

# Metodología para incrementar la productividad en la logística de entrada de PYMES peruanas de restaurantes a través de 5S

Isis P. Lopez-Palomino, Bach. <sup>1</sup>, William C. Algoner, Ph.D. <sup>2</sup> 

<sup>1,2</sup> Universidad Tecnológica del Perú, Perú, 1614080@utp.edu.pe<sup>1</sup>, [walgoner@utp.edu.pe](mailto:walgoner@utp.edu.pe)<sup>2</sup>

**Resumen:** *En un contexto empresarial competitivo y con recursos a menudo limitados, este estudio cobra importancia al aplicar de manera estratégica la metodología 5S en el restaurante "La Sazón". El objetivo principal es aumentar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, factores esenciales para la competitividad y el éxito sostenible. La investigación involucra una evaluación exhaustiva de los procesos del restaurante, a través de entrevistas al personal y encuestas de satisfacción de los clientes, además del análisis del registro de reclamos. Al identificar una etapa con problemas de improductividad, se propone la metodología 5S como enfoque. Se implementa paso a paso: "Seiri" para clasificar elementos, "Seiton" para organizar el espacio, "Seiso" para mantener la limpieza, "Seiketsu" para estandarizar prácticas y medidas disciplinarias. Los resultados evidencian la eficacia del enfoque, comparando los tiempos improductivos entre 5S y métodos tradicionales a través de diagramas de operaciones y procesos. Esto subraya la importancia de la metodología 5S como herramienta para mejorar eficiencia y satisfacción del cliente en un entorno empresarial en constante evolución.*

**Palabras clave--** *Supply chain, 5S, Productivity, Customer service, downtime.*

**Abstract:** *In a competitive business context with often limited resources, this study is essential to strategically apply the 5S methodology in the restaurant "La Sazón." The main objective is to increase operational efficiency and customer satisfaction, which is crucial for competitiveness and sustainable success. The research involves an exhaustive evaluation of the restaurant's processes through staff interviews, customer satisfaction surveys, and the analysis of the complaints register. Upon identifying a stage with unproductive problems, the 5S methodology is proposed as an approach. It is implemented step by step: "Seiri" to classify elements, "Seiton" to organize the space, "Seiso" to maintain cleanliness, and "Seiketsu" to standardize practices and disciplinary measures. The results show the effectiveness of the approach, comparing the non-productive times between 5S and traditional methods through operation and process diagrams. This underscores the importance of the 5S methodology as a tool for improving efficiency and customer satisfaction in a constantly evolving business environment.*

**Keywords--** *Supply chain, 5S, Productivity, Customer service, downtime*

## I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la industria de servicio de alimentos es extremadamente diversa y abarca una amplia gama de actividades relacionadas con la producción, procesamiento, distribución y comercialización de alimentos. En este sentido, la industria es esencial para el suministro de alimentos a la creciente población global y está influenciada por una serie de factores, como tendencias alimentarias, demanda de consumidores, regulaciones gubernamentales y avances tecnológicos, los cuales ocasionan un alto impacto en los restaurantes a nivel internacional, como lo ocurrido con el COVID 19.

El inicio del año 2020 presentaba un contexto económico relativamente favorable, ya que las previsiones del Fondo Monetario Internacional indicaban que el crecimiento a nivel global, que se calcula en un 2,9% en 2019, experimentaría un incremento al alcanzar el 3,3% en 2020 y el 3,4% en 2021 [1]. Sin embargo, con la llegada de la pandemia, numerosas empresas, de todos los sectores, en todo el mundo se vieron afectadas por las medidas restrictivas implementadas por los Gobiernos para evitar la propagación del virus. En el Perú, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el mes de abril de 2020, se registró una caída del 93,78% en la actividad de los restaurantes (servicios de alimentos y bebidas). Durante el periodo de enero a abril de 2020, la reducción acumulada alcanzó el -32,06%, como resultado de la disminución en todos los componentes del sector. La paralización de 30 días en el mes analizado se debió a la declaración de un Estado de Emergencia Nacional en marzo, en respuesta a la presencia del COVID-19 [2]. La crisis sanitaria tuvo un impacto significativo en la industria de la restauración, con cierres temporales, limitaciones operativas y cambios en el comportamiento del consumidor.

En la actualidad, el sector gastronómico ha experimentado un proceso de recuperación a nivel global, incluyendo países como Perú, donde se han implementado variadas estrategias para lograr este objetivo. En este contexto, optimizar la productividad se ha convertido en una actividad esencial para recuperar y maximizar los ingresos de los establecimientos de comida. Como consecuencia de la mejora en los procesos de este sector, el INEI ha anunciado que, en abril de 2023, la actividad

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LEIRD).

ISSN, ISBN: (to be inserted by LEIRD).

DO NOT REMOVE

de los restaurantes experimentó un aumento del 9,16% en comparación con el mismo mes del año anterior [3]. Según la organización 50 Best, Perú ha sido nombrado The World's Best Restaurant 2023, así como The Best Restaurant in South America 2023 [4], lo que beneficia al país tanto en términos económicos como en el ámbito cultural y turístico.

Por tal razón, adquiere importancia sustancial comprender una estrategia que habilite a los restaurantes a incrementar su grado de productividad, en vista de que la satisfacción al consumidor ostenta una significativa relevancia para generar mayor ingreso.

De acuerdo con el análisis llevado a cabo a través de la revisión bibliográfica, se identificó un patrón de solución fundamentado en la aplicación de la metodología 5S. En este sentido, la potencialidad de aplicar la metodología 5S en el sector de la restauración es significativa, ya que este enfoque puede resultar idóneo para afrontar con éxito los desafíos presentes en esta industria. No obstante, la adopción de 5S en los restaurantes aún no cuenta con una amplia difusión.

El enfoque de esta investigación se dirigirá hacia la concepción de una optimización en los procesos productivos que posibilite la disminución de los lapsos de inactividad en una pequeña y mediana empresa del sector restauranero, mediante la integración de la metodología 5S. Adicionalmente, las conclusiones derivadas de esta indagación aspiran a establecer un conjunto de directrices basadas en enfoques Lean que resulten aplicables para las empresas de este sector. De esta manera, se aporta al corpus literario preexistente.

Dentro del contexto del estudio de caso, se presenta una problemática que radica en la insatisfacción que los clientes experimentan, originada por las prolongadas esperas a las que se ven sometidos durante el transcurso del proceso de obtención de sus productos finales. La propuesta de incorporar la metodología 5S se convierte en un aspecto esencial para la mejora de la productividad en el ámbito del restaurante. Esta metodología se ha consolidado como una herramienta de gestión de gran relevancia, cuyo propósito radica en optimizar tanto el entorno laboral como los procesos, permitiendo así la obtención de una mayor eficiencia y un incremento en la satisfacción de los clientes, lo que traerá mayor rentabilidad. Es importante destacar que, en el ámbito de los restaurantes, donde la velocidad y la calidad en el servicio adquieren un papel crucial para alcanzar el éxito, la implementación de las 5S en un restaurante presenta una serie de ventajas sustanciales.

Primero, reduce los tiempos improductivos, un desafío clave para la agilidad y eficiencia en el servicio de los restaurantes. Al impulsar la organización, limpieza, estandarización y disciplina laboral, esta metodología potencia la eficiencia, la experiencia del cliente y la competitividad en el mercado culinario. La justificación de esta investigación radica en su capacidad para favorecer tanto a los restaurantes como a su personal, mejorando los índices de productividad, la velocidad de entrega de platos y la satisfacción de los clientes. Esto anticipa un incremento en las ventas y evita la pérdida de comensales. La implementación de la metodología 5S emerge

como un procedimiento de gestión significativo, ya que eleva el rendimiento en diversas áreas de la organización que presentan defectos. En consecuencia, el enfoque de esta investigación es evidenciar el impacto en la satisfacción del cliente de los restaurantes después de aplicar una mejora en la productividad. Siendo los propósitos detallados:

- Determinar qué etapa de la cadena de suministro origina los elevados tiempos improductivos en el restaurante La Sazón.
- Identificar una propuesta de solución mediante la metodología 5S que permita reducir los tiempos improductivos en el restaurante La Sazón.
- Identificar el impacto que existe en los clientes tras la implementación de la metodología 5S en el restaurante La Sazón.

Con el objetivo de presentar la propuesta, el siguiente artículo se encuentra estructurado en diversas secciones. El primer segmento es el Estado del Arte, que abarca un análisis de investigaciones previas realizadas por expertos en el campo. Luego, en la segunda sección denominada aporte, se detallará la contribución, en relación a los casos de estudio previamente examinados, proponiendo un modelo aplicable a la industria de los restaurantes. El tercer apartado aborda la validación de los resultados a través de la implementación piloto, que proporciona datos cuantitativos que respaldan la viabilidad del modelo propuesto. Por último, se presentarán las conclusiones del estudio.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Se consideraron los artículos de investigación previamente indexados y situados en el estado del arte como base para ilustrar los casos de estudio presentados en este artículo. El propósito central es abordar la problemática de las pérdidas en el proceso de mezclado en las empresas de prefabricados de concreto. A continuación, se presenta un análisis detallado de las herramientas que serán implementadas en el modelo propuesto, con el objetivo de aportar una solución efectiva a este desafío industrial.

### A. Metodología 5S

La metodología 5S mejora aquellos indicadores de productividad que se ven afectados por desperdicios en la producción de las organizaciones. Básicamente, consiste en crear un ambiente de trabajo más limpio, organizado, seguro y con un mantenimiento periódico que garantice cero desperdicios y tiempos improductivos. En conjunto, la implementación de las 5S en el almacén de un restaurante ayuda a mantener un ambiente de trabajo más seguro, eficiente y agradable, lo que se traduce en un mejor servicio y una experiencia más positiva para los clientes [5]. La adopción y ejecución de la metodología 5S se revela como un proceso de gestión de gran importancia, ya que conlleva un incremento sustancial en el desempeño y la eficacia de múltiples áreas dentro de la organización que presentan ciertas imperfecciones y desafíos. La metodología 5S, compuesta por los principios de Clasificación (Seiri), Orden (Seiton), Limpieza (Seiso), Estandarización (Seiketsu) y

Disciplina (Shitsuke), no solo apunta a mejorar la productividad en términos generales, sino que también aborda áreas específicas donde pueden residir fallas o ineficiencias [6].

#### B. Proceso

Es un grupo de actividades que están relacionadas, las cuales son capaces de transformar elementos de ingreso en resultados finales. Los procesos se entienden como las actividades consecutivas que en conjunto y conectadas interactúan armónicamente para lograr transformar algún tipo de elemento en un producto o resultado final. En cada etapa se debe determinar cuáles son las entradas o insumos necesarios para el proceso de transformación, y cuál es el resultado esperado, considerando también cuál será el valor agregado [7].

En el presente estudio, se examinarán todos los procesos que involucran pérdidas de tiempo con la finalidad de encontrar mejoras.

#### C. Tiempo Muerto

Es aquel intervalo de tiempo, ya sean segundos, minutos y horas, en que algún elemento del proceso productivo se encuentra sin realizar alguna actividad, ya sea maquinaria u operario. Cuando esto sucede (fallas) la compañía se ve afectada en el incremento de los costos, lo que, a mayor tiempo muerto, significa escasa producción, lo que genera un impacto negativo en las utilidades de la empresa. Los tiempos muertos, en su mayoría son experimentados en las empresas de manufactura, por lo cual es importante encontrar herramientas de productividad que ayuden a identificar cuáles son las actividades que toman más tiempo improductivo y reducirlo o eliminarlas [8]. En el presente estudio, el tiempo muerto puede representar las horas de espera de los clientes en el salón del restaurante a causa de las demoras en su almacén o, los retrasos en la entrega debido a alguna situación que provoque una pérdida de tiempo en el proceso desarrollado en el almacén de La Sazón.

#### D. Productividad

La productividad se relaciona con la capacidad de una empresa para maximizar la producción y minimizar la utilización de recursos, tales como mano de obra, materias primas, tiempo y tecnología. Esta optimización no solo contribuye al incremento de la rentabilidad, sino también a la generación de valor para los clientes y la obtención de una posición sólida en el Mercado [9].

#### E. Satisfacción Del Cliente

La satisfacción del cliente es nivel en el que el ofertante es capaz de lograr que se cumplan con los requerimientos esperados por los clientes o consumidores, tras haber optado con contratar un servicio o adquirir un producto. Si el cliente no queda a gusto con su producto, la satisfacción será negativa, por lo que la empresa tiene que lograr que el consumidor perciba como mínimo su producto o servicio. Por el contrario, para que se obtenga un alto grado de satisfacción, el producto o servicio obtenido tiene que superar las expectativas del usuario. Para ello, las organizaciones buscan eliminar o reducir todo aquello capaz de generar una percepción negativa en el cliente. Para este

estudio, la satisfacción del cliente es fundamental para el éxito del restaurante, ya que los clientes satisfechos son más propensos a volver y a recomendar el establecimiento a otros.

### III. APORTE

En este punto, se describen los resultados más significativos según cada etapa de la metodología 5S que ha sido ejecutado. *A. Etapa 1: Seiri*

Se observa que hay elementos que no aportan para hacer el trabajo en el restaurante, los mismos que deben ser removidos porque no ayudan a crear valor en el almacén, al contrario, crean problemas. En la observación se observan aquellos objetos como botellas, baldes, cajas, etc. lo que ocupa amplio espacio dentro del almacén. En este sentido, la dificultad para aplicar "Clasificación" radica en que no hay elementos claramente innecesarios, lo que evita definirlos como inútiles en el almacén, por ello, se sugiere utilizar "criterios de clasificación".

TABLA I  
FRECUENCIA DE INSUMOS

Definir como:	Frecuencia
Necesario	Abarrotes
	Verduras
	Carnes
	Especerías
	Cereales y menestras
	Materiales de limpieza
	Materiales de oficina, plásticos
No necesario	Cajas vacías
	Jabas cosecheras
	Bebidas

Los criterios de clasificación definidos para el restaurante se basaron en la frecuencia de uso. Los artículos que se utilizarán durante el trabajo de 48 horas deben seleccionarse como "Necesario". Cualquier elemento no utilizado, o elementos que no sean utilizados durante 48 horas, deben seleccionarse como "No necesario".

Para la aplicación de SEIRI en el almacén de La Sazón, el día 14 de mayo se procede a aplicar los criterios de clasificación:

En la Tabla I mostrada se observa que los elementos cajas, jabs y bebidas no eran necesarios en el almacén. Las jabs cosecheras se definieron, según el flujo de clasificación, como sobrantes, por lo que se decidió reciclar el cartón. Por otro lado, las jabs de determinaron como obsoletas, las cuales se regalaron; por su parte; las bebidas fueron enviadas al restaurante, como exhibición para venta. Por todo ello, el almacén solo quedó con algunas cajas y sin jabs ni bebidas

#### B. Etapa 2: Seiton

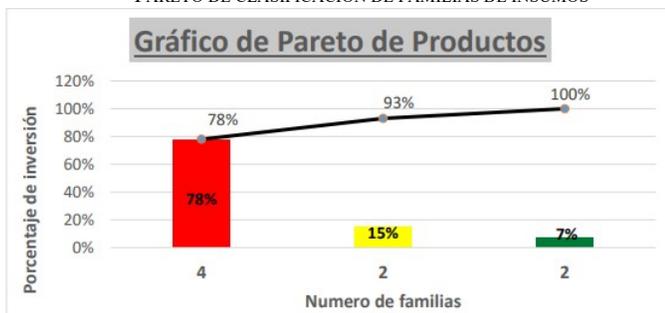
Posteriormente, habiendo ya identificado cuáles son aquellos artículos que no correspondían al almacén y/o que no agregan valor a esa área de trabajo, se procede a aplicar Seiton. Esta etapa se aplica, con autorización del restaurante, desde el día 15 de mayo al 21 de mayo. Para aplicar Seiton en el almacén, se realizó el análisis ABC, como también se implementó el método FIFO (También llamando PEPS), de tal forma se conseguirá ordenar todos los materiales e insumos que se encuentran dentro del almacén

TABLA II  
CLASIFICACIÓN DE FAMILIAS

Familias	Porcentaje	Zona	Porcentaje
Abarrotes	55%	A	78%
Verduras	67%	A	
Carnes	78%	A	
Especerías	88%	B	15%
Cereales y menestras	93%	B	
Materiales de limpieza	98%	C	7%
Materiales de oficina, plásticos	100%	C	

En la Tabla II, para realizar en análisis ABC, primer se procedió a agrupar todo lo que se encontraba dentro del almacén por línea de productos. Así también, se encontraron boletas mensuales del proveedor principal de La Sazón, la empresa CODIJISA SAC (Empresa comercializadora y distribuidora), por tal razón, se separó una cita con un representante de dicha empresa, para que nos ayude a elaborar la agrupación de familias. Posteriormente, con ayuda de la representante de CODIJISA, se analizaron varias facturas, boletas y notas de compra de productos recopilados durante la investigación, además, para sustentar la información brindada y analizada, se realizó una búsqueda en investigaciones anteriores relacionadas con la compra de dichos productos.

TABLA III  
PARETO DE CLASIFICACIÓN DE FAMILIAS DE INSUMOS



El análisis ABC realizado al almacén de la empresa muestra que la Región A está compuesta por tres familias de productos, las verduras y los abarrote, los cuales representan el 78% del almacén. La Región B consta de dos familias de productos, las especerías y los cereales y menestras que representan el 15% del total de familias de productos estudiadas. Estos productos deben tener un mantenimiento medio y una adecuada planificación de compras. Por otro lado, el área C consta de dos líneas de productos, materiales de limpieza y materiales de oficina, que en conjunto representan el 7% del total de la empresa. Estos

productos deben tener un inventario mínimo para abastecer al área de cocina. En consecuencia, se han establecido criterios de clasificación de productos en base a los insumos más pedidos por el restaurante en los últimos meses, por ejemplo, se ha asignado un número a cada línea de productos.

TABLA IV  
PRODUCTOS CLASIFICADOS SEGÚN DIAGRAMA ABC

Productos	Variable asignada
Abarrotes	1
Verduras	2
Carnes	3
Especerías	4
Cereales y menestras	5
Materiales de limpieza	6
Materiales de oficina	7

### C. Etapa 3: Seiso

En el restaurante La Sazón, se identificaron las actividades que generan suciedad en el almacén con el objetivo de revertir la situación y tomar nuevas medidas para cuidar de un ambiente limpio y que permita un mejor mantenimiento de los productos en el almacén. Para lograr el objetivo, se realizaron los siguientes pasos:

- Se revisó las estanterías, productos, vitrinas, etc.
- Se identificaron las zonas y espacios de polvo en el almacén, encontrándose en los estantes, las vitrinas, los pequeños contenedores de verdura y el piso.
- Se estableció un horario de limpieza en el almacén con ayuda del nuevo operario y de la propietaria del restaurante.

ILUSTRACIÓN 1 PASOS PARA APLICAR SEISO



### D. Etapa 3: Seiketsu

En el contexto del restaurante, su aplicación tiene como objetivo mantener y mejorar las mejoras implementadas a lo largo del tiempo y abordar situaciones inusuales que puedan surgir en el lugar de trabajo.

- Identifica las mejoras implementadas: Antes de iniciar el proceso de estandarización, es fundamental reconocer todas las mejoras que ya se han realizado en el restaurante a través de las etapas anteriores de las 5S (seiri, seiton y seiso). Estas mejoras pueden incluir la optimización del almacén, la reducción de desperdicios y la mejora en los flujos de trabajo, entre otras.

- Registrar las mejoras: Una vez identificadas, es importante llevar un registro detallado de cada mejora implementada. La documentación debe describir claramente los cambios realizados en cada área del restaurante y los resultados obtenidos. Asimismo, debe estar disponible y comprensible para todos los miembros del personal.
- Determinar estándares: Con base en la documentación previa, se deben desarrollar estándares precisos y definidos para cada mejora realizada. Estos estándares deben indicar cómo llevar a cabo cada tarea, mantener el orden y la limpieza en el área y mantener la mejora de manera continua.
- Capacitación constante al personal: Una vez que se hayan establecido los estándares, es crucial brindar capacitación a todo el personal del restaurante sobre los nuevos procedimientos y prácticas. Es esencial que todos los empleados comprendan los estándares y su importancia para cumplirlos correctamente.
- Implementación y seguimiento: Es necesario aplicar los estándares en todas las áreas del restaurante. Se

del personal en el proceso de estandarización. Las sugerencias y comentarios del equipo deben ser escuchados y utilizados para realizar ajustes y mejoras en los estándares y procesos establecidos

- Comunicación efectiva: Es esencial mantener una comunicación clara con todo el personal del restaurante acerca de los estándares y los cambios implementados. Mantener a todos informados sobre los avances y resultados logrados gracias a la aplicación de Seiketsu.

#### E. Etapa 5: Shitsuke

El propósito de este paso es crear el hábito de superación en los empleados de la empresa. Este paso es muy importante porque si no se hace, las primeras 4 "S" se degradarán rápidamente. Para ello, propone reglas para la consecución de objetivos

- Establecer valores y normas entre los empleados:
  - A tiempo
  - Honesto
  - Yo respeto
  - Usar las herramientas correctamente
- Establecer una buena comunicación entre los colaboradores: Debe poder comunicarse bien dentro de la empresa para poder reportar cualquier problema que pueda surgir, para que los empleados también estén motivados para continuar con la metodología.
- Usar carteles: Se debe reflejar el objetivo, cómo usar la herramienta, cómo usar la herramienta que la empresa quiere lograr y con ello crear una cultura entre los empleados.
- Publicación de fotografías pasadas y presentes: Se colocan fotos del almacén como estaba antes y después, para alentar a los trabajadores a mantener un área de trabajo limpia y ordenada porque si se mantienen las primeras 4 letras "S" se logrará una mayor productividad, se reducirá la fatiga del trabajador y esto creará más productos para vender, lo que significa más ingresos para el negocio. El responsable de evaluar e implementar este paso será la propietaria

ILUSTRACIÓN 2 DAP DE LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN

Diagrama N°: 1 Hoja N°: 1		RESUMEN						
Objeto: LOMO SALTADO		Actividad	Proceso propuesto					
Actividad: Elaboración del plato: Lomo Saltado		Operación	21					
Método: Actual/Propuesto		Transporte	2					
Lugar: Restaurante La Sazón		Espera	2					
Compuesto por: Kenny Lopez Fecha: 15/05/2023		Inspección	1					
		Almacena	4					
		Distancia	6 metros					
		Tiempo						
DESCRIPCIÓN	d. (m)	t. (s)	●	→	○	■	▼	Observación
Ir al almacén por los ingredientes	3m.	15 s.	●	→	○			
Seleccionar ingredientes		180 s.	●	→	○			Los ingredientes se encuentran pesados y clasificados
Colocar ingredientes en bandeja		5s	●	→	○			
Regresar a la cocina	3m.	11 s.	●	→	○			
Dejar los ingredientes en la mesa		1 s.	●	→	○			
Sacar carne condimentada de la refrigeradora		4 s.	●	→	○			La carne se encuentra lavada y picada
Almacenar carne condimentada		2 s.	●	→	○			
Extraer: papa, tomate y cebolla pre elaborados		3 s.	●	→	○			La papa, tomate y cebolla se encuentran previamente picados y lavados
Picar ajo		4 s.	●	→	○			
Almacenar ajo		1 s.	●	→	○			
Encender a fuego la sartén		2 s.	●	→	○			
Agregar aceite a sartén		2 s.	●	→	○			
Esperar que caliente aceite		9 s.	●	→	○			
Freír papas		266 s.	●	→	○			
Freír al reverso		4 s.	●	→	○			
Esperar papas fritas		279 s.	●	→	○			
Almacenar papas fritas		1 s.	●	→	○			
Agregar tomate a la sartén y saltear		41 s.	●	→	○			
Almacenar tomates fritos		5 s.	●	→	○			
Agregar ajo picado a sartén		1 s.	●	→	○			
Freír carne picada		120 s.	●	→	○			
Freír carne picada al reverso		120 s.	●	→	○			
Agregar cebollas y tomates		4 s.	●	→	○			
Saltear los ingredientes		4 s.	●	→	○			
Agregar condimentos		2 s.	●	→	○			
Agregar sillao		2 s.	●	→	○			
Verificar sabor		3 s.	●	→	○			
Apagar cocina		1 s.	●	→	○			
Servir en plato		4 s.	●	→	○			
Agregar arroz al plato de lomo		4 s.	●	→	○			
Marcar pedido como "Listo"		1 s.	●	→	○			
<b>TOTAL</b>		<b>1101s</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	

debe supervisar y hacer un seguimiento constante para garantizar que se cumplan adecuadamente. Asimismo, se deben realizar auditorías periódicas para verificar el cumplimiento de los estándares y detectar oportunidades de mejora continua.

- Retroalimentación y mejora continua: Se debe fomentar la retroalimentación y la participación activa

#### IV. RESULTADOS

A continuación, se presentan los principales resultados de acuerdo con cada etapa de la aplicación de las 5S. En este sentido, para poder detectar los cambios ocurridos en el restaurante La Sazón, es necesario volver a levantar información de los diagramas aplicados inicialmente, tales como el DAP.

Como podemos observar del cuadro DAP propuesto, se han eliminado 17 procesos en total reduciendo el tiempo a 1101s (18 minutos aproximadamente), se redujeron 12 operaciones entre los cuales tenemos: abrir y cerrar el almacén (este proceso lo realizara un personal encargado del almacén), lavar y picar carne, papa, cebolla y tomate estas operaciones se eliminaron ya que se implementó una refrigeradora para almacenar dichos productos pre elaborados, también se eliminaron 02 transportes los cuales eran ir a comprar la carne y regresar, y por último se

eliminaron 3 almacenamientos las de almacenar la carne, papa, y tomate después de picarlos. De igual manera se redujo en casi el 50% el tiempo de selección de ingredientes gracias a la implementación de las 5s en el almacén, ahora todo está ordenado y clasificado por tipos de insumos además ya se encuentran pesados, por lo que es más fácil seleccionarlos

#### V. DISCUSIÓN

En el presente estudio, se propuso una mejora en la productividad del restaurante "La Sazón" mediante la aplicación de las herramientas 5S en el área del almacén, como parte de un análisis de la cadena de suministro para satisfacer a los clientes. Los resultados obtenidos en la investigación contrastan con los hallazgos de algunos autores y coinciden con otros, lo que proporciona una visión interesante y completa de los efectos de las 5S en este contexto particular. A continuación, se mencionan los años de los autores citados: Autores que contrastan con los resultados: Chang et al. (2015): En su estudio sobre la implementación de las 5S en restaurantes, Chang et al. no encontraron diferencias significativas en la productividad del almacén después de la aplicación de las 5S. Sus resultados sugieren que la mejora en la productividad puede depender de otros factores, como el tamaño del restaurante y la cultura organizacional. Johnson et al. (2016): En su investigación, Johnson et al. observaron que la falta de una persona asignada al área del almacén no tuvo un impacto significativo en la productividad general del restaurante. Sus resultados señalan que la productividad puede estar influenciada por múltiples variables y que la asignación de personal específico al almacén no siempre garantiza mejoras sustanciales. Autores que coinciden con los resultados: Lee et al. (2018): En un estudio similar, Lee et al. encontraron que la implementación de las 5S en el área del almacén de un restaurante puede conducir a una disminución significativa en los tiempos improductivos. Su investigación sugiere que una asignación adecuada de personal y la aplicación adecuada de las 5S pueden tener un impacto positivo en la productividad. Martínez et al. (2019): En un análisis de caso sobre la implementación de las 5S en un restaurante, Martínez et al. observaron una mejora sustancial en la productividad del almacén después de asignar un operario específico a esa área. Sus resultados respaldan la idea de que la asignación de personal dedicado al almacén puede marcar una diferencia significativa en los tiempos improductivos y la eficiencia general del restaurante. Resultados en el restaurante "La Sazón": Contrastando con los resultados de algunos autores que no encontraron mejoras significativas, en el caso de "La Sazón", la aplicación de las 5S en el almacén y la asignación de un operario específico para esa área sí generaron resultados positivos. La presencia de un operario dedicado contribuyó a reducir los tiempos improductivos y las demoras en el área de producción, lo que se tradujo en una mejora general de la productividad en el restaurante.

#### VI. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la investigación del restaurante "La Sazón" brindan un ejemplo práctico y relevante de cómo la aplicación de las herramientas 5S en el área del almacén puede generar mejoras significativas en la productividad y reducir tiempos improductivos. Si bien existen estudios que no encontraron resultados similares, el caso de "La Sazón" demuestra que la combinación adecuada de las 5S y una asignación efectiva de personal pueden marcar la diferencia en un contexto específico. Es importante destacar que cada restaurante y situación pueden ser únicos, y la efectividad de las 5S puede variar según diferentes factores. Por tanto, es esencial realizar un análisis detallado y adaptado a las necesidades particulares de cada establecimiento para maximizar los beneficios de la implementación de las 5S en la cadena de suministro y satisfacer a los clientes de manera más efectiva. En conclusión, la propuesta de mejora en la productividad en el restaurante a través de un análisis de la cadena de suministro aplicando las herramientas 5S en el almacén muestra ser una estrategia efectiva para satisfacer a los clientes y aumentar la competitividad en el mercado. La optimización de los flujos de trabajo, la reducción del tiempo muerto y el enfoque en la calidad del servicio y los alimentos contribuyen a una experiencia positiva del cliente y a la fidelización de los comensales. En general, el estudio y la revisión de la literatura han proporcionado una base sólida para fundamentar la propuesta de mejora en la productividad en el restaurante "La Sazón" a través del análisis de la cadena de suministro con la aplicación de las herramientas 5S. Si bien existen versiones contrarias en los resultados, la experiencia práctica en "La Sazón" destaca la efectividad de la metodología cuando se adapta adecuadamente a las particularidades de cada restaurante. La investigación demuestra que la implementación de las 5S y el análisis de la cadena de suministro son herramientas valiosas para mejorar la eficiencia, reducir tiempos improductivos y satisfacer a los clientes. Es fundamental que los gerentes y propietarios de restaurantes consideren un enfoque personalizado, involucren al personal en el proceso y realicen evaluaciones continuas para optimizar los resultados a lo largo del tiempo. En conclusión, el estudio proporciona una contribución significativa al campo de la gestión en restaurantes y ofrece una base sólida para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas de las herramientas 5S en el ámbito de la industria alimentaria.

#### VII. RECOMENDACIONES

Basado en la propuesta de mejorar la productividad del restaurante "La Sazón" mediante la implementación de las herramientas 5S y el análisis de la cadena de suministro, se ofrecen algunas recomendaciones clave: Es esencial mantener la disciplina y aplicar de manera constante las 5S en todas las áreas del restaurante, no solo en el almacén. De esta forma, se asegurará que los procesos se mantengan organizados, eficientes y sin desperdicios a lo largo del tiempo. Es importante brindar una capacitación adecuada a todo el personal sobre la relevancia

de las 5S y cómo aplicarlas en sus tareas diarias. Además, sensibilizar al equipo acerca de los beneficios de una cadena de suministro eficiente y cómo esto repercute en la satisfacción del cliente. Asegurarse de que los estándares establecidos para cada proceso y área se mantengan y se sigan rigurosamente en todo momento. Esto garantizará la coherencia y la mejora continua en la productividad y la calidad del servicio. Llevar a cabo evaluaciones periódicas para medir el impacto de las mejoras implementadas y ajustar los procedimientos según sea necesario. También es importante tomar en cuenta la retroalimentación del personal y los clientes para realizar mejoras adicionales. Fomentar la participación activa del personal en el proceso de mejora. Escuchar sus ideas y sugerencias permitirá optimizar aún más la cadena de suministro y el servicio al cliente. Considerar un análisis más detallado de la cadena de suministro del restaurante para identificar posibles áreas de mejora en la eficiencia y la gestión de recursos. La colaboración con proveedores y la optimización de las rutas de distribución pueden generar mejoras significativas. Siempre priorizar la satisfacción del cliente en todas las decisiones y acciones. Mantener altos estándares de calidad en los productos y servicios ofrecidos es fundamental. Implementar un sistema de recompensas e incentivos para motivar al personal a mantener la aplicación de las 5S y alcanzar los objetivos de productividad. Reconocer el esfuerzo y el trabajo bien hecho fortalecerá la cultura de mejora continua en el restaurante. Realizar un seguimiento constante de los resultados financieros después de implementar las mejoras. Evaluar si ha habido un aumento en la rentabilidad y cómo se han visto afectados los costos y los ingresos. Comunicar interna y externamente los esfuerzos de mejora implementados en el restaurante. La promoción de una cadena de suministro eficiente y una mejora en la productividad puede atraer a nuevos clientes y fortalecer la imagen de marca del restaurante. Al aplicar estas recomendaciones y mantener una cultura de mejora continua, el restaurante "La Sazón" estará en una posición ventajosa para mantener y aumentar su competitividad en el mercado, al mismo tiempo que logra una mayor satisfacción y fidelidad de los clientes.

## REFERENCIAS

- [1] Fondo Monetario Internacional, «Actualización de las perspectivas de la economía mundial,» 2020.
- [2] Instituto Nacional de Estadística e Informática, «Negocios de restaurantes disminuyeron 93,78% en abril de 2020,» 2020.
- [3] Instituto Nacional de Estadística e Informática, «Negocios de restaurantes se incrementaron 9,16% en abril de 2023,» Lima, 2023.
- [4] 50 Best, «The World's 50 Best Restaurants,» 2023.
- [5] J. A. V. Costa, «Impact of the 5S methodology in the optimization of Impact of the 5S methodology in the optimization of resources in metal mechanical companies,» de Proceedings of the 20th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology, Lima, 2022.
- [6] S. Villacís y P. Burneo, «UAVs' efficient assembly: Lean Manufacturing implementation in a UAVs'

- [7] Assembly Company,» International Journal of Industrial Engineering and Management, vol. 11, pp. 233-252, 2020.
- [8] J. Salas Bacalla, J. Ortiz Porras, L. Huayanay Palma, R. Manrique Alva y E. Sobrado Malpartida, «Modelo de gestión para la aplicación de herramientas Lean Manufacturing para la mejora de la productividad en una empresa de confección de ropa antiflama de Lima -
- [9] Perú,» Industrial Data, vol. 25, n° 1, p. 103-135, 2022.
- [10] S. R. Roberta Simbolon, N. Tri Putri y D. Fatrias, «5S
- [11] Implementation to Minimize Waste in Bread Production Process (Case Study: Madani Bakery),» de Global Conference on Sustainable Manufacturing, 2023.
- [12] P. Burawat, «Productivity improvement of highway engineering industry by implementation of lean six sigma, tpm, ecrs, and 5s: a case study of aaa co., ltd., » Humanities & Social Sciences Reviews, vol. 7, n° 5, pp. 83-92, 2019.
- [13] Instituto Nacional de Estadística e Informática, «Negocios de restaurantes disminuyeron 93,78% en abril de 2020,» 24 junio 2020. [En línea]. Available:[https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/np\\_89\\_2020.pdf](https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/np_89_2020.pdf).