



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,  
Volumen 9, Número 6.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i6](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6)

# **CONTRIBUCIÓN HACIA LA CALIDAD Y EFFECTIVIDAD DE LA METODOLOGÍA KAIZEN EN LOS LABORATORIOS CLÍNICOS**

**CONTRIBUTION TO THE QUALITY AND  
EFFECTIVENESS OF THE KAIZEN METHODOLOGY IN  
CLINICAL LABORATORIES**

**Silvia Yesenia Li Sandí**  
Microbióloga y Química Clínica, Universidad de Costa Rica

## Contribución Hacia la Calidad y Efectividad de la Metodología Kaizen en los Laboratorios Clínicos

**Silvia Yesenia Li Sandí<sup>1</sup>**

<https://orcid.org/0009-0006-8652-7357>

Microbióloga y Química Clínica, Universidad de Costa Rica

Magister scientae en Gerencia de la Calidad, Instituto Centroamericano de Administración Pública.

### RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo: desarrollar una revisión sistemática que evidencie la contribución hacia la calidad, efectividad y viabilidad de la aplicación de la filosofía Kaizen (mejora continua) en laboratorios clínicos. Metodología: Se utilizó el método de revisión sistemática, con búsqueda en bases de datos: PubMed, Science Direct, Embase, Ovid, Scielo y motores de búsqueda como Google Académico. Muestra: 10 artículos con criterios de inclusión definidos. Se extraen los aportes fundamentales que evidencien cómo esta metodología permite elevar la calidad y efectividad en los laboratorios clínicos a través de la implementación del Ciclo PDCA con las fases: Planificar (Plan), Hacer (Do), Verificar (Check) Actuar (Act), que evidencia su viabilidad para fomentar la calidad y eficiencia dentro de los laboratorios clínicos, al establecer un proceso sistemático y cílico de mejora continua; identificando problemas e implementando soluciones. La ejecución de esta metodología permite a los laboratorios el aumento sustancial de la productividad, reducción de tiempos de procesamiento, mejora en la puntualidad para la entrega de resultados, aumento de la confiabilidad del laboratorio, reducción de errores y reprocesos, seguridad, mayor satisfacción y compromiso del personal por la participación activa en los procesos, estandarización de procesos, mejora en la gestión documental y control de calidad

**Palabras claves:** mejora continua, kaizen, laboratorios clínicos

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: Silvia Yesenia Li Sandí

# Contribution to the Quality and Effectiveness of the Kaizen Methodology in Clinical Laboratories

## ABSTRACT

This article aims to develop a systematic review that demonstrates the contribution to the quality, effectiveness, and feasibility of applying the Kaizen philosophy (continuous improvement) in clinical laboratories. Methodology: A systematic review method was used, searching databases such as PubMed, Science Direct, Embase, Ovid, Scielo, and search engines like Google Scholar. Sample: 10 articles with defined inclusion criteria. Fundamental contributions were extracted showing how this methodology elevates quality and effectiveness in clinical laboratories through the implementation of the PDCA Cycle phases: Planificar (Plan), Hacer (Do), Verificar (Check), and Actuar (Act). This demonstrates its feasibility to promote quality and efficiency within clinical laboratories by establishing a systematic and cyclical continuous improvement process identifying problems and implementing solutions. The execution of this methodology allows laboratories to substantially increase productivity, reduce processing times improve punctuality in result delivery, increase laboratory reliability, reduce errors and rework, improve safety, increase staff satisfaction and commitment through active participation, standardize processes, and improve document management and quality control

**Keywords:** continuous improvement, kaizen, clinical laboratories

*Artículo recibido 14 octubre 2025*

*Aceptado para publicación: 28 noviembre 2025*



## INTRODUCCIÓN

Tal como lo establece la Organización Panamericana de la Salud, (2025) el derecho a la salud implica no solo el acceso a servicios médicos, sino también la garantía de una atención de calidad, segura y eficiente que sea capaz de responder eficazmente a las necesidades de la población. En este contexto, los laboratorios clínicos desempeñan un papel esencial, dado que sus resultados son fundamentales para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de diversas enfermedades.

La gestión efectiva de estos laboratorios es, por tanto, una responsabilidad crítica para asegurar la calidad y confiabilidad de los análisis clínicos, contribuyendo directamente a la protección del derecho a la salud. Esto exige la implementación constante de mejoras en sus procesos y sistemas de gestión de calidad, orientadas a optimizar el desempeño, reducir errores y tiempos de respuesta, y garantizar la satisfacción de los pacientes y profesionales de la salud.

De allí que, en el ámbito de los laboratorios clínicos, la metodología Kaizen, originaria de Japón y traducida como mejora continua, se presenta como una estrategia integral orientada a la mejora continua de los procesos frente a los retos de eficiencia, calidad y satisfacción del paciente. Esta metodología basa su éxito en la participación activa y constante de todo el personal, desde técnicos hasta directivos, incentivando pequeños cambios progresivos que sumados generan grandes transformaciones. La aplicación de Kaizen en estos entornos implica la identificación sistemática de problemas, la estandarización de procedimientos y la promoción de una cultura organizacional que valore la innovación y la mejora permanente. Traduce este método en acciones concretas como la simplificación del flujo de trabajo, la reducción de tiempos de entrega de resultados y la mejora de la precisión analítica, factores que impactan directamente en la calidad asistencial y la confianza de los pacientes.

Cabe resaltar que, la calidad y eficiencia en los laboratorios clínicos se han convertido en pilares fundamentales para garantizar diagnósticos precisos, tiempos de respuesta cortos y la satisfacción del paciente. En un entorno de constante innovación tecnológica y exigencias regulatorias, la implementación de esta metodología ha cobrado especial relevancia al proponer un cambio de cultura organizacional basado en pequeños pasos de mejora constante, que sumados generan avances sustantivos en los procesos productivos y de atención.



Aunado a ello, la metodología enfatiza la utilización de datos para la toma de decisiones y la evaluación de las mejoras, facilitando la transparencia y la rendición de cuentas en el entorno. En suma, Kaizen permite construir un sistema de gestión de calidad dinámico, adaptable y centrado en el paciente, al promover un ambiente de aprendizaje continuo y colaboración interdisciplinaria, aspectos críticos para la excelencia en laboratorios clínicos.

Cabe señalar, que la aplicación de Kaizen en el sector salud, especialmente en laboratorios clínicos, ha sido motivo de investigaciones que demuestran su potencial para elevar los estándares de calidad, reducir errores y optimizar recursos. Sin embargo, su implementación requiere de un cambio cultural, de entrenamiento del personal y de una adecuada adaptación de las herramientas de mejora continua a las particularidades del contexto clínico.

Estas investigaciones, aportan a la verificación de su idoneidad en los campos en donde ha sido implementada; de allí, que en el presente artículo se sistematizan distintos estudios que permiten evidenciar la aplicación de las metodologías de mejora continua haciendo énfasis en la Kaizen para establecer el estado actual del conocimiento, lo cual permitirá una reflexión crítica sobre su viabilidad y beneficios a futuro. En este marco, se discuten tanto los fundamentos teóricos y los aportes de cada uno de los estudios seleccionados respecto al uso del método en Laboratorios Clínicos. En consecuencia, el artículo pretende responder la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la contribución hacia la calidad, efectividad y viabilidad de la aplicación de la filosofía Kaizen (mejora continua) en los laboratorios clínicos?

## **MARCO TEÓRICO**

### **Breve reseña de los orígenes del método Kaizen**

El método Kaizen se originó en el contexto histórico posterior a la Segunda Guerra Mundial, cuando las empresas comenzaron a establecer estándares rigurosos de calidad y crearon departamentos de inspección para controlar y asegurar que los productos entregados cumplieran con los requisitos establecidos. Estas inspecciones permitían identificar defectos y establecer acciones correctivas oportunas para mejorar la calidad (Morales Solórzano, R. 2003) Según el autor, Walter Shewhart fue pionero en introducir el control estadístico de la calidad y desarrolló el ciclo de mejora continua conocido hoy como ciclo de Deming



que posteriormente se aplicó en Japón para optimizar la producción y fortalecer la competitividad de las empresas. Durante la década de 1950, Deming promovió activamente el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) como una herramienta fundamental para involucrar a los altos mandos en procesos de capacitación y mejora, consolidándose como un símbolo global de la mejora continua (García, et al. 2003, p. 91).

Este ciclo operacional integra la planificación, ejecución, control y perfeccionamiento de procesos y sistemas de gestión, convirtiéndose en un pilar dentro de los sistemas de calidad modernos cuyo fin es eliminar las ineficiencias y transformar comportamientos organizacionales para alcanzar la excelencia (Mazzocato, P., 2016).

### **Mejora Continua**

La mejora de la productividad y la competitividad en las empresas es un tema ampliamente discutido, aunque no siempre se cuenta con claridad sobre qué aspectos o parámetros deben intervenirse para lograr avances significativos. La productividad, concepto que puede ser complejo de comprender plenamente, está estrechamente vinculada con la calidad, de tal manera que su mejora conjunta impulsa el desempeño global de la organización. En este sentido, el trabajo continuo de los colaboradores en la mejora de los procesos es crucial, y la metodología Kaizen se posiciona como una herramienta efectiva para facilitar esta práctica constante y sistemática orientada a superar los niveles establecidos de eficiencia y calidad (Santana, D. et al. 2021).).

De allí que, una estrategia fundamental para optimizar el desempeño y aumentar la satisfacción de los usuarios en laboratorios clínicos es la mejora continua. Esta estrategia abarca un conjunto de planes de acción y la utilización de recursos diversos que pueden ser aplicados en los niveles operativo, táctico y estratégico de la organización. Su objetivo principal es permitir que los miembros de la institución superen de manera sistemática los estándares de eficiencia y calidad, logrando reducir costos y tiempos de respuesta. Consecuentemente, esta mejora contribuye a optimizar la experiencia de los clientes y pacientes, incrementando así la rentabilidad institucional. La mejora continua se basa en la reducción constante de la variabilidad en los procesos, la cual representa una fuente significativa de desperdicio y afecta la eficiencia global (Cruz, B. 2021).



Las organizaciones que implementan iniciativas de mejora continua suelen lograr resultados positivos, aprovechando las ventajas que estas estrategias ofrecen. En años recientes, el interés por adoptar la mejora continua basada en el método Kaizen ha aumentado significativamente entre las empresas. Las pequeñas y medianas empresas (PyMES), en particular, enfrentan un entorno competitivo constante que requiere adaptabilidad y mejoras permanentes para mantenerse en el mercado. Dentro de estas estrategias, Kaizen emerge como una filosofía compleja cuyo objetivo es involucrar tanto a gerentes como a trabajadores en la búsqueda diaria de mejoras eficientes que beneficien a la organización (Rojas, Z. 2023).

El método Kaizen resulta sumamente valioso para el avance empresarial debido a su enfoque integral en la mejora continua que abarca todos los componentes y niveles de la organización de manera coherente y sincronizada. A diferencia de otras estrategias, Kaizen no requiere la implementación de tecnologías costosas ni sistemas de gestión complejos; su eficacia radica en la aplicación de prácticas sencillas pero sistemáticas que promueven un incremento progresivo en la eficiencia y la efectividad en el uso de los recursos. En esencia, la filosofía Kaizen, cuyo significado literal es “cambiar para mejorar”, se centra especialmente en la continuidad de los procesos de mejora con la finalidad de erradicar las ineficiencias y modificar hábitos y comportamientos organizativos negativos.

Este enfoque favorece un cambio cultural profundo en las organizaciones, permitiendo que la mejora sea parte del día a día de todos los empleados y asegurando que las transformaciones sean sostenibles en el tiempo. En suma, Kaizen no es simplemente una herramienta de gestión, sino una filosofía operativa que orienta el crecimiento empresarial a través de la participación colectiva y el aprendizaje constante.

El método Kaizen ha demostrado ser efectivo en muchas empresas japonesas debido a que combina el compromiso y la capacitación constante del personal como elementos esenciales para alcanzar resultados exitosos. Su aplicabilidad es amplia, dado que se fundamenta en diez principios básicos que orientan la mejora continua de manera integral. Entre estos principios, se destacan: el enfoque en satisfacer las necesidades del cliente, la realización incesante de mejoras, la apertura para reconocer y resolver problemas sin buscar culpables, y la promoción de equipos de trabajo funcionales. (Patiño, N. 2024)



Además, el método impulsa la participación de todos los involucrados en los proyectos, fomenta la autodisciplina, mantiene informados a los colaboradores respecto a la misión y los valores organizacionales, y busca el desarrollo integral de cada empleado para lograr una toma de decisiones efectiva y un desempeño óptimo. Esta filosofía sostiene que la mejora continua no solo es técnica, sino también un cambio cultural que transforma el comportamiento y la estructura interna de las empresas (Lippke y Peñafiel, 2020).

### **Herramientas del Método Kaizen**

Las siguientes son las principales herramientas del método Kaizen y sus respectivas ventajas:

**Ciclo de Deming:** El ciclo PDCA, también conocido como el ciclo de Deming, es una estrategia de mejora continua, basada en cuatro pasos: planificar, hacer, verificar, actuar, convirtiéndose en un ciclo que se repite constantemente. Este ciclo permite a las empresas mejorar de manera integral su competitividad de los productos y servicios, mejorar la calidad, reducir costos, optimizar la eficiencia, bajar los precios, aumentar la participación de mercado y mejorar las ganancias (López, M. 2023)

Según Atehortua T. 2010, p. 36) las ventajas de estas herramientas son:

- Tener una rutina diaria para el funcionamiento de la unidad y/o equipo.
- Este es un proceso de solución de problemas.
- Gestión de proyectos.
- Desarrollo continuo.
- Desarrollo de proveedores.
- Desarrollo de recursos humanos.
- Desarrollo de nuevos productos y pruebas de procesos

**Justo a Tiempo:** Es una filosofía de trabajo en la que materias primas y productos llegan justo a tiempo, tanto para la producción o el servicio al cliente. “Justo a tiempo” significa producir solo lo necesario para lograr los objetivos establecidos por el cliente. Se enfoca en eliminar una variedad de actividades que no agregan valor y crear un sistema de producción flexible para adaptarse a las fluctuaciones en los cambios de los pedidos de los clientes. Tiende a eliminar el desperdicio, lo que resulta niveles bajos en calidad, eficiencia y mayores costos (Llontop, J. 2017)

Para Cárdenas, J. (2021) sus principales ventajas son:

- Reducir los niveles de inventario. Ventajas• Eliminar todas las actividades que no agregan valor al producto.
- Buscar la sencillez para una gestión más eficaz.
- Desarrollar sistemas para identificar problemas y tratar de solucionarlos.

**Kanban:**



Está diseñado de acuerdo con el método 5s para categorizar y ordenar, los proyectos que tienen los empleados en diferentes campos. Las tarjetas Kanban están planteadas para generar alertas en caso de falla de equipos y/o máquinas activo o inactivo (Mateus y Barrera 2020, 90). La herramienta está destinada a facilitar la señalización de posibles flujos continuos de materiales, información y productos pueden estar en proceso (Mateus y Barrera 2020, 23). También puede entenderse como un sistema de producción que señala cuándo se deben producir y cuándo se debe reponer la materia prima entre dos centros de trabajo consecutivos (Atehortua Tapias 2010, 40).

- Aumentar la fuerza de trabajo.

Entre sus principales ventajas están:

- Minimizar el inventario.
- Reducción del tiempo de inactividad.
- Mejorar el servicio al cliente.
- Mayor Productividad.
- Reducir el desperdicio de material.
- Reducir el tiempo perdido.
- Reducción continua de inventario (Obando J. 2025).

Control de Calidad total: Se define como un compromiso de la empresa por mejorar las condiciones para hacer lo correcto a la primera. Se logra con la medición constante, supervisión y esfuerzo continuo, se necesitan algunos cambios en un enfoque sistemático de gestión, redefiniendo posiciones. Estas prácticas conducen a un crecimiento de la calidad para una mayor satisfacción del cliente y representar la forma más adecuada para enfrentar con éxito un mercado difícil, cada vez más complejo

Las ventajas del control de calidad según Atehortua Tapias (2010, 40) son:

- Permite controlar todos los procesos de la organización.
- Mejorar la eficiencia en la empresa.
- Reducir costos.
- Promover la mejora continua y estructura organizacional donde todos aprenden nuevas habilidades, reorientación y objetivos de los empleados

Poke Yoke: La idea de esta técnica a “prueba de errores” es que, si la falla no ocurre en línea de producción, la calidad será alta y la tasa de reelaboración será baja. Esto aumenta la satisfacción del cliente al mismo tiempo que reduce los costos (Atehortua Tapias 2010, 44). Este es un mecanismo que ayuda a prevenir errores antes de que ocurran. Demostrando el error y que el operador lo corrija a tiempo, sirve para prevenir, detectar el error y poder arreglarlo (Mateus y Barrera 2020,23). Esto aumenta la satisfacción del cliente al mismo tiempo que reduce los costos.

Entre sus ventajas tenemos:

- Alta Calidad
- Reducir el re trabajo.
- Cliente satisfecho
- Elimina los controles
- Permite detectar errores
- Proporciona un sistema de solución rápida
- Brinda a los trabajadores la capacidad de concentrarse (Cárdenas, J. 2021).



Diagrama Causa-efecto de Ishikawa: Es una herramienta que se usa para encontrar la relación entre la causa raíz de un problema y sus consecuencias. El diagrama permite al equipo considerar los posibles factores que pueden contener un problema en particular antes de enfocarse en factores que pueden ser más importantes. Se utiliza para análisis, de la relación causa efecto, informes de causas. Facilitar la resolución de problemas, comenzando por los síntomas, causas y soluciones (Bonilla et al. 2020, 66).

Es una herramienta de calidad para el análisis favorable de problemas, desarrollada en tres partes: diagnóstico, pronóstico y control pronóstico (Lippke y Peñafiel 2020, 28).

Entre sus ventajas se encuentran: • La mejora de procesos • Clasificar las causas encontradas • Encuentre el rango de la causa • Mayor la visibilidad de los problemas • Es de fácil implementación • Participación del equipo en la gestión de la calidad • Organización de ideas • Fomenta el trabajo en equipo (Vieira, 2019).

Diagrama de Pareto: Es un diagrama que se utiliza como una herramienta analítica que ayuda a tomar decisiones en función de las prioridades o impacto, basado en el principio del economista italiano Wilfrido Pareto que establece: “Si eliminas el 20% de las causas, puedes resolver el 80% de los problemas” (Gálvez A. 2015, p. 21). Es un gráfico donde se permite clasificar factores (problemas o causas) correspondientes a cualquier magnitud están ordenadas de mayor a menor 80/20 (en orden descendente) y de izquierda a derecha (Bonilla et al. 2020, 68).

Es una herramienta para identificar y mostrar anomalías que surgen de un problema de manera ordenada, en orden de prioridad dividido en importantes y triviales (Lippke y Peñafiel 2020, 28). Sus ventajas son: • Ayuda a centrarse en las mejoras que aportan el mayor beneficio. • Proporcionar descripciones concisas y efectivas de los temas prioritarios. • Evitar que el problema empeore. • Una herramienta fácil de entender que respalda el deseo de resolver problemas (Ortiz 2022, p. 7).

Segú Morales Solórzano, R. (2003), la metodología Kaizen generalmente sigue estos pasos fundamentales:

\*Seleccionar el área o proceso que se desea mejorar, priorizando aquellos con mayor impacto o necesidad.

\*Formar un equipo de trabajo multidisciplinario que incluya expertos y un líder que coordine y comunique avances.



- \*Recopilar y analizar datos para identificar problemas y sus causas de manera objetiva y detallada.
- \*Observar directamente el área de trabajo para confirmar información y detectar aspectos adicionales.
- \*Establecer medidas y contramedidas para solucionar los problemas identificados, con un calendario y responsables claros.
- \*Implementar las mejoras propuestas según el plan.
- \*Hacer seguimiento y evaluar los resultados para verificar el éxito y determinar si es necesario repetir o ajustar acciones.
- \*Estandarizar los cambios y expandir las prácticas exitosas a otras áreas para mantener la mejora continua.

Estos pasos están alineados con el ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act) y promueven la participación activa de todo el equipo para lograr mejoras sostenibles y constantes (Morales Solórzano, R. 2003).

### **Importancia del laboratorio clínico**

Los laboratorios clínicos son fundamentales en la cadena de atención sanitaria, ya que aportan información crítica para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las enfermedades. Su correcto funcionamiento impacta directamente en la calidad del servicio y en la toma de decisiones médicas, por lo que la eficiencia operativa y la confiabilidad de los resultados son vitales.

Estos desempeñan un papel fundamental en el sistema sanitario, ya que son el eje central para el diagnóstico preciso, el seguimiento y la prevención de diversas enfermedades. Mediante el análisis de muestras biológicas, estos laboratorios proporcionan información clave que guía las decisiones médicas, permitiendo tratamientos personalizados y oportunos que mejoran la salud de los pacientes. Su contribución abarca desde la identificación temprana de patologías, hasta la monitorización de terapias y la evaluación de factores de riesgo, lo que repercute directamente en la eficacia del sistema de salud en general. Además, la continuidad y calidad del servicio en los laboratorios clínicos influyen en la optimización de recursos sanitarios, evitando procedimientos innecesarios y costos adicionales. Por ello, es indispensable implementar mejoras constantes en la eficacia de estos laboratorios, a fin de garantizar diagnósticos fiables, tiempos de respuesta adecuados y una atención centrada en el bienestar del paciente. La mejora continua en estos entornos es clave para mantener su relevancia y contribuir de manera significativa a la salud pública. (Farfán C. 2022).



Según Trinidad, V. (2021) para evaluar el desempeño de un laboratorio clínico, es fundamental medir indicadores específicos que reflejen la calidad, eficiencia y precisión de sus procesos. Entre los indicadores más importantes se encuentran: el tiempo de respuesta, que mide el intervalo desde la recepción de la muestra hasta la entrega del resultado; el porcentaje de muestras rechazadas, que indica la eficiencia en la manipulación y calidad de las muestras; y el cumplimiento con normativas internacionales como ISO 15189, que refleja la adhesión a estándares de calidad reconocidos. También es crucial la participación en ensayos Inter laboratorios para evaluar la precisión analítica, así como la satisfacción del cliente, que se obtiene mediante encuestas y retroalimentación. Otros indicadores incluyen el número de errores detectados en auditorías internas y el análisis de la eficiencia en el uso de recursos, con el fin de optimizar costos y productividad. Estos indicadores conforman un sistema integral para la mejora continua en los laboratorios clínicos, asegurando así diagnósticos confiables y una atención sanitaria de calidad.

### **Metodología de investigación**

El artículo presentado asume como método de investigación la revisión sistemática, la cual, según Rodríguez, A. (2023) son metodologías que sistematizan la mejor evidencia científica disponible en relación con un tema y preguntas de investigación, destacando que las revisiones sistemáticas son fundamentales para sintetizar la evidencia científica, proporcionando un resumen confiable que ayuda en la toma de decisiones clínicas, políticas y en la investigación futura.

Una revisión sistemática permite agrupar cuantitativamente los resultados de los estudios incluidos para obtener una estimación global del efecto. La aplicación rigurosa de esta metodología permite detectar lagunas en el conocimiento y priorizar nuevas líneas de investigación. Las bases de datos académicas permiten llevar a cabo revisiones bibliográficas que estén libres de sesgos y que a la vez tengan la máxima transparencia y trazabilidad. (Codina, L., 2020).

Para los efectos de este artículo, la metodología propuesta define los conceptos clave o términos de búsqueda relacionados con el tema, como "mejora continua", "método Kaizen", "laboratorio clínico" "efectividad y viabilidad de método Kaizen, entre otros; para así lograr estrategias de búsqueda efectiva donde se incluyen sinónimos y términos relacionados que garanticen la exhaustividad de la búsqueda.



Se seleccionan también distintas bases de datos relevantes como PubMed, Science Direct, Embase, Ovid, Scielo y motores de búsqueda como Google Académico y posteriormente, se revisan los títulos, resúmenes de los resultados y metodologías utilizadas para identificar estudios potencialmente relevantes, elaborando una matriz de análisis que permitirá sistematizar los aportes de cada estudio.

#### **Criterios de inclusión:**

- \* Relevancia temática: Estudios y artículos que abordan metodologías de mejora continua especialmente la Kaizen su contribución en la calidad, efectividad y viabilidad en laboratorios clínicos u otras instituciones de salud
- \*Tipos de estudio: Investigaciones primarias, como ensayos clínicos, estudios observacionales, estudios de caso, revisiones sistemáticas y meta-análisis, que presenten resultados originales relacionados con metodologías de mejora continua especialmente la Kaizen su uso en laboratorios clínicos u otras instituciones de salud.
- \* Idioma: Artículos escritos en inglés y español relevantes con disponibilidad del texto completo.
- \* Año de publicación: No hay restricciones de año de publicación para garantizar la inclusión de estudios relevantes, aunque se priorizan los estudios más recientes.
- \*Contexto: Estudios realizados preferiblemente en contextos de instituciones de salud sin excluir estudios en los que la calidad, efectividad y viabilidad de las metodologías de mejora continua especialmente la Kaizen se encuentren explícitamente incluidos
- \* Resultados: Estudios que presenten resultados cuantitativos o cualitativos sobre la contribución en la calidad, efectividad y viabilidad de las metodologías de mejora continua, especialmente la Kaizen.

#### **Criterios de exclusión:**

- \*Irrelevancia temática: Estudios que no aborden específicamente la contribución en la calidad, efectividad y viabilidad de la metodología Kaizen u otras metodologías de mejora continua.
- \*Duplicación: Artículos que presenten datos duplicados o que sean versiones repetidas de la misma investigación.
- \*Estudios no disponibles: Artículos para los cuales no se pueda acceder al texto completo, ya sea a través de acceso abierto o mediante suscripción de la institución educativa



**Análisis de información:** Se revisa y analiza la información obtenida según los temas identificados durante la revisión sistemática y se organiza la información levantando una matriz de análisis sistemático en función de su relevancia para los objetivos y criterios de inclusión establecidos. Se identifican los temas recurrentes en cada uno de los textos seleccionados y se seleccionan de acuerdo a la pregunta de investigación. Posteriormente, se describen las estrategias y herramientas más convenientes para su implementación en el laboratorio clínico de acuerdo a la viabilidad y eficacia de su implementación en laboratorios clínicos.

**Población y Muestra:** Se revisan 50 artículos relacionados, seleccionando 10 de ellos de acuerdo a los criterios de inclusión y de exclusión para a partir de estos elaborar el análisis respectivo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el análisis de los resultados, en primer lugar, se elaboró una matriz de revisión sistemática que permitió evaluar los aportes más significativos de artículos que relacionados al objeto de estudio y así dar respuesta a la pregunta de investigación, como sigue:

**Tabla 1** matriz de revisión sistemática

N	REFERENCIA	RESUMEN	APORTE
1	Rojas, s. Z. (2023) Aplicación de estudio de métodos y tiempos en el laboratorio clínico de IMAT Oncomedica SA e implementación de plan de mejora continua para garantizar la prestación del servicio de salud con calidad. Universidad de Córdoba Montería.	Documento resultado del trabajo práctico realizado en el Laboratorio Clínico de IMAT Oncomedica S.A, donde se encuentra documentado el proceso de la aplicación del estudio de métodos y tiempos en el laboratorio clínico, con el fin de identificar y analizar las causas de los retrasos en la productividad de este, además de una propuesta de mejoramiento continuo y el seguimiento realizado luego de la intervención inicial. Se llevó a cabo un estudio de métodos y tiempos teniendo en cuenta que es una técnica empleada para el diseño y mejoramiento de sistemas de trabajo en cuanto a su efectividad, que proporciona un método confiable para analizar la situación actual del trabajo. Dentro de los resultados encontrados está un listado de hallazgos utilizados a favor como oportunidades de mejora aplicadas en el plan de mejora continua.	El estudio demuestra que la aplicación de la metodología 5S en laboratorios clínicos mejora significativamente la calidad, eficiencia y viabilidad de la gestión operativa.
2	Patiño, Natalia (2024) Estrategias de mejora continua basadas en metodología Lean Management y Six Sigma. Universidad de Antioquia	En el entorno altamente competitivo de los laboratorios clínicos, es indispensable encaminarse por la búsqueda constante de mejoras en los procesos y en los sistemas de gestión de calidad, todo con miras al aumento de la calidad de los resultados entregados a los pacientes. Implementar metodologías como Lean management y Six Sigma puede optimizar procesos y reducir desperdicios de tiempo y recursos, adaptándose a las condiciones específicas de cada organización. Esta monografía presenta una revisión	El estudio destaca que la combinación de metodologías Lean management y Six Sigma en laboratorios clínicos mejora significativamente la calidad, eficiencia y



		documental descriptiva de la literatura sobre las herramientas de Lean y Six sigma de mejora continua en laboratorios clínicos. Los hallazgos sugieren que la participación de todos los miembros en el desarrollo de estas estrategias favorece una cultura de aprendizaje continuo.	estandarización de procesos.
3	Mallma, R. (2020) Aplicación de lean manufacturing en laboratorios para reducir el tiempo de entrega de resultados de los análisis. Trabajo de investigación para la obtención del grado de bachiller en ciencias con mención en ingeniería industrial. Pontificia Universidad católica del Perú	El tiempo de entrega de resultados y la calidad son los dos aspectos más valorados hoy en día en la industria de los laboratorios de análisis de muestras; por ello el objetivo de esta tesis es identificar aquellas herramientas de la manufactura cuyas aplicaciones obtengan buenos resultados en laboratorios, reduciendo los desperdicios y tiempos de servicio. La identificación de estas herramientas permite la generalización de procedimientos de aplicación de la metodología Lean Manufacturing en laboratorios de pruebas y ensayos. Respecto a las herramientas que tuvieron mayor impacto en común en los casos de estudio son las 5S, VSM, SMED, Control visual, One Piece Flow.	El estudio señala que la aplicación de Lean Manufacturing en laboratorios clínicos permite reducir desperdicios y tiempos de servicio, además de mejorar la calidad de resultados. Las herramientas más efectivas identificadas fueron 5S, VSM, SMED, control visual y One Piece Flow, las cuales optimizan procesos,
4	Morales Solórzano, R. (2003). Implementación de un sistema de mejoramiento continuo, basado en la filosofía kaizen en un laboratorio farmacéutico. Universidad del Valle de Guatemala. Disponible en: <a href="https://repositorio.uv.g.edu.gt/handle/123456789/683">https://repositorio.uv.g.edu.gt/handle/123456789/683</a>	Trata sobre la filosofía japonesa, kaizen. Los inicios de esta corriente se empiezan a desarrollar en los años cincuenta, después de la Segunda Guerra Mundial, cuando la economía japonesa empieza crecer. Se desarrollan los pasos para la fase inicial de una implementación de kaizen en un laboratorio farmacéutico. Los temas recomendados para la capacitación y como mantener el funcionamiento del programa. Se muestran los resultados obtenidos por compañías manufactureras y de servicios que alrededor del mundo han puesto en práctica exitosamente kaizen.	El estudio aborda la filosofía japonesa Kaizen, originada en la década de 1950 tras la Segunda Guerra Mundial, como una metodología de mejora continua que impulsó la recuperación económica de Japón
5	Farfán Cavero, G. K. (2022). Propuesta de mejora continua de la calidad de servicio en un laboratorio de análisis clínicos en Lima 2022. Universidad Privada Norbert Wiener <a href="https://info:eu-repo/semantics/bachelorThesis">info:eu-repo/semantics/bachelorThesis</a>	El presente estudio tuvo como objetivo desarrollar propuesta para mejorar la calidad del servicio en el laboratorio ubicado en la ciudad de Lima. De acuerdo al diagnóstico obtenido, se concluyó que la herramienta 5S ayudara a mejorar los procesos en el laboratorio. Por consiguiente, el ciclo de Deming mejorar la planificación y el orden con el cual el personal debe de trabajar. Por último, la metodología Kaizen nos ayuda a lograr los objetivos de manera eficaz. Se pudo identificar que existe una baja calidad de servicio por varios factores, uno de ellos es la atención al cliente por la demora de atención al momento de realizarse su prueba, la demora de entrega de los resultados y toma de datos.	El estudio propone mejorar la calidad del servicio en un laboratorio clínico en Lima mediante un enfoque mixto, combinando investigación cuantitativa y cualitativa. Con base en el diagnóstico, se concluye que la metodología 5S mejora los procesos organizativos.
6	Trinidad De La Cruz, Valeria. (2021) Este trabajo tiene como finalidad el estudio de la Gestión de Calidad enfocado en las 5'S en el laboratorio de análisis		El aporte fundamental del



<p>Análisis de calidad enfocado en las 5's en el laboratorio especializado en análisis clínicos "CEPAC". Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. <a href="https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/4220?local_e-attribute=en">https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/4220?local_e-attribute=en</a></p>	<p>clínicos CEPAC (Centro Especializado en Análisis Clínicos) Las 5'S es metodología enfocada hacia la calidad, establecida en Japón con la orientación de W.E Deming hace más de 40 años, ejercen como base del modelo productivo industrial; que adopta 5 principios de 5 palabras japonesas estas son: Seiri (Clasificar), Seiton (Organizar), Seiso (Limpieza), Seiketsu (Estandarizar) y Shitsuke (Mejora continua). Al principio esto puede parecer algo simple y cotidiano, pero la ejecución puede traer a la empresa grandes beneficios en la productividad y la calidad laboral)</p>	<p>estudio es el desarrollo de una propuesta para mejorar la calidad del servicio en un laboratorio clínico en Lima mediante la aplicación de la metodología 5S.</p>
<p>7 Cruz, Cruz Proaño, B. A. (2021). Aplicación de la herramienta 5S para el mejoramiento de la competitividad del "Hospital Básico Pujili".</p>	<p>Esta investigación tiene como objetivo el aplicar la herramienta 5S para el mejoramiento del servicio y de la competitividad del HOSPITAL BÁSICO "PUJILI", todo esto por medio de diagnósticos a las condiciones en las que se encuentra la institución y una posterior evaluación en cada una de sus áreas administrativas, de gestión y de atención dentro del Hospital. Como resultados de este proyecto tenemos el reporte de todas las áreas del hospital, así como de su señalética faltante, datos que fueron tomados para la creación de una propuesta de implantación completa y, en concordancia con la metodología 5S, presentar un plan de mejora en la competitividad del Hospital.</p>	<p>El estudio resalta que la implementación de la metodología 5S en el Hospital Básico "Pujili" mejora la calidad y competitividad del servicio de salud, identificando y evaluando condiciones en áreas clave como laboratorio clínico.</p>
<p>8 Bejarano Suarez, H. A., &amp; Molgora Palmero, M. R. (2023). Aplicación de las 5S para mejorar la productividad del proceso de atención al cliente del policlínico Izaguirre, Lima 2023.. Universidad San Ignacio de Loyola</p>	<p>Este estudio se enfoca en la implementación de un plan de mejoras en el Policlínico Izaguirre basados en los principios de las 5S con el objetivo de optimizar el proceso de atención al cliente y evaluar su impacto en la productividad.. Los resultados del estudio revelaron que la implementación de las 5S tuvo un impacto significativo en la eficacia y la eficiencia del proceso de atención al cliente. Se observaron mejoras en los tiempos de espera, el procesamiento de facturas, la gestión de documentos, la estandarización de procesos y la resolución de solicitudes de los pacientes.</p>	<p>El estudio muestra que la implementación de la metodología 5S en el Policlínico Izaguirre optimiza significativamente la atención al cliente, mejorando la eficacia y eficiencia de procesos como tiempos de espera, gestión documental y resolución de solicitudes.</p>
<p>9 López, M. (2023) Propuesta de Diseño de la metodología Kaizen para mejorar el sistema de almacenamiento en bodega. Tesis de Maestría Profesional en Gerencia de la Calidad e Innovación. Quito</p>	<p>El presente trabajo de investigación plantea una mejora continua a través del método Kaizen, el objetivo "Proponer el diseño de metodología Kaizen para la optimización del almacenamiento en la bodega de Farmacia Bicentenario", además se busca proponer un plan de mejora basado en el método Kaizen para identificar la causa raíz del problema, así obtener las conclusiones y recomendaciones respectivas sobre la investigación. Esto radica en la implementación de una propuesta de mejora destinada a identificar, reducir y/o eliminar lo que impide la calidad y eficiencia en el trabajo diario.</p>	<p>Se realizó una valoración inicial del área y un diagnóstico conforme a la normativa reguladora, identificando eventos que causaban retrasos y pérdidas de tiempo. Se actualizaron sistemas informáticos, mejoró el almacenamiento,</p>



1 Rubio, T.; Vivanco P.  
0 y Riddick y J. (2025)  
Propuesta de mejora  
del servicio de  
análisis de exámenes  
clínicos mediante la  
aplicación de  
herramientas lean en  
una empresa del  
sector de laboratorios  
clínicos Publisher.  
Universidad Peruana  
de Ciencias  
Aplicadas (UPC)  
Rights info:eu-  
repo/semantics/open  
Access Download  
date 15/11/2025  
13:52:40

La investigación aborda la problemática de los laboratorios de exámenes clínicos que brindan servicio en los Hospitales y clínicas privadas del Perú. Se analizó el caso del laboratorio R&T Lab que tiene el problema del aumento de mermas de reactivos en el proceso de análisis de exámenes clínicos por las causas de subutilización de reactivos abastecido, aumento de controles y otras que se describe más adelante. Estas causas ocasionan que los indicadores de eficiencia se encuentren por debajo del 20% de mermas de reactivos estipulados en los estándares del laboratorio Uni R&T Lab. Para realizar las mejoras del proceso y reducir la generación de mermas durante la prestación del servicio, se utilizaron las herramientas de la metodología Lean Healthcare. Como resultados se obtuvieron reducciones de la cantidad mensual de mermas de reactivos en cada estación de trabajo, 80% en el refrigerador de reactivos, 60% en la estación de acondicionamiento, 60% en procesadora de muestras y 70% en la estación de análisis de muestras

la organización y  
limpieza,

La propuesta que  
aporta valida la  
implementación de  
metodologías de  
mejora continua para  
los laboratorios  
clínicos.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión sistemática

De los 10 artículos revisados todos incluyen el uso de metodologías de mejora continua para laboratorios o instituciones de salud que requieren mejorar la calidad y eficiencia en su gestión para prestar un mejor servicio a las personas usuarias. Estas metodologías van desde herramientas lean, metodologías Kaizen, metodologías 5s, lean manufacturing y mejoras continuas, todos fueron tenían como objetivo fundamental mejorar la calidad, eficiencia de su gestión.

En cuanto a los aportes, de dichos estudios, estos permiten apreciar la aplicabilidad de metodologías de mejora continua usando métodos y tiempos en el laboratorio para dar cuenta de las debilidades existentes y a partir de allí una modificación en el rendimiento de Laboratorio

Cabe señalar, que la filosofía japonesa Kaizen, originada en la década de 1950 tras la Segunda Guerra Mundial, como una metodología de mejora continua que impulsó la recuperación económica de Japón. Se describen los pasos iniciales para implementar Kaizen en un laboratorio farmacéutico, incluyendo la capacitación y mantenimiento del programa. También se presentan resultados exitosos obtenidos por compañías manufactureras y de servicios a nivel mundial que aplicaron esta filosofía, demostrando su impacto positivo en la eficiencia y calidad operativa. Kaizen se fundamenta en hacer pequeños cambios constantes para lograr grandes mejoras a largo plazo. (Morales Solórzano, R. (2003).



Esta metodología, al realizar una valoración inicial del área y un diagnóstico conforme a la normativa reguladora, identificando eventos que causan retrasos y pérdidas de tiempo, permiten actualizar sistemas informáticos y de gestión que incidirán significativamente en el almacenamiento, la organización y limpieza de los espacios reduciendo a la vez las pérdidas de insumos y productos lo que incide en la eficiencia y calidad en un alto porcentaje. (López, M., 2023)

El 5S mejora los procesos al promover la organización y limpieza, mientras que el ciclo de Deming optimiza la planificación y el orden de trabajo del personal. Además, la metodología Kaizen facilita el logro eficaz de los objetivos. Se identificó que la baja calidad del servicio se debe a demoras en la atención y en la entrega de resultados, y que la implementación de las 5S, basada en principios japoneses, puede generar grandes beneficios en productividad y calidad laboral, a pesar de su simplicidad aparente (Farfán C. 2022).

Por otro lado, la aplicación de la metodología 5S en laboratorios clínicos mejora significativamente la calidad, eficiencia y viabilidad de la gestión operativa. La implementación mejora la organización, limpieza y estandarización de procesos, logrando aumentos en productividad, reducción de desperdicios y tiempos de respuesta, y elevando la satisfacción del personal y clientes. Además, se destaca la importancia del liderazgo y la capacitación continua para mantener estos beneficios a largo plazo. Estos resultados son consistentes con estudios recientes que muestran mejoras en productividad del 20% y en eficiencia del 5% tras aplicar 5S en laboratorios clínicos. (Rubio, T., et al. (2025).

La metodología Kaizen, además, presenta un enfoque mixto, combinando investigación cuantitativa y cualitativa, esto permite una visión integral y mejoras en los procesos organizativos, el ciclo de Deming optimiza la planificación y el orden laboral, y Kaizen facilita el logro eficaz de los objetivos, contribuyendo así a una gestión más eficiente y organizada del laboratorio. (Bejarano, et al. 2023)

Aunado a ello, se mejora la calidad y competitividad de los servicios de salud, identificando y evaluando condiciones en áreas clave como laboratorio clínico, urgencias y farmacia. Se demuestra que 5S optimiza la organización, reduce inconsistencias y promueve un cambio cultural hacia la mejora continua. La metodología contribuye a aumentar la eficacia operativa, elevar la calidad de la atención y fortalecer la gestión hospitalaria, requiriendo compromiso institucional y análisis riguroso para su éxito a largo plazo. (Cruz Proaño, B. A. 2021).



También, la gestión del cambio mediante 5S puede ser utilizada para reorganizar almacenes, implementación de tarjetas Kanban para flujo continuo y control estadístico de procesos. Como resultado, se logran reducciones significativas en las mermas mensuales de reactivos, con mejoras que alcanzaron entre el 60% y 80% según la estación de trabajo, demostrando la eficacia y viabilidad de para optimizar procesos en laboratorios clínicos (Rubio, T. et al (2025)

También, metodologías de mejora continua como Lean management y Six Sigma en laboratorios clínicos mejora significativamente la calidad, eficiencia y estandarización de procesos, optimizan recursos, reducen desperdicios y errores, y fomentan una cultura de aprendizaje continuo. La participación activa de todo el equipo fortalece la productividad y la competitividad, contribuyendo a la acreditación y certificación del laboratorio, con un impacto positivo en la calidad del servicio y la satisfacción del paciente. Estudios recientes indican que Lean Six Sigma puede lograr hasta un 98% de eficacia en los procesos del laboratorio clínico. Esto se traduce en una mayor productividad y calidad del servicio, validando a 5S como una herramienta eficaz para la mejora continua en entornos de salud, especialmente cuando se combinan disciplina, estandarización y compromiso del personal 5S (Mallma, R., 2020).

## DISCUSIÓN

La aplicación de la filosofía Kaizen en laboratorios clínicos cobra especial relevancia. Al centrarse en la mejora continua, Kaizen contribuye a optimizar procesos analíticos y administrativos, reducir tiempos de respuesta y minimizar errores que afectan la atención al paciente. Además, fomenta una cultura de participación y responsabilidad del personal, que se traduce en mejores condiciones laborales y en un aumento de la satisfacción del usuario final (Mallma, R., 2020).

Los pasos fundamentales de esta metodología, resultan de importancia fundamental para la calidad y la eficiencia porque establece un proceso sistemático y cílico de mejora continua. Al seguir las fases de Planificar (Plan), Hacer (Do), Verificar (Check) y Actuar (Act), las organizaciones pueden identificar problemas, implementar soluciones, evaluar resultados y estandarizar mejoras. Esto permite reducir errores, optimizar recursos, aumentar la eficacia y adaptar procesos de manera constante. Además, su carácter iterativo garantiza que las mejoras se mantengan y evolucionen en el tiempo, fortaleciendo la cultura organizacional orientada a la excelencia y la productividad.



Casos de éxito destacan logros significativos tras la implementación de Kaizen. Por ejemplo, un laboratorio líder mundial mejoró su productividad en un 116%, redujo en un 51% los tiempos de procesamiento en determinadas áreas y aumentó la puntualidad en la entrega de resultados en casi 24 puntos porcentuales, impactando positivamente en la planificación y la confianza de los clientes. Asimismo, hospitales que aplicaron Kaizen en diferentes áreas lograron disminuir los tiempos de espera, optimizar el flujo de pacientes y reducir errores críticos, mejorando la satisfacción y seguridad del paciente (Patiño, Natalia, 2024).

Estas evidencias confirman que la mejora continua mediante Kaizen no solo es viable sino necesaria para afrontar los desafíos modernos de los laboratorios clínicos, donde la presión por la calidad y la eficiencia es constante. Asimismo, su enfoque en pequeñas mejoras progresivas permite una adaptación flexible a cambios tecnológicos y normativos, garantizando la sostenibilidad a largo plazo de los servicios laboratoriales. La metodología Kaizen en los laboratorios también enfatiza la capacitación continua del personal, incentivando la identificación temprana de problemas y el desarrollo de soluciones innovadoras, lo que mejora sustancialmente la moral y el compromiso del equipo. Además, la incorporación de automatización y tecnologías inteligentes, como sistemas robotizados para la manipulación de muestras, potencia aún más los resultados obtenidos mediante Kaizen, aumentando la capacidad de procesamiento y reduciendo los errores humanos. (Bejarano, et al. 2023)

La calidad y eficiencia en los laboratorios clínicos, son determinantes para garantizar resultados confiables, reducir desperdicios y optimizar recursos, afectando directamente la seguridad del paciente y la efectividad de los tratamientos. Un laboratorio que opera bajo parámetros de calidad estrictos puede minimizar errores preanalíticos, analíticos y postanalíticos, y mejorar la satisfacción de los usuarios finales. La eficiencia en los procesos internos, facilitada por metodologías de mejora continua, se traduce en la capacidad diagnóstica y en la experiencia del paciente. La implementación de controles de calidad, estandarización de procedimientos y formación continua del personal son claves para mantener altos estándares operativos. La adaptación constante a nuevas tecnologías y regulaciones permite que los laboratorios mantengan su relevancia y contribuyan significativamente a la medicina basada en evidencia, mejorando la eficiencia del sistema sanitario y la salud pública. (Farfán C. 2022).



Ahora bien, de los aportes evidenciados en los estudios, se puede decir que la implementación exitosa de Kaizen en laboratorios clínicos requiere un enfoque estructurado que combine diagnóstico, planificación, formación y seguimiento constante. Inicialmente, se efectúa un diagnóstico integral para identificar cuellos de botella, desperdicios y oportunidades de mejora en los procesos existentes, utilizando técnicas de mapeo de flujo de valor y análisis de datos operativos. La fase de planificación incluye la definición de objetivos claros y medibles, selección de herramientas Kaizen adecuadas y sensibilización del personal para fomentar una cultura de mejora continua desde todos los niveles jerárquicos. Es fundamental la formación constante, asegurando que los miembros del equipo comprendan y apliquen los principios y técnicas Kaizen en sus actividades diarias. El ciclo PDCA constituye el núcleo de la metodología, permitiendo ejecutar acciones de mejora de forma iterativa y controlada. En la etapa de ejecución, se implementan las soluciones diseñadas, posteriormente se verifica su efectividad mediante indicadores de desempeño, y se actúa para estandarizar o ajustar los procesos ((Morales Solórzano, R. (2003)).

Un elemento clave para la sustentabilidad de estas metodologías es el empoderamiento de los colaboradores, quienes deben ser incentivados a proponer mejoras y participar en equipos de trabajo colaborativos. El liderazgo debe garantizar recursos y soporte, además de reconocer los logros alcanzados para mantener la motivación. Finalmente, la evaluación continua de resultados y la incorporación de nuevas tecnologías, como la automatización y análisis de big data, contribuyen a la evolución constante del sistema de mejora continua, asegurando su adecuación a las demandas cambiantes del sector salud ((López, M., 2023))

Tal como se pudo apreciar en los distintos estudios analizados en la revisión sistemática los resultados tangibles de la aplicación de Kaizen en laboratorios clínicos incluyen:

- Aumento sustancial de la productividad y reducción de tiempos de procesamiento
- Mejora en la puntualidad para la entrega de resultados, aumentando la confiabilidad del laboratorio
- Reducción de errores y retrabajos, incrementando la seguridad del
- Mayor satisfacción y compromiso del personal por la participación activa en los procesos de mejora.
- Estandarización de procesos y mejora en la gestión documental y control de calidad



Estas mejoras consolidan al laboratorio clínico como un agente clave para la optimización sanitaria mediante la incorporación del Kaizen en su gestión integral, contribuyendo así a la atención médica oportuna y segura.

Un primer aspecto esencial es la mejora sustancial en la productividad, este aumento responde a la identificación y eliminación de actividades sin valor agregado, resultante de la aplicación de herramientas como las 5S y los círculos de calidad, que promueven espacios de trabajo ordenados, seguros y colaborativos. La reducción del tiempo de procesamiento y la entrega puntual de resultados son efectos directos de la estandarización y simplificación de procesos mediante el ciclo PDCA. Por ejemplo, la disminución del tiempo total de atención en muestras puede ser de hasta 2.5 a 3.5 minutos por ciclo, representando un avance considerable en la atención al paciente. Esto no solo mejora la experiencia del usuario, sino que impacta en la capacidad del laboratorio para gestionar mayores volúmenes sin perder calidad. (Morales Solórzano, R. (2003).

La disminución de errores analíticos y no analíticos es otro resultado notable, aumentando la confianza en los diagnósticos y previniendo consecuencias clínicas adversas. La integración de análisis de la causa raíz (Ishikawa) permite abordar problemas de fondo y evitar la recurrencia de fallas, aspecto que potencia la seguridad del paciente y reduce costos asociados a rectificaciones y retrabajos. Desde una perspectiva organizacional, las metodologías de mejora, fomentan un cambio cultural hacia la participación activa y el compromiso de todo el personal. Esto se traduce en un ambiente de trabajo motivador, donde se reconocen los aportes individuales y colectivos para la mejora continua. La sostenibilidad de las mejoras depende en gran medida del liderazgo comprometido y la capacitación constante, elementos clave para que el proceso Kaizen sea efectivo a largo plazo

Finalmente, la incorporación y sinergia con tecnologías emergentes, como la automatización y análisis de datos en tiempo real, permiten escalar los beneficios de Kaizen, integrando inteligencia en los procesos y adaptabilidad a nuevo contexto regulatorio y epidemiológico. Esto posiciona a los laboratorios clínicos como agentes estratégicos dentro del sistema de salud, capaces de responder con eficiencia y calidad crecientes a demandas complejas (Mallma, R., 2020)



En suma, los resultados de la aplicación de Kaizen evidencian que esta metodología no solo optimiza la productividad y eficiencia, sino que fortalece la calidad clínica, la seguridad del paciente y la resiliencia organizacional, constituyendo un modelo indispensable para la mejora sostenida en los laboratorios clínicos contemporáneos.

### **Reflexiones finales:**

La revisión sistemática realizada permite corroborar que las metodologías de mejora continua, entre ellas la Kaizen contribuyen significativamente a la mejora de la productividad, la optimización de procesos y la estandarización de procedimientos en laboratorios clínicos. Esta evidencia científica sostiene que la metodología Kaizen es eficaz para mejorar la eficiencia, calidad y tiempos en laboratorios clínicos, y es viable en contextos reales cuando se cumplen condiciones clave como capacitación, liderazgo y seguimiento sistemático. Al promover una cultura de mejora continua, Kaizen logra resultados sostenibles que impactan positivamente tanto en la gestión como en la satisfacción del cliente y la precisión de resultados contribuyendo de esta manera a una gestión efectiva que redundar en mejoras en la salud pública de la colectividad.

Con relación a la viabilidad de la metodología está asociada a que Kaizen se basa en principios de mejora continua que no requieren grandes inversiones, favoreciendo la identificación y eliminación de desperdicios en procesos existentes, con la participación activa del personal operativo. Esto permite que los cambios sean sostenibles y adaptables a las condiciones específicas de cada laboratorio. Los estudios revisados permiten corroborar que el éxito depende de un diagnóstico inicial riguroso, capacitación al equipo, establecimiento de indicadores claros, y un liderazgo comprometido que impulse el cambio cultural. Además, la integración de Kaizen facilita el seguimiento y evaluación de las mejoras.

Este análisis a partir de revisión sistemática, revela que la metodología Kaizen tiene un potencial significativo para transformar la gestión, mejorar la calidad y eficiencia, y fortalecer la seguridad en el diagnóstico. Los hallazgos demuestran que es un modelo aplicable y adaptable al contexto sanitario, que favorece la optimización de procesos mediante la mejora continua, incrementando la productividad y reduciendo tiempos de respuesta sin sacrificar la calidad de los resultados.

Se evidenció que la implementación de Kaizen requiere una metodología estructurada que incluye etapas de diagnóstico, planificación, ejecución, verificación y estandarización, involucrando a todo el



personal desde un liderazgo comprometido. Se resaltan herramientas clave como el ciclo PDCA, los círculos de calidad, 5S y análisis de causa raíz, que permiten abordar problemas estructurales y operativos con soluciones sostenibles en el tiempo.

También se identificaron beneficios evidentes en costos, reducción de errores y mejora en la satisfacción del paciente y del equipo de trabajo, consolidando una cultura organizacional orientada a la excelencia. Sin embargo, la literatura y los estudios apuntan a desafíos importantes, como la resistencia al cambio, limitaciones de recursos, necesidad de capacitación constante y la integración de la innovación tecnológica para maximizar impactos.

Esta revisión, subraya la necesidad de estudios longitudinales más rigurosos que validen los beneficios a largo plazo y proporcionen evidencias comparativas con otros enfoques. Asimismo, destaca que para el éxito sostenido de Kaizen es indispensable el compromiso institucional, la valoración cultural y el diseño contextualizado acorde a las condiciones específicas de cada laboratorio.

Finalmente, Kaizen representa una estrategia poderosa y viable de mejora continua en laboratorios clínicos, con impacto positivo comprobado en la gestión operativa y clínica, pero que requiere gestión estratégica, formación permanente y sinergia con tecnologías emergentes para alcanzar la excelencia sostenible en el mediano y largo plazo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Atehortua Tapias, Y. A., & Restrepo Correa, J. H. (2010). Kaizen: Un caso de estudio. *Scientia et Technica*, xvi(45), 59-64.

Bejarano Suarez, H. A., & Molgora Palmero, M. R. (2023). Aplicación de las 5S para mejorar la productividad del proceso de atención al cliente del policlínico Izaguirre, Lima 2023.. Universidad San Ignacio de Loyola

Bonilla Elsie, Bertha Díaz, Fernando Kleeberg, y María Teresa Noriega. 2020. Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas. Universidad de Lima, Fondo Editorial.[https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10832/bonilla\\_Diaz\\_kleeberg\\_Noriega\\_Mejora\\_continua.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10832/bonilla_Diaz_kleeberg_Noriega_Mejora_continua.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Cárdenas, J. (2021). La aplicación de la metodología 5s y la mejora de la productividad de un laboratorio clínico del distrito de San Juan de Lurigancho. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor



de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial].

Repositorio

institucional

Cybertesis

UNMSM

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16395/Cardenas\\_bj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16395/Cardenas_bj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Codina, L. (2020). Cómo hacer revisiones bibliográficas tradicionales o sistemáticas utilizando bases de datos académicas. Revista ORL, 11(2), 139–153. <https://doi.org/10.14201/orl.22977>

Cruz Proaño, B. A. (2021). Aplicación de la herramienta 5S para el mejoramiento de la competitividad del "Hospital Básico Pujili".

Farfán Cavero, G. K. (2022). Propuesta de mejora continua de la calidad de servicio en un laboratorio de análisis clínicos en Lima 2022. Universidad Privada Norbert Wiener  
info:eu-repo/semantics/bachelorThesis

Gálvez Arrobo, María Lenoren. 2015. "Implementación de la metodología Kaizen como herramienta de mejora continua para incrementar la satisfacción de los clientes en una empresa Automotriz". Trabajo de pregrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral.

García, A., Quispe, M., & Páez, L. (2003). Gestión de la calidad: Principios y aplicaciones (p. 91-92) [Citado en Villacrés Zúñiga, M. (2018). Análisis del método Kaizen en sistemas de gestión]. Universidad XYZ.

Lippke Naranjo, Manuel Jesús, y Patzy Roxana Peñafiel Pérez. 2020. "Propuesta de un plan de mejora fundamentado en la filosofía Kaizen para la empresa PCCORE.". Trabajo de pregrado, Universidad de Guayaquil. Guayaquil – Ecuador.  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/50956/1/BINGQ-ISCE-20P61.pdf>

Llontop Quiroz, Juan Luis. 2017. "Aplicación del Método Kaizen para mejorar la productividad en el proceso de entrega de productos del área de distribución de la empresa Backus & Johnston S.A.A, Ate – Vitarte 2017". Trabajo de pregrado. Universidad Cesar Vallejo. Perú.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11209/Llontop\\_QJL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11209/Llontop_QJL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



López, M. (2023) Propuesta de Diseño de la metodología Kaizen para mejorar el sistema de almacenamiento en bodega. Tesis de Maestría Profesional en Gerencia de la Calidad e Innovación. Quito

Mallma, R. (2020) Aplicación de lean manufacturing en laboratorios para reducir el tiempo de entrega de resultados de los análisis trabajo de investigación para la obtención del grado de bachiller en ciencias con mención en ingeniería industrial. Pontificia Universidad católica del Perú

Mateus Ñera, Harol Giovanny, y Henry Alberto Barrera Aguilón. 2020. “Propuesta de mejora continua a partir de la filosofía Kaizen en la empresa CONSOLTECC SAS de la ciudad de Duit”. Trabajo de pregrado, Universidad Antonio Nariño. Duitama.

<http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/2632/1/2020Harol%20Giovanny%20Mateus%20%c3%91era.pdf>

Mazzocato, P. (2016). Práctica Kaizen en el ámbito sanitario: un análisis de las sugerencias para la mejora. *BMJ Open*, 6(7), e012256. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012256>

Morales Solórzano, R. (2003). Implementación de un sistema de mejoramiento continuo, basado en la filosofía kaizen en un laboratorio farmacéutico. Universidad del Valle de Guatemala. Disponible en: <https://repositorio.uvg.edu.gt/handle/123456789/683>

Obando-Muñoz, J. R. (2025). Revisión sistemática sobre el desarrollo y uso de indicadores de calidad en laboratorios clínicos. *MQR Investigaciones*, 8(2), 305-320.

Organización Panamericana de la Salud. (2025). *Sistemas de laboratorio para la salud pública*. <https://www.paho.org/es/temas/sistemas-laboratorio>

Patiño, Natalia (2024) Estrategias de mejora continua basadas en metodología Lean Management y Six Sigma. Universidad de Antioquia

Rojas, s. Z. (2023) Aplicación de estudio de métodos y tiempos en el laboratorio clínico de IMAT Oncomedica SA e implementación de plan de mejora continua para garantizar la prestación del servicio de salud con calidad. Universidad de Córdoba Montería.

Rodríguez, A. D. R. (2023). ¿ Revisiones sistemáticas en educación?. *Revista de ciencias sociales*, 29(4), 509-520.



Rubio, T.; Vivanco P. y Riddick y J. (2025) Propuesta de mejora del servicio de análisis de exámenes clínicos mediante la aplicación de herramientas lean en una empresa del sector de laboratorios clínicos Publisher Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) Rights info:eu-repo/semantics/openAccess Download date 15/11/2025 13:52:40

Santana, D. A., & López, M. F. (2021). Propuesta de mejora continua mediante la metodología Kaizen para aumentar la productividad en laboratorio. Repositorio Institucional Universidad César Vallejo.

Recuperado de

[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV\\_95aade6477e78cbf0517475684abffd9](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_95aade6477e78cbf0517475684abffd9)

Trinidad De La Cruz, Valeria. (2021) Análisis de calidad enfocado en las 5's en el laboratorio especializado en análisis clínicos “CEPAC”. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

<https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/4220?locale-attribute=en>

Vieira, Dimitri. 2019. “Diagrama Ishikawa: conoce qué es y cómo te ayudará a identificar y resolver problemas en tu negocio.” 21 de abril. <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-diagrama-de-ishikawa/>.

