análisis VSM, que es una herramienta provista por Lean logistic la cual nos ayudare a identificar las diferentes estepas de y actividades como asimismo las actividades dentro del mismo. Es por esto que en la Figura 20 mostramos el análisis VSM aplicado a la gestión de compras.

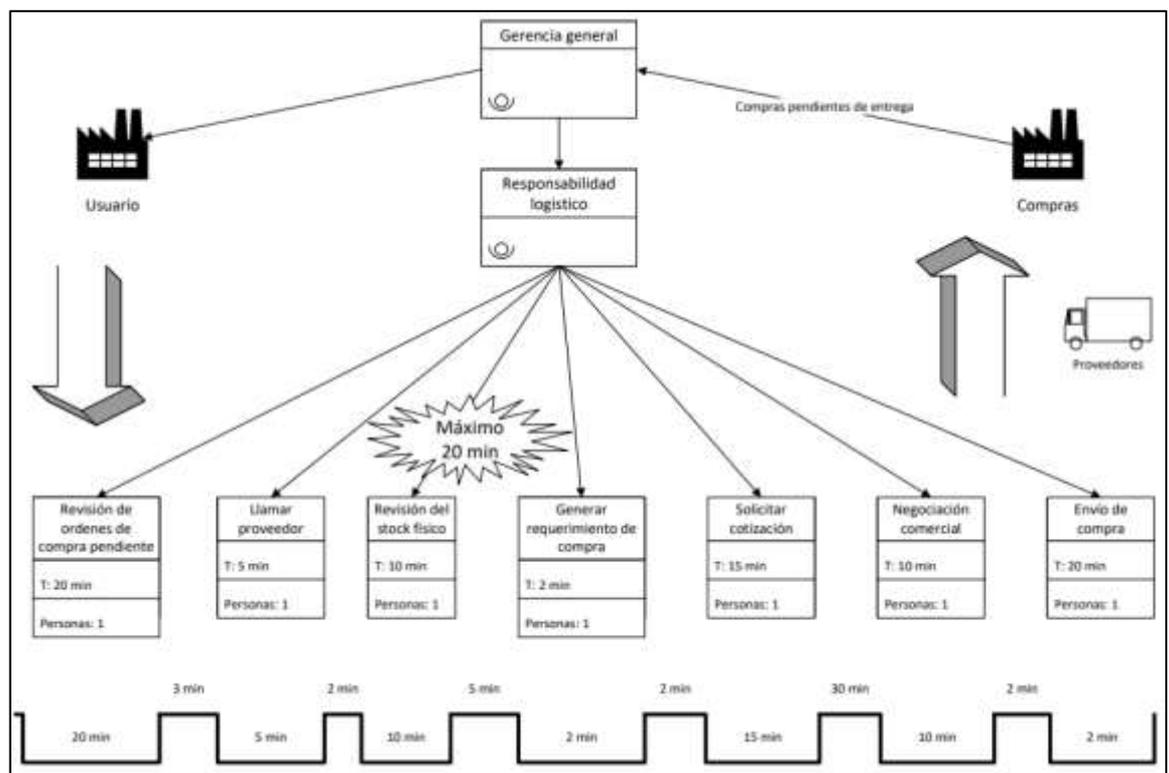


Figura 20. Análisis VSM de la gestión de compras

Como se podrá apreciar el proceso actual, se puede distinguir el flujo del proceso de almacenamiento en la empresa analizada, donde se obtiene 108 minutos. Donde 64 minutos, es decir un 69% genera valor y el resto 31% es decir que 44 min o agregan valor, minutos que puede reducir según la propuesta.

En conclusión, hay diversas maneras de optimizar el rendimiento de la gestión logística, de las más relevantes es el hecho de realizar el chequeo del stock físico, de manera diaria, lo cual da un indicio de fallas en el control de productos.

Dentro de este marco de ideas, se ha realizado la segmentación del proceso para con el motivo de realizar una descripción más específica. Dentro de las empresas Rikos Chicken se encontró las siguientes actividades. Visualizar Figura 21

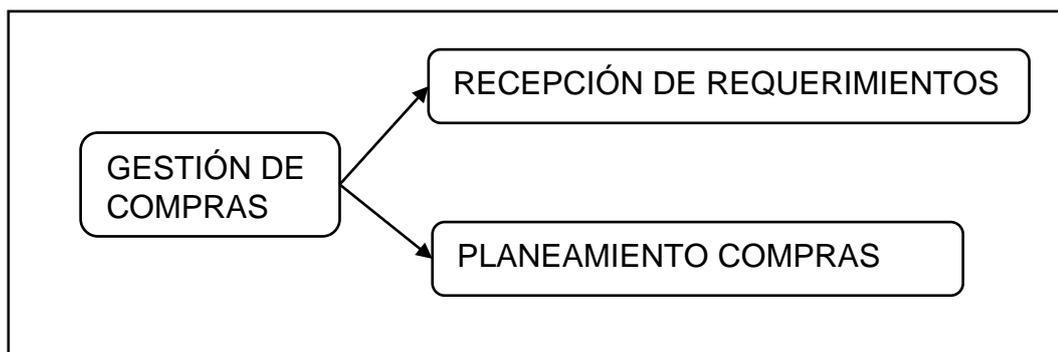


Figura 21. Actividades de la gestión de compras

### 1.1.1. Recepción de requerimientos

Esta actividad empieza cuando el administrador de un local (Usuario) posee la necesidad de los productos para el funcionamiento del local. El usuario envía los requerimientos al área de compras por un mensaje de WhatsApp. Esta forma de trabajo produce una deficiente organización en los requerimientos anteriores, almacenaje de memoria del teléfono limitada, también existe riesgos físicos, como un fallo en el SO o robo del dispositivo, haciendo la pérdida del historial de requerimientos. Visualizar Figura 22

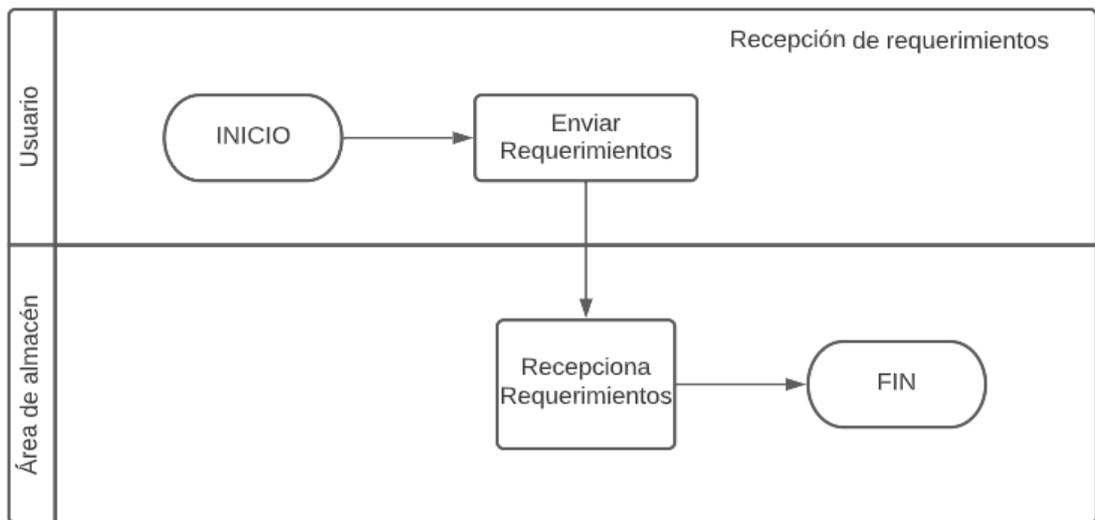


Figura 22. Flujograma de Recepción de requerimientos

### 1.1.2. Planeamiento de compras

El planeamiento de compras se realiza considerando primeramente el stock de los productos en el almacén, que es pedido por medio de una llamada telefónica o un mensaje de WhatsApp. Ya que no tiene un registro compartido del stock de los productos, a veces existen equivocaciones al momento de reportar las cantidades existentes. Por otro lado, para el planeamiento de compra, se usa la estimación por intuición por parte del área de compras, ocasionando un exceso en stock y no usando bien el espacio del almacén. Visualizar Figura 23

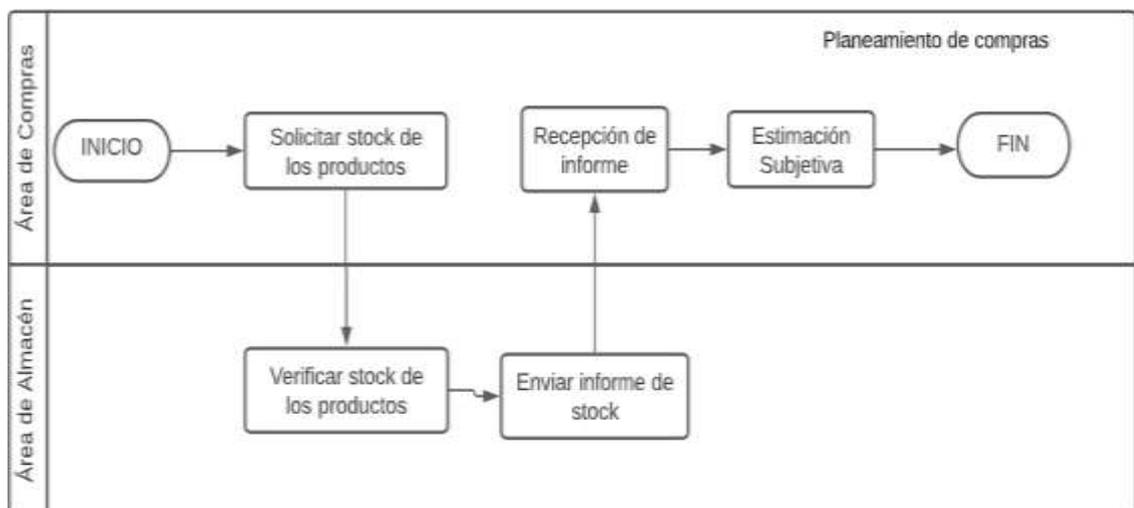


Figura 23. Flujograma de Planeamiento de compras

## 2. Gestión de Almacén

La gestión de almacén, dentro de las actividades más que más destacan es el resguardo de las mercaderías, siendo así un pilar fundamental para la empresa Rikos Chicken. Es por esto que se usó la herramienta de Lean Logistic que es el análisis VSM. Ver Figura 24

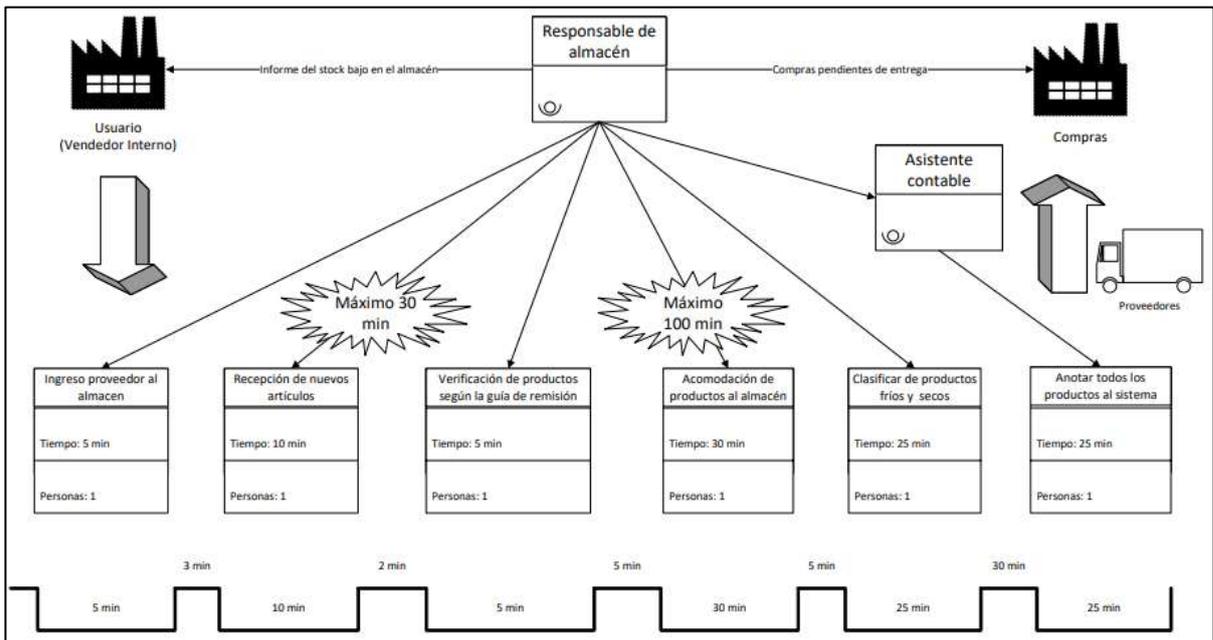


Figura 24. Análisis VSM de la gestión de almacén

Para el proceso actual de almacenamiento, se puede visualizar los procesos que están dentro del flujo del proceso, lo cual se obtiene un valor de 145, es decir un 68% que viene ser los 100 minutos que genera valor y el resto 32% no agregan valor, es decir que 45 minutos que puede reducir según la propuesta.

Dentro de este marco de ideas, se ha realizado la segmentación del proceso para con el motivo de realizar una descripción más específica. Dentro de las empresas Rikos Chicken se encontró las siguientes actividades. Visualizar Figura 25

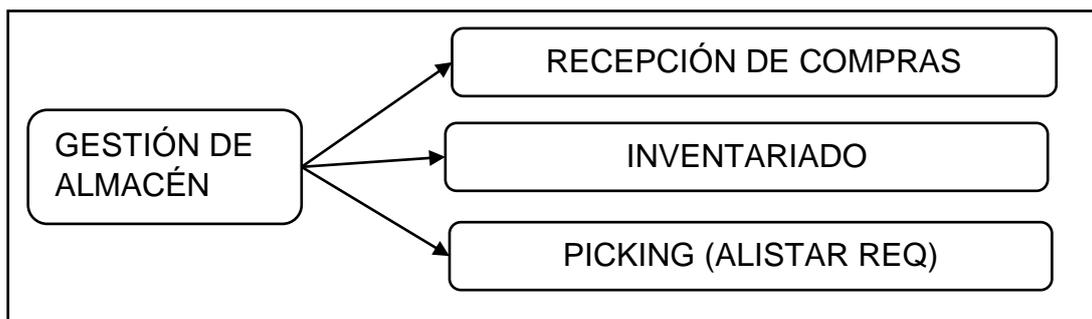


Figura 25. Actividades de la gestión de almacén

## 2.1. Recepción de compras

Este proceso inicia cuando se recibe una notificación del área de compras, la cual tiene la foto de la boleta de compra y el día que han acordado para recoger el pedido. Al momento de recibir el pedido, el área de almacén se asegura que lo especificado en la boleta sea de acuerdo al pedido, si no es así, se envía un reporte al área de compras. Visualizar Figura 26

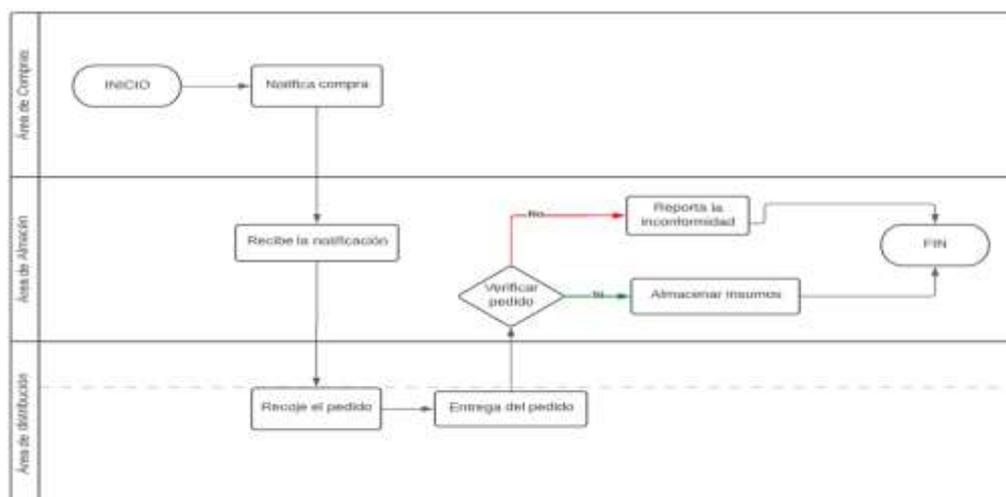


Figura 26. Flujo de Recepción de compras

## 2.2. Picking

Este es el proceso que prepara los requerimientos que han sido solicitados al área de compras. Para realizar el trabajo de forma eficiente, el área de almacén organiza los productos de acuerdo a la tasa de rotación que se maneja para que el picking sea de un solo flujo. Los problemas se

encuentran que la lista de requerimientos está en un mensaje de WhatsApp, y en los procesos se necesita físicamente, es por esto que el encargado del almacén transcribe los requerimientos demorándose de 15 a 20 minutos, ocasionando que el transportista llegue al almacén y los requerimientos no estén listos. Visualizar Figura 27

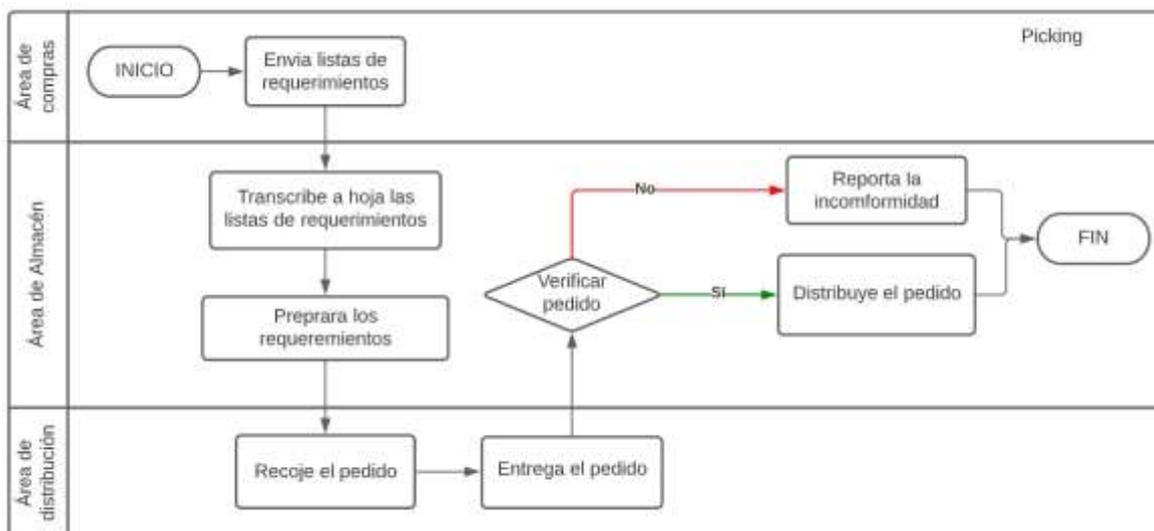


Figura 27. Flujograma del Picking

## NIVEL 2 – CONFIGURACIÓN

En el nivel de configuración se representa el estado actual de los procesos logístico tomados en cuenta ya que se usan las métricas de alto nivel para la medición de los procesos. Los entregables del nivel 2 serán los siguiente:

- **Evaluación de procesos**
- **Listado de problemas**

Comenzamos la medición de los procesos de la siguiente manera. Visualizar Tabla 29

Tabla 29. Evaluación de procesos

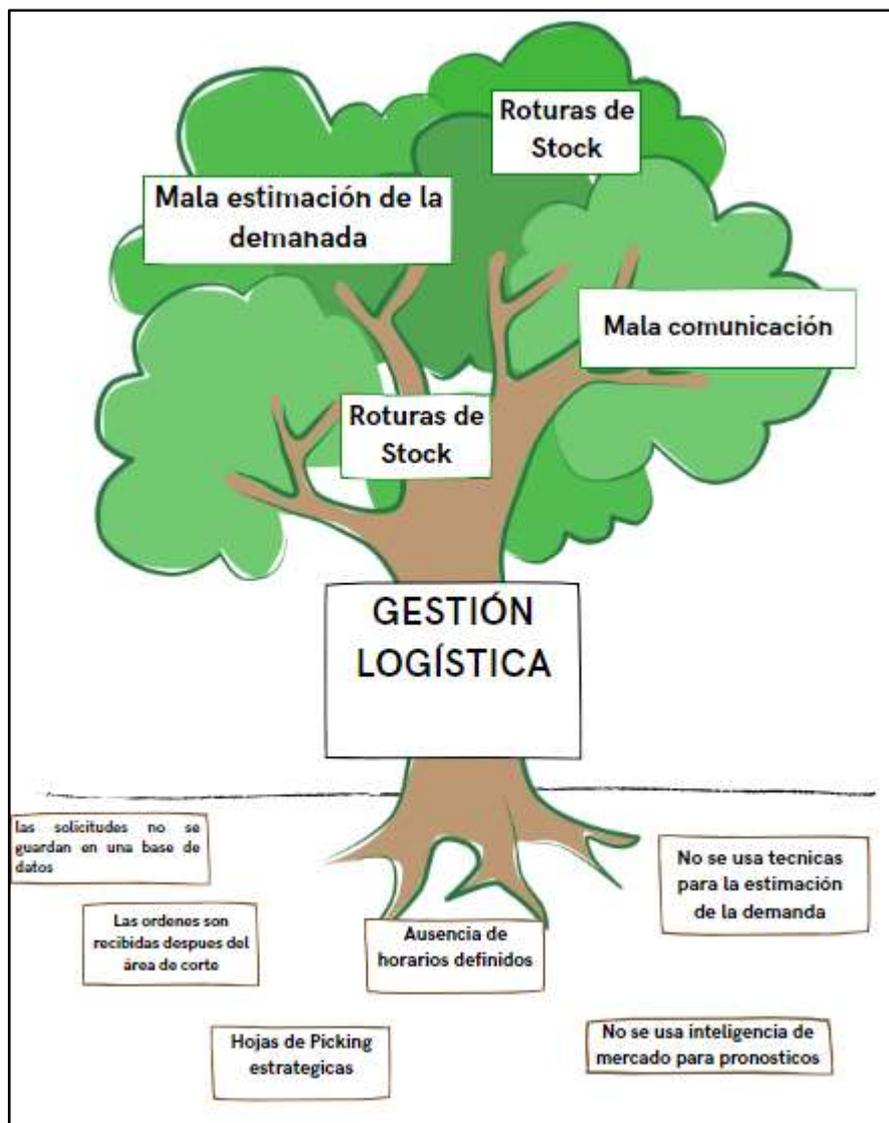
| GESTIÓN DE COMPRAS          |       |
|-----------------------------|-------|
| RECEPCIÓN DE REQUERIMIENTOS | SI/NO |

|                                                                                                                                                                           |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Se emiten órdenes de compra abierta para cubrir requerimientos del periodo                                                                                                | SI           |
| Los requerimientos se guardan en una base de datos                                                                                                                        | NO           |
| Todas las órdenes son ingresadas al sistema si son recibidas antes del horario de corte                                                                                   | NO           |
| Generación de hojas de picking basadas en la ubicación del producto                                                                                                       | NO           |
| <b>PLANEAMIENTO COMPRAS</b>                                                                                                                                               | <b>SI/NO</b> |
| Se usa inteligencia de Mercado para elaborar pronósticos de largo plazo                                                                                                   | NO           |
| Existen técnicas aplicadas para la planificación y estimación de la demanda                                                                                               | NO           |
| Se mide la desviación del pronóstico vs. lo real                                                                                                                          | NO           |
| Se usan métodos apropiados para generar pronósticos                                                                                                                       | NO           |
| Los niveles de stock son revisados frecuentemente versus el pronóstico                                                                                                    | NO           |
| El análisis del precio considera los costos logísticos, incluyendo los costos de mantener inventarios                                                                     | NO           |
| <b>GESTIÓN DE ALMACÉN</b>                                                                                                                                                 |              |
| <b>RECEPCIÓN DE COMPRAS</b>                                                                                                                                               | <b>SI/NO</b> |
| Los envíos fuera de tiempo o incompletos, y/o con defectos se reportan con el proveedor                                                                                   | SI           |
| Los despachos de los proveedores están conformes a lo acordado en: tiempo, tamaño de lote, embalaje, condiciones de ventas, modo de transporte y un adecuado transportado | SI           |
| Descarga oportuna de las unidades de transporte para evitar atrasos                                                                                                       | NO           |
| Todas las recepciones (hasta horario de corte) son procesadas y publicadas como inventarios disponibles el mismo día                                                      | NO           |
| <b>PICKING (ALISTAR REQ)</b>                                                                                                                                              | <b>SI/NO</b> |
| El inventario y los tiempos de entrega son estudiados y optimizados                                                                                                       | NO           |
| El despacho con cross-docking, preparación del pedido, está debidamente programado sobre la base de tiempos predeterminados                                               | NO           |
| Los despachos se realizan directamente a la línea de producción, al final del cambio de turno, antes de ser usados                                                        | SI           |

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Productos de rápido movimiento son colocados en ubicaciones o niveles que faciliten un trabajo ergómetro | NO |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## ÁRBOL DE PROBLEMAS

Dentro de la implementación del método, hemos realizado un árbol de problemas que evidencia de forma clara las causas y consecuencias, este practicas no aplicadas dentro de la empresa.



### **NIVEL 3 – ELEMENTOS DEL PROCESO**

#### **APLICACIÓN DE SEIRI (CLASIFICAR)**

Imagen del área de almacén



Cosas inadecuadas en el almacén



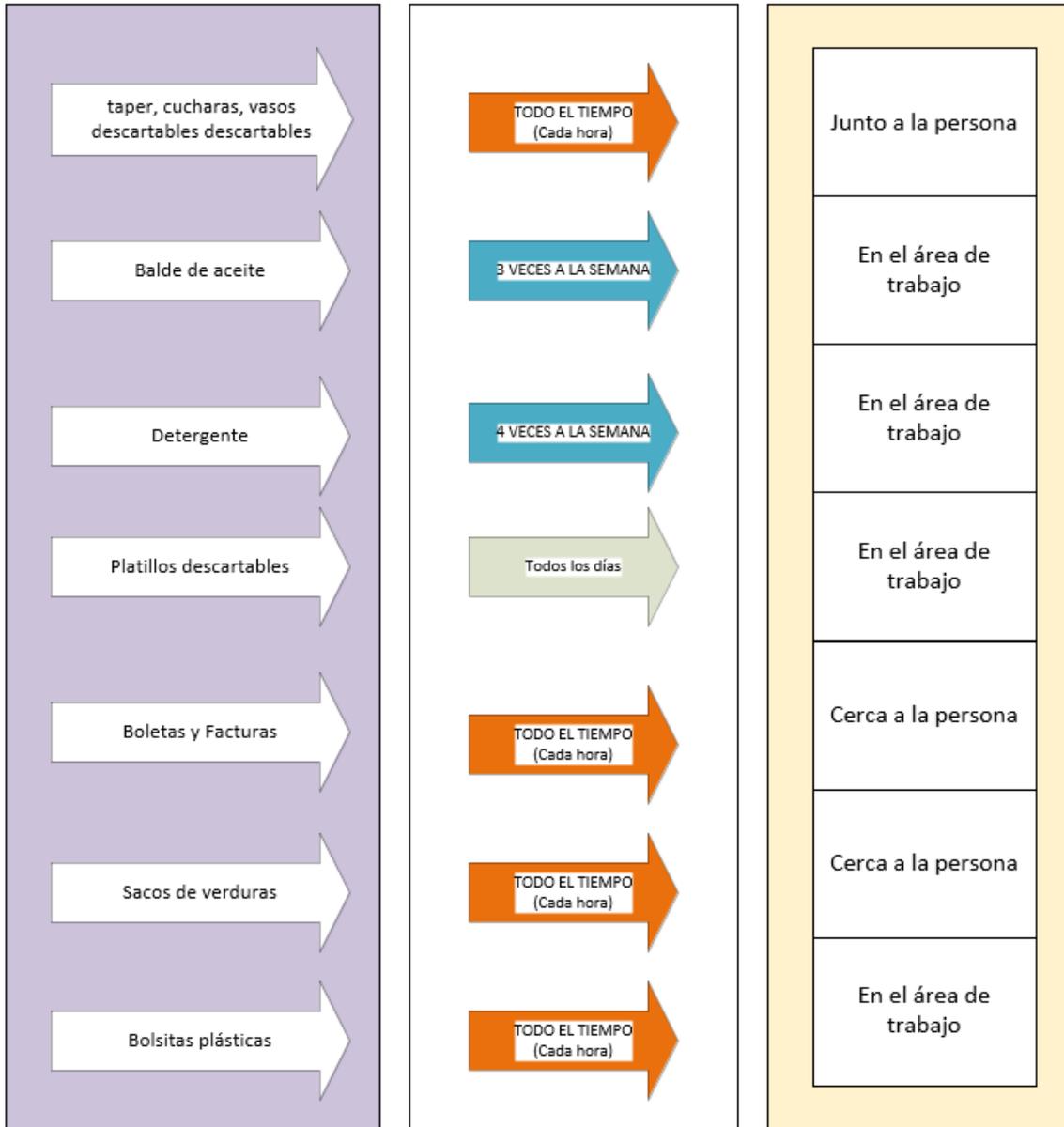
Cajas de en el área donde se obstaculiza el flujo del paso



Forma desordenada de como clasificar los productos



**APLICACIÓN DESEITON (ORDENAR)**



## Aplicar

Todo correctamente a su lugar los productos de empaques

Lugar correcto donde alojar las cajas



Cajas que se va a salir primero



## Producto final



### **APLICACIÓN DE SEISO (LIMPIEZA)**

Para aplicar la SEISO lo primero que se debe realizar para comenzar con la limpieza es comprometernos a realizar un trabajo bien hecho. Al iniciar se realizó una lista de limpieza con el cual se identificó los tres principales puntos a realizar para que el área de trabajo se mantenga siempre limpia y ordenada.

| ACTIVIDAD A REALIZAR SEMANALMENTE             | RESPONSABLE |
|-----------------------------------------------|-------------|
| RECOLECCION DE CAJAS VACIAS                   | AYUDANTE DE |
| LIMPIEZA DE ALMACEN (PISO, CUARTO CHICO, ETC) | ALMACENAJE  |
| DESEMPOLVAR ESCRITORIOS Y ESTANTERIAS         |             |

También se realizó un “check list” donde se encuentran los puntos de porque se ensucian tanto los repuestos y suministros. Lo cual lo veremos a continuación.

| CAUSAS POR LO QUE SE ENSUCIAN LOS REPUESTOS.     |
|--------------------------------------------------|
| No utilizan un tapete para limpiarse los zapatos |
| Costumbre de no limpiar                          |
| Falta de insumos de limpieza                     |
| Falta de iluminación por eso no se limpia        |

#### **4.- APLICACIÓN DE SEIKETSU (ESTANDARIZAR)**

En este punto se crean estándares que permiten mantener los logros alcanzados durante la aplicación de SEIRI, SEITON y SEISO. Si no existiesen estos estándares es muy probable que nuevamente se desordenen, que la mercancía este por cualquier lado y se pierda la limpieza alcanzada en el punto

En primer lugar, se busca que la manera de hacer que la clasificación, orden y limpieza sean un hábito por todas las personas que trabajen en el almacén, de manera de que cada vez se mejore este ambiente.

Como siguiente paso, se va a realizar listas de chequeos para comprobar cada actividad realizada de la metodología 5" S". La cual va a ser realizada por el encargado del almacén cuando el crea conveniente sin dejar pasar dos semanas de diferencia entre chequeos.

#### **5.- APLICACIÓN DE SHITSUKE (DISCIPLINAR)**

Para la última actividad de la metodología 5" S" se debe de disciplinar a las personas que interactúan dentro del almacén, la disciplina va de la mano con los hábitos de cada persona, pero para cambiar el hábito de una persona es difícil, de tal manera que para cambiar los hábitos de la persona debe de comprometerse con el almacén y enseñando a su vez que si se demora 5 minutos al día en limpiar va a ser más fácil que limpiar una vez al mes.

## PROCESOS TOBE

### Recepción de requerimientos

Para el proceso de compra, el usuario envía los requerimientos, luego el área de almacén recibe los requerimientos y estos son guardados en la base de datos, terminando así este proceso. (Ver Figura 28)

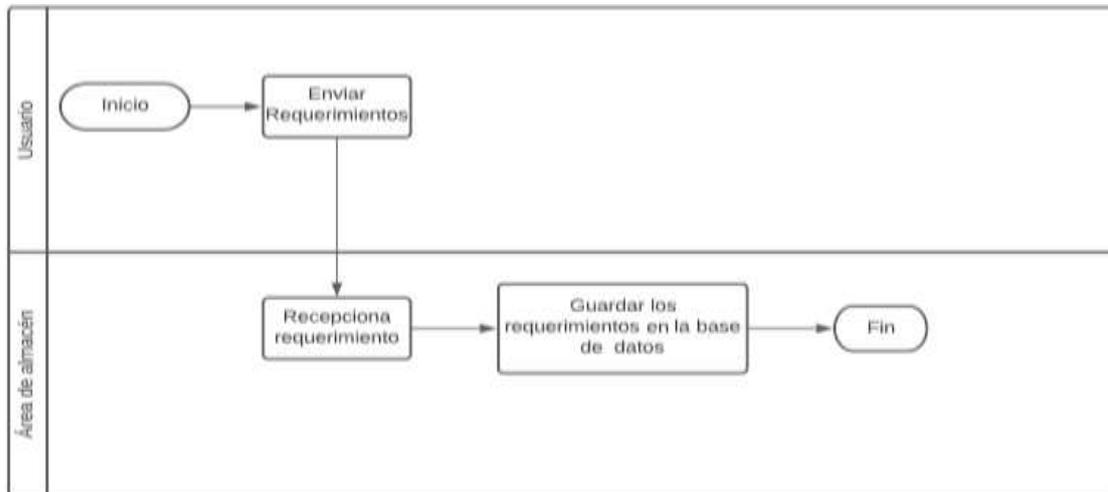


Figura 28. TOBE Recepción de requerimientos

### Planeamiento de Compras

Para el proceso de planeamiento de compras, el área de compras revisa el stock en el sistema, luego el área de almacén realiza la verificación de los productos y envía el informe de stock y luego proceden a realizar la estimación subjetiva y se registra al sistema. Ver Figura 29

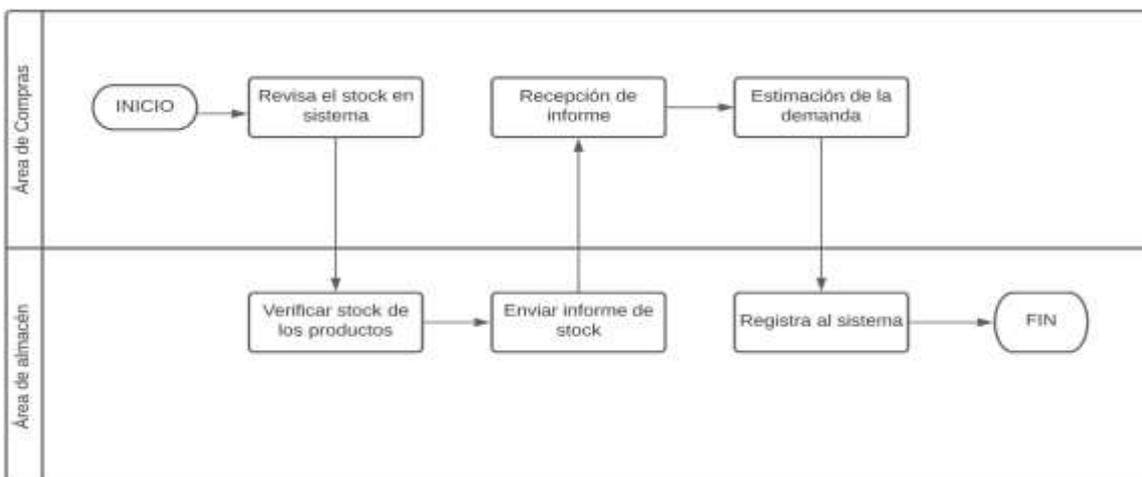
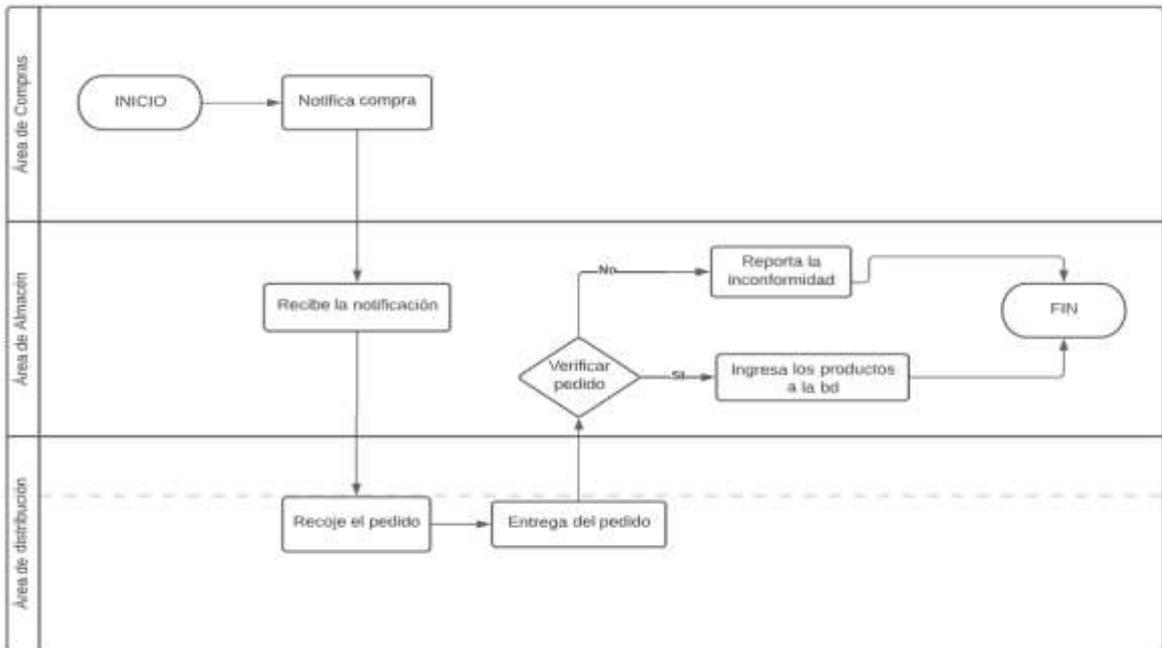


Figura 29. TOBE Recepción de compras

## Recepción de compras

Se mejoro el proceso de la recepción de compras, tomando en cuenta que los productos que se han recibido tienen que reflejar su estado en la empresa.



## Apoyo del aplicativo Multiplataforma

Se tomo en cuenta que las tecnologías son de suma importancia para el desarrollo efectivo de las organizaciones, es por esto que implementamos un sistema multiplataforma que sea apoyo a las actividades que se plantearon.



**INVENTARIO**

Buscar Producto

|                          |           |                         |
|--------------------------|-----------|-------------------------|
| Cucharitas x 30          | STOCK: 20 | <a href="#">DETALLE</a> |
| Coca Cola 1.5L           | STOCK: 80 | <a href="#">DETALLE</a> |
| Coca Cola 1L             | STOCK: 45 | <a href="#">DETALLE</a> |
| InkaCola 1.5L            | STOCK: 50 | <a href="#">DETALLE</a> |
| Inka Cola 1L             | STOCK: 35 | <a href="#">DETALLE</a> |
| Bolsas x 100             | STOCK: 20 | <a href="#">DETALLE</a> |
| Jaba huevos x 30         | STOCK: 6  | <a href="#">DETALLE</a> |
| Acetate Cocinero x Galon | STOCK: 1  | <a href="#">DETALLE</a> |
| Taza                     | STOCK: 1  | <a href="#">DETALLE</a> |

**Insumo**

Buscar Producto  AGREGAR INSUMO +

|                          |                        |                        |
|--------------------------|------------------------|------------------------|
| Cucharitas x 30          | <a href="#">EDITAR</a> | <a href="#">BORRAR</a> |
| Coca Cola 1.5L           | <a href="#">EDITAR</a> | <a href="#">BORRAR</a> |
| Coca Cola 1L             | <a href="#">EDITAR</a> | <a href="#">BORRAR</a> |
| InkaCola 1.5L            | <a href="#">EDITAR</a> | <a href="#">BORRAR</a> |
| Inka Cola 1L             | <a href="#">EDITAR</a> | <a href="#">BORRAR</a> |
| Bolsas x 100             | <a href="#">EDITAR</a> | <a href="#">BORRAR</a> |
| Jaba huevos x 30         | <a href="#">EDITAR</a> | <a href="#">BORRAR</a> |
| Acetate Cocinero x Galon | <a href="#">EDITAR</a> | <a href="#">BORRAR</a> |

**Proveedor**

Buscar Proveedor  AGREGAR PROVEEDOR +

|                       |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Jorge SAC             | <a href="#">EDITAR</a> | <a href="#">BORRAR</a> |
| Don Juan SAC          | <a href="#">EDITAR</a> | <a href="#">BORRAR</a> |
| Marcelo Mayorista SAC | <a href="#">EDITAR</a> | <a href="#">BORRAR</a> |
| Makio                 | <a href="#">EDITAR</a> | <a href="#">BORRAR</a> |
| Juanito               | <a href="#">EDITAR</a> | <a href="#">BORRAR</a> |



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, SABOYA RIOS NEMIAS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Método basado en el modelo Scor y Lean Logistic para la gestión logística en empresas gastronómicas apoyado en un sistema multiplataforma", cuyos autores son IZQUIERDO ZULOAGA VICTOR CALEB, ECHEGARAY MONTENEGRO OSCAR ARTURO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 20 de Diciembre del 2022

| <b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>                                          | <b>Firma</b>                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| SABOYA RIOS NEMIAS<br><b>DNI:</b> 42001721<br><b>ORCID:</b> 0000-0002-7166-2197 | Firmado electrónicamente<br>por: NSABOYARI el 20-<br>12-2022 20:43:46 |

Código documento Trilce: TRI - 0497345