

DOI: <https://doi.org/10.46296/ig.v6i12.0100>

APLICACIÓN DE LA FILOSOFÍA DE LAS 5S EN LOS MICROEMPREDIMIENTOS COMERCIALES DE GUAYAQUIL

APPLICATION OF THE 5S PHILOSOPHY IN COMMERCIAL MICROENTERPRISES OF GUAYAQUIL

Carriel Ronny Pedro ¹; Arias-Pereira Joyce Marcelo ²;
Vélez-Vélez Sandra Monserrate ³

¹ Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador. Correo: se villanor onny. carriels@ug.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2484-1325>

² Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
Correo: joyce.arias p@ug.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9238-2557>

³ Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
Correo: sandra.velezve@ug.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5308-0858>

Resumen

El trabajo de investigación que se presenta a continuación presenta como propósito principal Aplicar la herramienta de las 5S como parte de la filosofía del Lean Manufacturing en los microemprendimientos comerciales de Guayaquil, y como objetivos específicos indagar acerca de la cultura Lean Manufacturing como modelo de trabajo para los microemprendimientos y describir las ventajas y formas de implementación de la herramienta de las 5S como parte del modelo Lean Manufacturing. Se aplica una metodología cualitativa de revisión documental donde los datos recolectados se dispondrán en fichas de contenido, resumen y síntesis de la información, de manera que esto permita un adecuado análisis, la disposición secuencial y lógica de los resultados, los cuales evidencian que; para los microemprendimientos es de suma importancia interesarse en aplicar modelos de gestión que les permitan obtener las mejores ganancias, reducción de costos y crear un sistema de trabajo ordenado y eficiente, la etapa de revisión y clasificación de los elementos de trabajo en cada área, el orden y limpieza deben establecerse como parte primordial en la cultura y el hábito de trabajo de manera que se alcancen los estándares establecidos de calidad y se mantenga el área organizada, finalmente la estandarización y la disciplina deben fomentarse y monitorearse de forma continua y permanente.

Palabras clave: Gestión empresarial, filosofía organizacional, procesos, manufactura.

Abstract

The main purpose of the research work presented below is to Apply the 5S tool as part of the Lean Manufacturing philosophy in the commercial micro-enterprises of Guayaquil, and as specific objectives to inquire about the Lean Manufacturing culture as a work model. for micro-enterprises and describe the advantages and ways of implementing the 5S tool as part of the Lean Manufacturing model. A qualitative documentary review methodology is applied where the data collected will be arranged in content, summary and synthesis sheets of the information, so that this allows an adequate analysis, the sequential and logical arrangement of the results, which show that; For micro-enterprises it is extremely important to be interested in applying management models that allow them to obtain the best profits, reduce costs and create an orderly and efficient work system, the review and classification stage of the work elements in each area, the Order and cleanliness must be established as a fundamental part of the work culture and habit so that the established quality standards are achieved and the area is maintained organized.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 02 de febrero de 2023.

Fecha de aceptación: 16 de marzo de 2023.

Fecha de publicación: 10 de julio de 2023.



Finally, standardization and discipline must be fostered and monitored continuously and permanently.

Keywords: Business management, organizational philosophy, processes, manufacturing.

1. Introducción

El Lean Manufacturing es un modelo de trabajo que se centra en los individuos y en la forma de realizar las cosas dentro de la organización, así lo explica Urrutia (2021) cuando enfatiza en que, el modelo busca optimizar y mejorar un método de trabajo, priorizando la identificación de desperdicios, que no es otra cosa, que las actividades que generan más gastos y que pudieran ser innecesarios, esta filosofía usa herramientas de diagnóstico como el VSM, operativas como la de las 5S, SMED, TPM, KANBAN y herramientas de seguimiento como la Gestión Visual, algunas se adaptan mejor que otras según la función de la empresa y la aplicación de procesos, pero todas forman parte de una cultura de mejora continua sostenible que son los pilares del Lean manufacturing.

Alonzo y Castillo (2019) explican que el VSM identifica el flujo de procesos, las 5S evitan problemas derivados

del desorden y la falta de instrucciones y proporciona bienestar y un ambiente armónico, SMED son técnicas que buscan la reducción de los tiempos de máquina, TPM corresponde a las técnicas destinadas a eliminar las averías y alargar la vida de los equipos; KANBAN es un sistema de control sincronizado, la Gestión Visual son medidas de comunicación que generan un sentido de pertenencia en los empleados evitando anomalías y despilfarros.

La problemática radica cuando a pesar de la gran variedad de herramientas que existen en la actualidad, las empresas, en este caso microemprendimientos no hacen uso de este tipo de modelos como el Lean Manufacturing, no se evidencia una búsqueda de mejorar la calidad de sus productos o servicios, disminuir los costos y posicionar su producto o servicio en el mercado; el cambio de paradigma es un camino complicado pero no imposible y debe iniciar con la

intención por parte de los puestos gerenciales y de liderazgo de generar cambios y beneficios, no solo económicos sino relacionados al clima organizacional en general.

En este sentido, la presente investigación presenta las siguientes interrogantes;

¿Se podrá aplicar la herramienta de las 5S como parte de la filosofía del Lean Manufacturing en los microemprendimientos comerciales de Guayaquil?.

¿En qué consiste la cultura Lean Manufacturing como modelo de trabajo para los microemprendimientos?

¿Cuáles son las ventajas y formas de implementación de la herramienta de las 5S como parte del modelo Lean Manufacturing?

Lo que a su vez permite establecer como objetivo principal de este trabajo de investigación: Aplicar la herramienta de las 5S como parte de la filosofía del Lean Manufacturing en los microemprendimientos comerciales de Guayaquil y como objetivos específicos; indagar acerca de la cultura Lean Manufacturing como modelo de trabajo para los microemprendimientos y describir

las ventajas y formas de implementación de la herramienta de las 5S como parte del modelo Lean Manufacturing.

Este trabajo investigativo tiene un enfoque descriptivo de revisión documental y se pretende revisar bases teóricas e investigaciones diversas que permitan aclarar los dignificados y generar una opinión propia acerca de esta temática de estudio.

Manufactura Esbelta o Lean Manufacturing

La definición de Ramírez et al. (2021) ubica al Lean Manufacturing como un modelo de gestión para la minimización de las pérdidas en el proceso de producción y maximización de valor para el cliente final, imprimiéndole velocidad a los procesos de producción. Es un sistema de organización del trabajo que se centra en la mejora del sistema de producción por medio de la eliminación de las tareas que no aportan valor al cliente ni al proceso, desde su creación en la década de los 70 fue definida como una filosofía cuya base se encuentra en la eliminación de los desperdicios, el respeto al trabajador y la mejora

consistente de la productividad y la calidad.

Este modelo presenta siete principios, los cuales se describen en la tabla 1 que se presenta a continuación;

Tabla 1. Principios del Lean Manufacturing

1.	Hacerlo bien desde el inicio, con cero defectos.
2.	Excluir actividades que no anaden valor al cliente.
3.	La mejora continua, donde se eleva la calidad de los productos y servicios, y la productividad, al mismo tiempo que se reducen los costos.
4.	Procesos <i>pull</i> , basados en la existencia de una demanda, evitando la existencia de <i>stocks</i> .
5.	Flexibilidad en la diversificación de productos, con un ajuste exacto de las cantidades.
6.	Colaborar con los proveedores, por medio de la construcción de relaciones duraderas, con acuerdos donde se comparten costos y riesgos.
7.	Cambio del enfoque de ventas: el cliente adquiere una solución, no un producto o servicio.

Fuente: (Ramírez et al., 2021)

Estos principios, son operativos desde el momento en que se logran implantar estrategias como la de las 5S que es una abreviación utilizada en representación de 5 palabras japonesas que tienen mucho beneficio para la organización, ya que fomentan el trabajo el equipo, sentido de pertenencia, clima organizacional favorable, aprovechamiento del tiempo y la motivación de los trabajadores; estas palabras son:

- Seiri: subordinar, clasificar, descartar
- Seiton: sistematizar, ordenar
- Seiso: sanear y limpiar
- Seiketsu: simplificar, estandarizar y volver coherente

- Shitsuke: sostener el proceso, disciplinar.

La administración de operaciones y la gestión estratégica de las organizaciones, tiene como base las tradicionales planificación, organización, dirección, control y mejora de los sistemas de producción de bienes y servicios, con la utilización y aplicación de estos modelos como el Lean Manufacturing se posibilita la obtención de elevados niveles de eficiencia, productividad y competitividad, colabora con el mejoramiento continuo en relación a la calidad de los procesos y la satisfacción del cliente y de los empleados. Para Alonzo y Castillo (2019) es necesario entender cuáles

son los desperdicios y cómo impactan directamente en los costos de la empresa, estos autores explican que el desperdicio impacta en el costo, calidad y entrega del producto o servicio, al eliminarse el desperdicio se incrementa la satisfacción del cliente, la rentabilidad, rendimiento y eficiencia, estos autores señalan que

“el exceso de inventario, movimientos innecesarios, el potencial humano no explotado, paros no planeados y los tiempos de cambio no óptimos son sinónimos de desperdicio” (p. 18). En este sentido, Ramírez et al. (2021) presentan los tipos de desperdicio en los que se basa el Lean Manufacturing a continuación en la tabla número 2;

Tabla 2. Tipos de desperdicios en los que se basa el Lean Manufacturing

1.	Sobreproducción, hacer más de lo que el cliente ha solicitado.
2.	Tiempo de espera, cualquier momento en el que el valor no puede ser agregado por causa del retraso.
3.	Transporte, mover el producto más de lo que es necesario.
4.	Exceso de procedimientos, hacer más cosas al producto de las que el cliente a solicitado.
5.	Inventario, más producto a la mano del que el cliente necesita.
6.	Movimientos, cualquier movimiento extra del operador cuando se está realizando una secuencia de trabajo.
7.	Defectos, cualquier cosa que no esté bien ejecutada desde la primera instancia y a la que sea necesario inspeccionar o reevaluar.
8.	No utilizar la creatividad de la gente.

Fuente: (Ramírez et al., 2021; Alonzo y Castillo, 2019)

Uno de los aspectos claves del modelo Lean Manufacturing, consiste en identificar los pasos que dan valor agregado y cuales generan mayores costos para la organización, esto se realiza a través de un análisis de todos los procesos

en búsqueda de mejoras continuas de todos los departamentos de la organización, de esta manera se hace un trabajo en conjunto que cumplan los siguientes indicadores según Alonzo y Castillo (2019) y que se muestran en la tabla 3;

Tabla 3. Indicadores para identificar desperdicios por medio de la cultura Lean

Cada elemento que no agrega valor al producto, adicionando únicamente costos y tiempo.
Es todo aquello que el cliente no está dispuesto a pagar.
Un desperdicio es el síntoma del problema, no es la causa raíz.
La identificación y entendimiento del desperdicio son elementos clave para definir la causa raíz.

Fuente: (Alonzo y Castillo, 2019)

Con la llegada del Lean Manufacturing se generan desempeños notables de empresas automotrices japonesas en sus resultados finales Candia (2020), a través de un modelo de gestión de fábrica sin pérdidas, eliminando todo tipo de ineficiencias con un eficiente

flujo de procesos, Algunos casos de compañías exitosas que aplicaron Lean Manufacturing y han mejorado rendimiento y añadido valor a sus procesos, consiguiendo mayor productividad y competitividad en el mercado, son las que se mencionan a continuación;

Tabla 4. Casos exitosos de aplicación del Lean Manufacturing

Nike: crearon indicadores de desempeño y de abastecimiento sostenible lo que pudo lograr reducir costos por energía y materiales de desecho.
Intel: Dismunuyó tiempos de fabricación en sus productos.
Illinois Tool Works: Sus unidades locales lograron relacionarse mucho más rápido.
Ford: Comprobaron que el gasto en mejoras es una inversión
Toyota Motors Manufacturing U.S.A. Inc.: control de la variación, sobrecarga y despilfarro, capacitación de sus trabajadores

Fuente: (Alonzo y Castillo, 2019)

La empresa Toyota, y su sistema de producción originario de Japón con base a las 5S anteriormente mencionadas, son el ejemplo por excelencia de estas reglas que guían el diseño, operación y mejoramiento de cada actividad en una organización, de esta manera todo el trabajo debe ser altamente especificado en cuanto a contenido, secuencia, tiempos y resultados, deben implementarse estrategias de conexión directa entre clientes y con proveedores y evitar formas

ambiguas de llevar los procesos; las personas deben ser parte clave en el éxito de la empresa y deben darle vida al sistema de trabajo, la comunicación, solución de problemas y el crecimiento en conjunto, en tal sentido esta empresa pone en marcha un lema The Toyota Way que no es más algunas claves que alientan, soportan y demanda el involucramiento del empleado, así como se muestra en la siguiente tabla;

Tabla 4. Algunas claves del éxito de Toyota en relación a la importancia de la acción de sus trabajadores

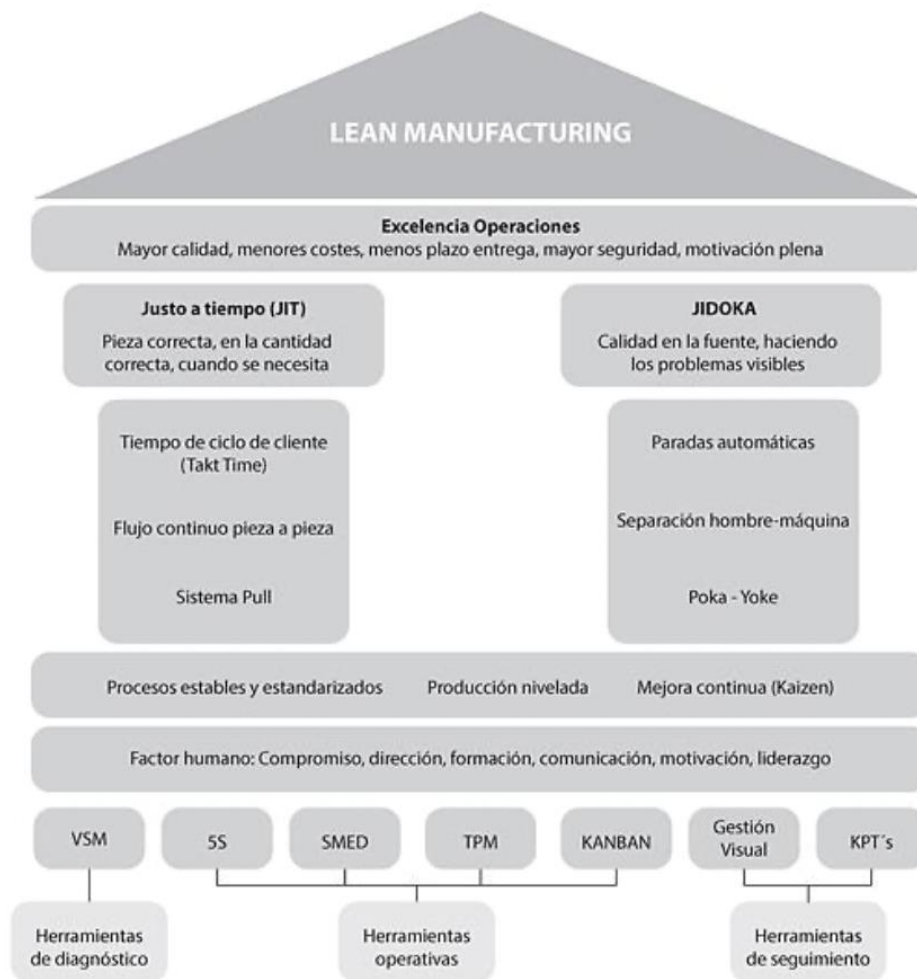
Construir una cultura para resolver los problemas, para tener calidad a la primera.
Utilizar tecnología confiable y probada a profundidad, de tal manera que sirva tanto a las personas como a los procesos.
Utilizar controles visuales para evitar problemas ocultos.

Formar líderes de equipo que asuman el sistema y lo enseñen a otros. Promover equipos y personas multidisciplinares.
 Desarrollar personas involucradas que sigan la filosofía de la empresa.
 Estandarizar las tareas para poder implementar las mejoras continuas.

Fuente: (Alonzo y Castillo, 2019)

Lean manufacturing es una cultura organizacional y de ella resultan herramientas de negocio, herramientas operativas, como las 5S y herramientas de seguimiento, tal y como se muestra en la figura 1,

Figura 1. Modelo Lean Manufacturing y sus bases



Fuente: (Alonzo y Castillo, 2019)

Entre las herramientas operativas, las 5S conformados por Seiri (clasificación), Seiton (Orden), Seiso (limpieza), Seiketsu (estandarización), Shitsuke (disciplina), evita problemas

derivados del desorden y la falta de instrucciones; proporciona bienestar, disciplina y un ambiente armónico y busca resultados a través de la disminución de tiempos, costos y

eliminación de desperdicios la implementación de la cultura Lean.

5S

La metodología de las 5S trata de establecer disciplina, orden y limpieza, evita búsqueda innecesaria de objetos en la realización del trabajo, promueve un mejoramiento visual del ambiente, crea y mantiene condiciones seguras para el trabajo, además de una metodología de mejoramiento continuo y con aplicación a cualquier tipo de trabajo (Alonzo y Castillo, 2019, p. 38)

Después del devastador paso de la Segunda Guerra Mundial, los japoneses se propusieron reconstruir la economía de su país, Guagua (2022) explica que la metodología de las 5S fue introducida en primera instancia por “la Unión Japonesa de Científicos e

Ingenieros y fueron adoptadas por las organizaciones en la década de 1960” (p. 23), se considera el mayor exponente de esta metodología al Dr. Edwards Deming quien enfocó su trabajo en realizar mejoras continuas, en la capacitación de los trabajadores, trabajo en equipo, elevar los estándares de calidad, y el trabajo ordenado, eficiente y sin desperdicios; estableciendo el modelo de las 5S como una técnica de control de mantenimiento integral y una conducta de vida diaria, “una herramienta básica en la gestión de calidad, de aplicación previa a los sistemas de gestión” Guagua (2022, p. 24), este mismo autor establece una serie de beneficios de esta metodología, los cuales se describen con más detalle en la tabla número 5 que se presenta a continuación;

Tabla 5. Beneficios de la metodología 5S

Garantiza la seguridad y satisfacción de los trabajadores.
Minimizar posibles accidentes laborales.
Genera un lugar con mayor productividad, agradable para todos los trabajadores en sus diferentes niveles.
Se reducen los costos mediante la implementación de separar los desperdicios.
Se incrementa la satisfacción del cliente y el rendimiento de la empresa.
Crear lazos de responsabilidad compartida dentro de la empresa.

Fuente: (Guagua, 2022)

Todo proceso de mejora continua debe promover condiciones de trabajo que se acerquen cada vez

más al aprovechamiento de los recursos y la reducción de pérdidas operativas Carrillo et al. (2019, p.

72), por lo que el objetivo de esta metodología es acrecentar y mantener las condiciones de trabajo de toda una organización, de manera que se eleve la seguridad de los trabajadores, se fomente un buen clima laboral, y cada vez la motivación y la eficiencia mejoren la

calidad del producto, la productividad de la empresa y la competitividad en el mercado. En este sentido y para una mejor comprensión Guagua (2022) muestra una relación de los componentes de la metodología 5S de la siguiente manera;

Tabla 6. Componentes de la metodología 5S

Denominación			Concepto	Objetivo
Español	Inglés	Japonés		
Clasificación	Sort	Seiri	Clasificación y descarte	Eliminar del espacio de trabajo lo que no sea útil. Separar los artículos necesarios de los no necesarios.
Orden	Arrange	Seiton	Ordenar y situar necesidades	Organizar el espacio para fomentar la eficacia de los trabajadores. Verificar que haya un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.
Limpieza	Clean	Seiso	Eliminar desperdicios	Mejorar los niveles de limpieza en las áreas de trabajo y en los trabajadores, un ambiente limpio proporciona calidad y seguridad. Limpiar cuando se ensucia, limpiar periódicamente y sistemáticamente.
Estandarización	Standadize	Seiketsu	Identificar anomalías	Prevenir la aparición de irregularidades. Desarrollar un estándar específico para cada lugar de trabajo.
Disciplina	Sustain	Shitsuke	Seguir mejorando	Fomentar el esfuerzo y excelencia mediante el entrenamiento y la formación para todos. Crear un sistema de auditoría permanente.

Fuente: (Guagua, 2022; Contreras, 2021)

Estos autores describen detalladamente que la metodología de las 5S establece algunas ventajas para la organización facilitando su implementación, el Seiri permite la reducción de necesidades de stock y

espacio, evita la adquisición de materiales no necesarios y se obtiene un mayor sentido de clasificación, para implementarla se pueden revisar las herramientas y equipos, clasificar los que sirven y

los que no y definir lugares de almacenamiento. Seguidamente la segunda S de Seiton, tiene como ventaja un mayor control de la producción y la ejecución del trabajo en menor tiempo, se puede implementar etiquetando los equipos y su ubicación correcta, a la vez que se controle la frecuencia de su uso; la tercera S de Seiso (limpiar), presenta como virtud el mejoramiento del estado físico y mental de los trabajadores, esto sucede al mantener limpio el espacio, además se incrementa la vida útil de los equipos para evitar su desgaste, se puede implementar poniendo en práctica un manual de limpieza, estableciendo cronogramas de mantenimiento de herramientas y equipos.

Las últimas 2 S corresponden a Seiketsu (estandarizar) y Shitsuke (disciplina), presentan como ventajas el establecimiento de normas estrictas y procedimientos, lo que brinda información y se guarda el conocimiento producido para cada área de la organización, esto es sencillamente estandarizar, finalmente la disciplina y mantenimiento de las 4 primeras S va a dar seguridad en los lugares de

trabajo y fomenta esta metodología como una cultura de trabajo al fomentar los procedimientos y aplicarlos como hábitos y con alto sentido de compromiso tanto de la organización como de sus trabajadores.

La adopción de la metodología de las 5S, es para Contreras (2021) una herramienta que “no genera grandes costos monetarios ya que los recursos son proporcionados directamente por la entidad, en cambio se necesita el compromiso de las personas” (p. 70), esto para romper con las costumbres que estén afectando el funcionamiento de la organización y para adoptar concientemente nuevas medidas de trabajo en búsqueda de la excelencia y calidad del producto o servicio.

Aplicación o implementación de las 5S

Este proceso suele mostrarse complicado, por el hecho de que busca romper con paradigmas preestablecidos, Carrillo et al. (2019) explica que debe iniciarse con una capacitación con esta temática, posteriormente destinar solo un área de prueba e implementación para evidenciar un antes y un después, tanto físico como operativo, de esta

manera se puede incentivar y generar motivación en el personal; esto a través del apoyo gerencial puede extenderse a toda la organización y por medio de las tareas de orden, clasificación y

limpieza se va formalizando su impacto y generando buenos resultados. En este respecto Alvarez (2022) establece un plan de implementación de las 5S, el cual se describe a continuación en la tabla 7;

Tabla 7. Plan de implementación de la metodología de las 5S

- Programa de capacitación, en búsqueda de mejorar la productividad de la compañía mediante la aplicación de herramientas de <i>Lean Manufacturing</i> que permitan optimizar procesos, eliminando aquellas actividades que no agregan valor al proceso productivo.
- Etapa de clasificación, revisión completa del área a fin de identificar elementos y herramientas necesarias para la ejecución de los procesos.
- Etapa de orden, se disponen los elementos clasificados de tal manera que sea fácil su acceso y utilización, se despejen espacios importantes para el desarrollo de las actividades y se mejore significativamente el aspecto del área.
- Etapa de limpieza, no es simplemente una jornada de limpieza sino establecer una cultura de orden y limpieza, y cumplir con el establecimiento de estándares óptimos del estado de los equipos y herramientas, esto para garantizar que el área de trabajo se mantenga organizada cuando terminen los turnos de trabajo.
- Etapa de estandarización y disciplina, se debe realizar un seguimiento y control del área mejorada, realizar inspecciones diarias evaluando el cumplimiento de los estándares establecidos, esto puede realizarse mediante una lista de verificación.

Fuente: (Alvarez, 2022)

La organización bien disciplinada y una adecuada estandarización, promueven el hábito del autocontrol y la filosofía de cuestionarse cómo hacer mejor las cosas (García, 2021, p. 6). Esto se ha extendido desde las más altas esferas organizacionales hasta los emprendimientos sociales y económicos de los menos favorecidos, pero que también atienden a un sector muy numeroso de la población.

La herramienta de las 5S en emprendimientos y microemprendimientos

Grandes corporaciones generalmente enfocan su atención en sectores de ingresos altos o medios como clientes potenciales, así lo explica Pulido et al. (2019), también detalla que, este tipo de organizaciones "dejan de lado a los más de cuatro mil millones de personas que subsisten con menos de dos dólares al día" (p. 19), en tal sentido estas grandes empresas se vinculan con organizaciones no gubernamentales, instituciones de asistencia y organismos públicos para dar apoyo al desarrollo económico y social del medio en el

que se desenvuelven; “esta propuesta ha adquirido dimensiones importantes a nivel mundial generando todo un movimiento social que busca integrar y dinamizar sectores económicamente deprimidos” Pulido et al (2019, p. 20), este tipo de empresas deben ser rentables para que puedan sostenerse en el tiempo, y esa rentabilidad deben direccionarla a través de la aplicación de modelos de gestión eficientes como en Lean Manufacturing y herramientas efectivas como la de las 5S.

“El éxito del modelo radica en generar una nueva tendencia de comportamiento al aplicar las mejoras en las empresas” (Urrutia, 2021, p. 15), es decir, independientemente del tipo de organización logrando un contacto con las falencias con la participación, compromiso y comunicación por parte de los gerentes, administrativos y personal operativo, se logran aplicar las mejoras a las diferentes áreas y alcanzado así los objetivos propuestos de manera más rápida.

2. Materiales y métodos

Para esta etapa de la investigación Arias y Covinos (2021) señalan que, el tipo de investigación se fija desde un primer instante con la finalidad de alcanzar unos objetivos propuestos, en este caso, a través de una investigación cualitativa de revisión documental, se pretende brindar las herramientas necesarias para un análisis descriptivo de las ventajas de implementar la metodología de las 5S en organizaciones como los microemprendimientos comerciales de Guayaquil Ingeniar, este tipo de fenómenos que estudia el comportamiento de las personas es importante estudiarlo ya que tiene influencia directa en el rendimiento, efectividad y eficiencia de los procesos que allí se desarrollan, lo que va a influir en los costos y en las proyecciones de crecimiento de las empresas.

Los datos serán recolectados a través de una revisión documental, definida por Sánchez et al. (2021) como aquella que describe los acontecimientos rutinarios, problemas y reacciones de las personas ante situaciones particulares, esto a través de fichas de contenido, resumen y síntesis de

la información; de esta manera permitirá plantear un esquema de trabajo, redactar adecuadamente y transmitir de forma coherente y sustentada los resultados; para el procesamiento de la información se establecerán de forma secuencial y lógica los datos y se presentan de acuerdo a los objetivos planteados.

3. Resultados y discusión

Sistema Lean Manufacturing y la herramienta de las 5S

Después de la revisión documental, análisis e interpretación de la información, se ha encontrado que la incorporación de la filosofía Lean ha permitido grandes mejoras en los estándares de calidad, aunado a esto la administración eficiente del tiempo de los trabajadores lo que eleva su productividad y las formas organizadas de mantener un mejor

clima laboral y seguridad, esto en pro de bajar costos y lograr mejor posicionamiento en el mercado; para Guerreros (2020) “el término Lean se traduce como sin pérdidas” (p.35) y logra una eficacia en el sistema de producción, y en resumen es un sistema que utiliza menos de todo en comparación a la producción en masa donde puede existir el desperdicio, en este respecto, se usa la mitad del esfuerzo humano, menos espacio en la fabricación o producción, menos inversión en herramientas y materiales, menos horas de trabajo, menor cantidad de inventario, lo que a su vez reduce en gran cantidad los defectos y eleva la calidad final del producto.

Este mismo autor, establece una comparación del modelo tradicional de gestión con el sistema Lean, resaltando aspectos importantes que se muestran a continuación;

Tabla 8. Cuadro comparativo del modelo de gestión tradicional y el sistema Lean

Modelo Tradicional	Sistema Lean
- Falta de interés en la formación y capacitación de los trabajadores. - Escaso cumplimiento de medidas de seguridad. - Control de calidad ineficaz basado en métodos estadísticos que no garantizan la calidad al 100%. - Baja productividad comparada con otras industrias.	- Es un modelo de flujos y por estar relacionadas todas las áreas existe una preparación y capacitación previa de los trabajadores. - Al organizar el trabajo con herramientas como las 5S se establecen estrictas normas de seguridad laboral y procedimientos. - El producto y los procesos son diseñados conjuntamente, todas las etapas del ciclo de vida del producto son consideradas durante el diseño,

	por lo que se hace énfasis en los controles de calidad, durante y después de los procesos. - Todo lo anterior tiene incidencia en los niveles de productividad, ya que se eleva la satisfacción del cliente y se produce una buena inserción en el mercado en comparación con otras organizaciones.
--	--

Fuente: (Guerreros, 2020)

La enseñanza de los procesos Lean, se ha puesto en marcha a través del aprendizaje y la experiencia laboral, muchos autores señalan que no puede abarcarse de forma tradicional sino a través de aplicaciones en las áreas reales de trabajo, para Trull et al. (2019) “existe una necesidad de aprender estas técnicas mediante la experiencia” (p.639). De un sistema Lean Manufacturing derivan diversas herramientas de gestión que

conlleven al mismo fin, elevar la calidad, reducir costos y desperdicios; la herramienta de las 5S permite hacer un diagnóstico y organización de los espacios de trabajo, Tafur y Jambo (2022) establecen una serie de ítems para el caso de un área de almacén, que permiten tener una idea del proceso de evaluación del área tomando en cuenta cada una de las etapas: clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina.

Tabla 9. Evaluación inicial 5S

Etapas	Ítems
Clasificación	Existen productos o herramientas innecesarias en el área. Hay cosas sin valor en las ubicaciones para almacenaje. Existen productos o cajas sin identificación. Existen productos o herramientas que pueden ser reutilizadas.
Orden	Los productos y cajas se encuentran ubicados correctamente. Los materiales para el despacho se encuentran debidamente ordenados. La mercancía está ordenada por tipo y tamaño.
Limpieza	Los racks de almacén siempre se encuentran limpios. La zona de tránsito operacional se encuentran limpias. Las mercancías almacenadas se encuentran limpias. Los materiales para el despacho se encuentran limpios.
Estandarización	Se conoce la situación actual de los almacenes por parte de los encargados y supervisores. Se aplican las primeras 3S en el área. Se encuentran señalizaciones en el área. Se implementan normativas de estandarización en el área.
Disciplina	Se fomenta la práctica de alguna de las S mencionadas. Se respetan las indicaciones de los supervisores. Se cumple con la aplicación de toda la metodología. Se respetan las normas y valores de la empresa.

Fuente: Tafur y Jambo (2022)

En la actualidad, se hace necesario que las empresas puedan hacer una implementación de herramientas como las 5S, Mallma y Sánchez (2022) detallan que las 5S permiten desarrollarse y lograr metas y objetivos a través de un sistema de trabajo eficiente, y su aplicación puede ser efectiva no solo en empresas grandes de talla industrial sino también en industrias de servicios y pequeñas empresas.

Los microemprendimientos comerciales y la adopción de la herramienta 5S

Esta metodología de las 5S, está pensada para implementarse en cualquier entorno laboral Morales et al (2020), y a través de ésta “se pretende mejorar la eficiencia de las operaciones, mejorar la calidad de los productos y servicios, optimizar los costes, reducir riesgos y mejorar las condiciones de trabajo del personal” (p.3); es importante señalar que tomar decisiones en una organización independientemente de su tipología, requiere según Pulido et al. (2019) “conocer modelos de toma de decisiones que se adapten al tipo de situación al cual se someterá una alternativa de negocios” (p. 4), es importante la

planeación, conducción y dirección en la logística de negocios para lograr el resultado deseado, definir el modelo, sistema o metodología a aplicar y luego tomar decisiones empresariales que no estén basadas en la intuición, sino en la realidad y que permitan ir evidenciando cambios sobre la marcha como lo permite la herramienta 5S que deriva del modelo Lean Manufacturing.

4. Conclusiones

A manera de conclusión y en relación de los objetivos planteados en esta investigación se obtiene;

Para el objetivo principal planteado Aplicar la herramienta de las 5S como parte de la filosofía del Lean Manufacturing en los microemprendimientos comerciales de Guayaquil, se puede mencionar que la cultura Lean Manufacturing está por demás comprobada en efectividad, no solo en grandes organizaciones sino que es aplicable a cualquier tipo de empresa y solo se pueden tomar en consideración variaciones es en las herramientas a aplicar de este modelo de gestión dependiendo de la función primordial de la empresa.

Para el objetivo específico número 1, indagar acerca de la cultura Lean Manufacturing como modelo de trabajo para los microemprendimientos, se pudo evidenciar que el éxito del modelo radica en generar nuevos comportamientos en las personas que forman parte de la organización, y para los microemprendimientos es de suma importancia interesarse en aplicar modelos de gestión que les permitan obtener las mejores ganancias, reducción de costos y crear un sistema de trabajo ordenado y eficiente, donde se eviten los desperdicios no solo de materiales sino de tiempo y recursos humanos.

Finalmente para el objetivo específico número 2, describir las ventajas y formas de implementación de la herramienta de las 5S como parte del modelo Lean Manufacturing, se encontraron grandes ventajas de la aplicación de la herramienta de las 5S como parte del modelo Lean, en primer lugar el énfasis que se hace en cuanto a la capacitación del personal de la organización, la etapa de revisión y clasificación de los elementos de trabajo en cada área, el orden

necesario que debe establecerse de tal manera que los tiempos y procesos sean eficientes, la limpieza debe establecerse como parte primordial en la cultura y el hábito de trabajo de manera que se alcancen los estándares establecidos de calidad y se mantenga el área organizada, finalmente la estandarización y la disciplina deben fomentarse y monitorearse de forma continua y permanente, aplicar instrumentos de control y revisión para asegurar el éxito completo del modelo implementado.

En este sentido, al trabajar con una herramienta como la de las 5S, se ponen en práctica conceptos de clasificación y descarte, ordenar y situar necesidades, eliminar desperdicios, identificar anomalías y seguir mejorando cada día, esta herramienta de gestión aplicable a organizaciones de diversa índole generará una elevación de calidad de productos y una forma más eficiente de realizar los procedimientos, por lo que es de gran ayuda a microempresarios y organizaciones de menor magnitud, para que tomen parte de los beneficios de una gestión bondadosa y que garantiza una

excelencia mediante el entrenamiento y la formación de todos, que tiene como beneficio además la posibilidad de crear un sistema permanente de auditoría y revisión del desarrollo empresarial.

Bibliografía

- Alonzo, M., & Castillo, K. (2019). Propuesta de implementación de la filosofía Lean Manufacturing en la empresa Diprodi, S. de R.L. de C.V. UNITEC, Facultad de Postgrado. Tegucigalpa: Laureate International Universities. Obtenido de <https://repositorio.unitec.edu/xmlui/handle/123456789/7992>
- Alvarez, E. (2022). Plan de implementación de la filosofía Lean Manufacturing enfocado en la herramienta 5S en la empresa Filtros Partmo SAS. Unidades Tecnológicas Santander. Bucaramanga: Facultad de Ciencias naturales e ingenierías. Obtenido de <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/10468>
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación (Vol. 1ra Edición). Arequipa: Enfoques Consulting EIRL. Obtenido de <http://repositorio.concytec.go>
- b.pe/handle/20.500.12390/2260
- Candia, E. (2020). Lean Manufacturing en Chile, desafíos de su implementación. Facultad de Ingeniería. Concepción: Universidad Andrés Bello. Obtenido de <https://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/35771>
- Carrillo, M., Alvis, C., Mendoza, Y., & Cohen, H. (2019). Lean Manufacturing: 5 S y TPM herramientas de mejora de la calidad. Caso empresa metalmecánica en cartagena, Colombia. SIGNOS, 11(1), 71-86. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6786515>
- Contreras, J. (2021). Evaluación de las herramientas de Lean Manufacturing para la mejora del proceso del queso doble crema de la empresa ASOGANADEROS Panamá-Arauca. Universidad de Pamplona, Departamento de Ingenierías Mecánicas, Mecatrónicas e Industrial. Pamplona: Programa de Ingeniería industrial. Obtenido de http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/5446/1/Contreras_2021_TG.pdf
- García, B. (2021). Introducción a la metodología Lean. Obtenido de RIUNET.UPV.ES. Universitat Politècnica de

- Valencia:
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/165994/Garc%C3%ADa%20-%20Introducci%C3%B3n%20a%20la%20metodolog%C3%ADa%20Lean.pdf?sequence=1>
- Guagua, G. (2022). Propuestas de diseño sobre un plan de mejora con la metodología 5S para la empresa de construcción Remancont. Facultad de Ingeniería Química. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/61176>
- Guerreros, L. (2020). Mejora de la productividad en los trabajos de conformación y compactación de relleno de carretera, con la aplicación de la metodología Lean Construction en Mina Bayóvar - Perú. Universidad Continental, Facultad de Ingeniería. Huancayo: Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. Obtenido de <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/8242>
- Mallma, R., & Sánchez, S. (2022). Implementación de la filosofía 5S para mejorar la productividad en la empresa Santa Teresita Arte Religioso S.A.C., Ate 2022. Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería Industrial. Ate Vitarte: Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/107129>
- Morales, M., Barcos, L., & Suárez, M. (2020). Marie Kondo y los ingenieros de producción de Toyota. The Conversation, 1-6. Obtenido de <https://theconversation.com/marie-kondo-y-los-ingenieros-de-produccion-de-toyota-131067>
- Pulido, M., Limón, M., Castillo, S., & Lira, I. (2019). Modelos y aplicaciones empresariales. RED IBAI, 1-224. Obtenido de <https://redibai-myd.org/portal/wp-content/uploads/2019/03/Modelos-y-Aplicaciones-15-9.pdf>
- Ramírez, J., López, V., Hernández, S., & Morejón, M. (2021). Lean Six Sigma e industria 4.0, una revisión desde la administración de operaciones para la mejora continua de las organizaciones. UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria, 5(4), 151-168. Obtenido de <http://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/584>
- Sánchez, M., Fernández, M., & Díaz, J. (Enero-Abril de 2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento

- realizado por el investigador cualitativo. Uisrael. Revista Científica, 8(1), 113-128. doi:<https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>
- Tafur, T., & Jambo, V. (2022). Metodología de las 5S en el área de almacén para mejorar el tiempo de atención al cliente en la empresa Ferretería Carranza S.R.L. Cajamarca - 2021. Universidad Privada del Norte. Cajamarca: Facultad de Ingeniería. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/31491>
- Trull, O., Peiró, Á., Segarra, M., & Ladera, A. (2019). Aprendizaje de la metodología Lean mediante la simulación de un proceso de embotelladora. V Congreso de innovación educativa y docencia en red. Congreso In-Red (págs. 638-648). Valencia: Universitat Politècnica de Valencia. Obtenido de <https://riunet.upv.es/handle/10251/128924>
- Urrutia, K. (2021). Metodología para la implementación de la filosofía Lean Manufacturing (5'S, Kaisen y Trabajo estandarizado) en la cadena de abastecimiento del sector textil confecciones. Universidad de Pamplona, Departamento de ingenierías, mecatrónica e industrial. Pamplona: Programa de Ingeniería Industrial. Obtenido de <http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/handle/20.500.12744/5693>