

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS LEAN SERVICE PARA
REDUCIR LOS TIEMPOS IMPRODUCTIVOS EN EL
PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN LA EMPRESA
LUBRIDELOR EIRL, TRUJILLO - 2025”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Max Felipe Jara Ortiz

Asesor:

Ing. Dr. Rafael Luis Alberto Castillo Cabrera
<https://orcid.org/0000-0001-6804-5852>

Trujillo - Perú

2025

INFORME DE SIMILITUD



Página 2 de 63 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: itmoid=1-3416121066




12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Fuentes principales

- 12%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
58 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es liberado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por darme fortaleza, propósito y luz en cada etapa de mi camino.

A mi mamá y mi papá, por su sacrificio y amor incondicional; y a mis hermanos, por ser apoyo y compañía en todo momento.

De manera especial, se lo dedico a Ericka, mi compañera de vida, quien ha caminado conmigo con paciencia, y amor. Gracias por estar presente en mis días, sostenerme en los momentos difíciles y acompañarme con el corazón.

Dedico también este logro a mis compañeros de cuatro patas: a Rocco, cuya fuerza, nobleza y lealtad permanecen vivas en mi recuerdo, porque, aunque ya no esté en mis brazos, su huella no se borra, se queda, guía y trasciende. Del mismo modo, se lo dedico a Remy y Remy, quienes con su compañía llenan mi vida de alegría y calma en los días más largos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios, por sostenerme en los momentos de duda y darme la oportunidad de llegar hasta aquí con salud y fuerza.

A mi mamá, mi papá y mis hermanos, por creer en mí, por su apoyo constante y por enseñarme que el esfuerzo tiene sentido cuando se hace desde el amor y la familia.

A Ericka, mi compañera de vida, por su apoyo emocional, comprensión y entrega; su presencia ha sido una parte esencial en la culminación de este logro.

A mi universidad, por brindarme la formación académica que hizo posible este proyecto, y a mi asesor, por su guía, dedicación y acompañamiento durante el desarrollo de este trabajo.

Finalmente, agradezco a mis fieles compañeros: Rocco, quien desde el cielo me acompaña con su recuerdo eterno; y a Remy y Remy, porque su compañía diaria es una fuente de alegría, motivación y lealtad.

Tabla de contenidos

INFORME DE SIMILITUD	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN EJECUTIVO.....	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	15
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	22
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	38
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS	51
ANEXOS	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Datos generales de la empresa.....	10
Tabla 2 Aplicación de la Metodología 5s	24
Tabla 3 Estandarización de Procesos.....	25
Tabla 4 Acciones de Mejoramiento Kaizen.....	25
Tabla 5 Monitoreo de Indicadores de Desempeño	26
Tabla 6 Indicadores de evaluación y ajustes continuos	32
Tabla 7 Actividades ejecutadas durante la implementación.....	35
Tabla 8 Indicadores de seguimiento y resultados esperados	36
Tabla 9 Principales ajustes implementados	37
Tabla 10 Principales hallazgos del diagnóstico inicial	39
Tabla 11 Indicadores de línea base antes de la intervención	42
Tabla 12 Comparación de indicadores antes y después de la implementación	43
Tabla 13 Comparación de indicadores clave antes y después de la implementación.....	44
Tabla 14 Resumen de beneficios alcanzados tras la intervención	45
Tabla 15 Impactos operativos y organizacionales tras la implementación del proyecto....	46
Tabla 16 Impactos estratégicos alcanzados	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	10
Figura 2.....	14
Figura 3.....	39
Figura 4.....	40
Figura 5.....	40
Figura 6.....	41

RESUMEN EJECUTIVO

La experiencia profesional se desarrolló en la empresa Lubridelcor E.I.R.L., ubicada en la ciudad de Trujillo, dedicada a la venta de combustibles y servicios de mantenimiento automotriz. Durante el desempeño profesional se identificó como principal problemática los altos tiempos improductivos en el proceso de atención al cliente, situación que afectaba la eficiencia operativa y la percepción del servicio por parte de los usuarios. Frente a ello, se diseñó e implementó un proyecto de mejora basado en herramientas Lean Service, entre las cuales destacaron las 5S, la estandarización de procesos, el sistema Kaizen y el monitoreo de indicadores clave. El proyecto se desarrolló en cuatro fases: diagnóstico, diseño, implementación y evaluación, permitiendo reducir el tiempo promedio de atención de 18 a 12 minutos y los tiempos muertos operativos de 45 a 20 minutos por turno. Asimismo, se logró un incremento notable en la participación del personal en actividades de mejora y un aumento en la satisfacción del cliente del 37.5 %. Estas mejoras evidenciaron un impacto positivo tanto operativo como estratégico. Durante el proceso, se aplicaron competencias profesionales en análisis de procesos, liderazgo, gestión por resultados y mejora continua, lo cual permitió aportar valor real a la organización y fortalecer el perfil profesional del responsable del proyecto.

Palabras clave: Lean, 5S, Kaizen.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Generalidades de la empresa

1.1.1. Datos generales

Lubridel E.I.R.L. es una Empresa Individual de Responsabilidad Limitada formalmente inscrita ante la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) el 19 de mayo de 2015, fecha en la que también dio inicio a sus actividades económicas. Se encuentra ubicada en el distrito de Trujillo, departamento de La Libertad, Perú, y mantiene hasta la fecha la condición de contribuyente activo y habido.

Su domicilio fiscal está establecido en Avenida Ricardo Palma Nro. 705, Interior B, Urbanización Santo Dominguito, desde donde desarrolla sus principales operaciones. Su actividad económica principal corresponde a la venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados, clasificada bajo el código CIIU 4730. Además, cuenta con una actividad secundaria registrada como mantenimiento y reparación de vehículos automotores (CIIU 4520).

En el ámbito tributario, la empresa opera bajo un sistema manual de contabilidad y emite comprobantes de pago de manera manual y electrónica. Desde el 2 de enero de 2021, se encuentra habilitada como emisor electrónico de facturas, y desde el 11 de enero del mismo año para boletas de venta, ambas a través del portal de SUNAT. Asimismo, desde el 31 de enero de 2022, puede emitir guías de remisión electrónicas. No presenta actividades de comercio exterior ni está afiliada al Programa de Libros Electrónicos (PLE). Desde el 1 de abril de 2018, se encuentra incorporada al Régimen de Buenos Contribuyentes, lo que refleja un buen historial tributario ante la administración pública.

Tabla 1

Datos generales de la empresa

Elemento	Detalle
Razón social	Lubridelor E.I.R.L.
RUC	20600384628
Actividad principal	Venta al por menor de combustibles para vehículos (CIU 4730)
Actividad secundaria	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores (CIU 4520)
Fecha de inscripción	19/05/2015
Inicio de operaciones	19/05/2015
Ubicación	Av. Ricardo Palma Nro. 705 Int. B, Urb. Santo Dominguito, Trujillo
Estado del contribuyente	Activo
Condición del contribuyente	Habido
Sistema contable	Manual
Sistema de emisión	Manual y electrónico (factura desde 02/01/2021, boleta desde 11/01/2021)
Emisor electrónico	Desde 02/01/2021
Afiliado al PLE	No afiliado
Régimen tributario especial	Incorporado al Régimen de Buenos Contribuyentes desde 01/04/2018

1.1.2. Logo de la empresa

Figura 1

Logo de la empresa



1.1.3. Giro de la empresa

El giro principal de Lubridel E.I.R.L. está centrado en la venta al por menor de combustibles para vehículos automotores, actividad registrada bajo el código CIIU 4730, conforme a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme. Este servicio se presta directamente al consumidor final, en un establecimiento físico ubicado estratégicamente en el distrito de Trujillo.

De manera complementaria, la empresa desarrolla actividades de mantenimiento y reparación de vehículos automotores, clasificadas en el código CIIU 4520, lo cual amplía su propuesta de valor dentro del rubro automotriz. Estos servicios incluyen el cambio de aceite, lubricación, revisión mecánica básica y mantenimiento preventivo, enfocados en vehículos livianos.

El núcleo operativo de la empresa se orienta a brindar una atención rápida, eficiente y personalizada, considerando las necesidades inmediatas del cliente y buscando reducir los tiempos de espera. La empresa mantiene un enfoque de mejora continua en sus procesos de atención, lo cual resulta fundamental para competir dentro del mercado local del servicio automotor.

1.1.4. Tamaño de la empresa

Lubridel E.I.R.L. se clasifica como microempresa, de acuerdo con la normativa peruana vigente, la cual considera variables como los ingresos anuales, número de trabajadores, tipo societario y régimen tributario.

Cuenta con una estructura organizativa compacta, conformada por un equipo reducido pero multifuncional, que se encarga de las áreas de atención al cliente, despacho de combustibles, servicios mecánicos, administración y gestión contable. Esta estructura le permite mantener flexibilidad operativa y tomar decisiones de manera ágil frente a las exigencias del mercado.

Aunque el sistema contable y de emisión de comprobantes fue inicialmente manual, desde el año 2021 la empresa se ha incorporado progresivamente a la emisión electrónica de comprobantes a través del portal SUNAT, en busca de una gestión tributaria más formalizada y moderna. Esta transición representa un paso clave hacia la digitalización de sus procesos administrativos, permitiéndole fortalecer su control interno y generar mayor confianza en sus clientes.

1.1.5. Breve reseña histórica

Fue fundada el 19 de mayo de 2015, con sede en la ciudad de Trujillo, La Libertad, ante la creciente necesidad de servicios de despacho de combustibles y mantenimiento automotriz en zonas urbanas. Desde sus inicios, se planteó como una empresa orientada a brindar soluciones rápidas y confiables para conductores que requerían servicios de repostaje y atención técnica en un solo lugar.

Su inscripción formal ante la SUNAT y el inicio simultáneo de sus actividades reflejan una intención clara de operar de manera formal y responsable dentro del marco legal. A lo largo de sus años de operación, la empresa ha experimentado una evolución progresiva, incorporando servicios complementarios y adaptándose a los requerimientos del mercado y a los avances tecnológicos, como la implementación del sistema de emisión electrónica desde el año 2021.

Actualmente, Lubridelor E.I.R.L. se ha consolidado como una alternativa accesible y cercana en el rubro automotriz en Trujillo, destacando por su atención directa al cliente y la calidad de sus servicios básicos.

1.1.6. Misión, visión y política

MISIÓN: Brindar un servicio ágil, seguro y confiable en la venta de combustibles y mantenimiento automotriz, satisfaciendo las necesidades del cliente con atención personalizada, precios competitivos y altos estándares de calidad operativa.

VISIÓN: Consolidarse como una microempresa líder en el rubro automotriz en la región La Libertad, reconocida por su compromiso con la mejora continua, la atención eficiente y la confianza que inspira en sus clientes mediante servicios integrales y modernos.

VALORES INSTITUCIONALES

Responsabilidad: Cumplir con los compromisos asumidos con clientes, proveedores y la sociedad.

Transparencia: Mantener una comunicación clara y honesta en todos los procesos comerciales.

Compromiso: Brindar un servicio orientado a la satisfacción total del cliente.

Eficiencia: Optimizar recursos y tiempo en cada servicio prestado.

POLÍTICAS

Política de calidad y servicio al cliente:

Asegurar una atención oportuna, amable y personalizada que supere las expectativas del cliente, garantizando la calidad de los combustibles y servicios prestados.

Política de seguridad y medio ambiente:

Desarrollar las actividades operativas con estricto cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos y cuidado del entorno.

Política de mejora continua:

Fomentar una cultura organizacional orientada a la innovación y perfeccionamiento constante de los procesos, con enfoque en la eficiencia y la satisfacción del cliente.

Política de capacitación:

Impulsar la formación técnica y actitudinal del personal, para mantener un equipo competente y comprometido con los objetivos de la empresa.

1.1.7. Organigrama de la empresa

Figura 2

Organigrama de Lubridelcor E.I.R.L.



CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Herramientas Lean Service

2.1.1. Definición

El concepto de Lean Service surge como una evolución del enfoque Lean Manufacturing, aplicándose a contextos donde predomina la interacción directa con el cliente y la prestación de servicios. Según Womack y Jones (2003), Lean Service se define como una filosofía de gestión orientada a generar valor para el cliente mediante la eliminación sistemática de desperdicios en los procesos de atención. Esta perspectiva es reforzada por George (2003), quien sostiene que Lean Service consiste en aplicar principios Lean y Six Sigma a las operaciones de servicios, buscando no solo eficiencia operativa, sino también una mejora continua en la experiencia del usuario. Asimismo, Radnor y Osborne (2013) argumentan que Lean Service representa una alternativa viable y eficaz para optimizar la entrega de servicios públicos y privados, destacando su capacidad para reducir variabilidad, errores y tiempos de espera en la atención.

2.1.2. Importancia

Desde una perspectiva práctica y estratégica, la implementación de herramientas Lean Service en empresas del sector servicios cobra especial relevancia debido a su potencial para transformar procesos desorganizados en flujos eficientes, ágiles y centrados en el cliente. Piercy y Rich (2009) señalan que estas herramientas permiten reducir los tiempos improductivos en un porcentaje significativo, especialmente en empresas con atención directa al cliente, como es el caso de estaciones de servicio o talleres automotrices. Además, Lean Service no solo optimiza recursos y reduce costos, sino que también fortalece la percepción del cliente respecto a la calidad del servicio recibido. Por tanto, su aplicación

representa una ventaja competitiva para microempresas que, como Lubridelor E.I.R.L., buscan mejorar su posicionamiento en un mercado cada vez más exigente.

2.1.3. Dimensiones

En cuanto a sus dimensiones, Lean Service se estructura en torno a una serie de herramientas prácticas.

En primer lugar, la estandarización de procesos constituye un pilar fundamental, ya que permite uniformar procedimientos, reducir la variabilidad y asegurar una experiencia consistente para el cliente. De acuerdo con Liker (2004), estandarizar implica documentar las mejores prácticas, facilitando así la capacitación, el control y la mejora.

En segundo lugar, la metodología 5S que es clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y sostener, se orienta a mantener espacios de trabajo organizados, funcionales y seguros. Osada (1991) destaca que su implementación no solo mejora la eficiencia, sino que también eleva la moral del personal y reduce riesgos operativos.

Otra herramienta clave es el Mapa de Flujo de Valor (VSM), el cual permite representar gráficamente todas las etapas del proceso de atención, diferenciando entre actividades que agregan valor y que constituyen desperdicio. Rother y Shook (1999) afirman que es esencial para rediseñar procesos más fluidos y centrados en el cliente.

Asimismo, el principio Kaizen, entendido como mejora continua, promueve la participación del personal en la identificación de oportunidades de mejora. Imai (1986) sostiene que el Kaizen impulsa una cultura organizacional orientada al aprendizaje y a la excelencia operativa.

Finalmente, el modelo Justo a Tiempo (JIT), propuesto por Ohno (1988), busca ejecutar las actividades exactamente cuándo se necesitan, eliminando tiempos de espera, sobrecarga o

acumulación innecesaria de tareas. Su aplicación en servicios permite responder con agilidad a las necesidades del cliente, sin demoras ni desperdicios.

2.1.4. Teorías relevantes

Dentro del enfoque teórico que sustenta esta variable, destaca la Teoría del Valor Lean de Womack y Jones (2003), la cual sostiene que todo proceso debe orientarse a generar valor desde la perspectiva del cliente. Cualquier actividad que no contribuya directamente a ese objetivo es considerada un desperdicio y, por tanto, susceptible de ser eliminada o mejorada. Asimismo, el ciclo PDCA de Deming se vincula con el principio de mejora continua, mientras que la Teoría de Procesos de Hammer y Champy (1993) enfatiza la necesidad de rediseñar procesos para lograr un desempeño significativamente superior, aplicando tecnología y enfoque centrado en el cliente.

2.2. Tiempos improductivos

2.2.1. Definición

Los tiempos improductivos se entienden como aquellos periodos durante los cuales los recursos de la organización —sean humanos, tecnológicos o materiales— permanecen inactivos, sin generar valor para el proceso ni para el cliente. Slack, Chambers y Johnston (2013) afirman que estos lapsos representan ineficiencias que, aunque a menudo invisibles, deterioran significativamente la productividad del sistema. En concordancia, Hirano (1990) incluye los tiempos improductivos entre los siete desperdicios clásicos del modelo Lean, subrayando que su carácter oculto los hace particularmente peligrosos para la rentabilidad. Por su parte, Dennis (2002) señala que estos tiempos no solo representan una pérdida de oportunidades productivas, sino que también generan insatisfacción en los clientes debido a retrasos o interrupciones en la atención.

2.2.2. Importancia

La reducción de tiempos improductivos se convierte en un objetivo estratégico para cualquier organización que busque mejorar su eficiencia operativa. En sectores como el automotriz o el energético, donde el cliente espera ser atendido de forma rápida y efectiva, minimizar estos tiempos es fundamental para lograr una experiencia de servicio satisfactoria. Fitzsimmons y Fitzsimmons (2011) sostienen que los tiempos de espera constituyen uno de los factores que más afectan la percepción de calidad del servicio. Por ello, su análisis y control permiten a la empresa liberar capacidad ociosa, atender una mayor cantidad de clientes y elevar su competitividad sin necesidad de incrementar recursos.

2.2.3. Dimensiones

Dentro de sus principales dimensiones, se identifican los tiempos de espera del cliente, los tiempos muertos del personal, los reprocesos y la descoordinación interna.

Los tiempos de espera del cliente se refieren al lapso que transcurre entre su llegada al establecimiento y el inicio efectivo del servicio. Zeithaml, Bitner y Gremler (2013) consideran que estos tiempos son determinantes en la percepción del usuario, ya que afectan su expectativa de respuesta.

Los tiempos muertos del personal corresponden a periodos en los cuales los trabajadores están presentes, pero sin una actividad definida o asignada. Krajewski y Ritzman (2011) advierten que este fenómeno suele originarse por fallas en la programación del trabajo o la falta de sincronización entre áreas.

Los reprocesos, por otro lado, implican repetir tareas que no fueron correctamente ejecutadas en primera instancia, lo cual no solo incrementa los tiempos operativos, sino que también deteriora la imagen de la empresa. Heizer y Render (2014) explican que estos errores representan un desperdicio doble: de tiempo y de confianza del cliente.

Finalmente, la descoordinación interna comprende retrasos derivados de fallas en la comunicación, ausencia de liderazgo o procesos fragmentados. Chase, Jacobs y Aquilano (2010) subrayan que, en los servicios, la coordinación eficiente es crucial para evitar interrupciones en la cadena de atención.

2.2.4. Teorías relevantes

Entre las teorías más pertinentes se encuentra la Teoría de los Siete Desperdicios de Ohno (1988), que considera los tiempos de espera como uno de los principales enemigos de la productividad. Asimismo, la Teoría de la Gestión del Tiempo de Covey (1989) refuerza la necesidad de eliminar actividades de bajo valor para enfocar los recursos en tareas críticas. Finalmente, el modelo SERVQUAL de Parasuraman et al. (1985) establece que la capacidad de respuesta afectada por los tiempos improductivos es una de las cinco dimensiones clave en la percepción de calidad del servicio.

2.3. Proceso de atención al cliente

2.3.1. Definición

El proceso de atención al cliente abarca todas las acciones, interacciones y recursos involucrados desde el primer contacto del cliente con la empresa hasta la finalización del servicio o la postventa. Kotler y Keller (2016) definen este proceso como un componente estratégico de la gestión empresarial, orientado a satisfacer necesidades y generar valor. Zeithaml, Bitner y Gremler (2013) lo conceptualizan como una secuencia lógica de etapas que deben ser diseñadas y ejecutadas con eficiencia, empatía y coherencia. En la misma línea, Lovelock y Wirtz (2011) argumentan que, en los servicios, donde el producto es intangible, la atención al cliente se convierte en el principal elemento diferenciador.

2.3.2. Importancia

El proceso de atención no solo cumple una función operativa, sino que representa el punto de contacto más importante entre la empresa y sus clientes. Una atención eficaz permite

fidelizar usuarios, resolver reclamos, generar recomendaciones y posicionar positivamente la marca. Berry (1999) sostiene que un servicio memorable es aquel que combina eficiencia con calidez, permitiendo al cliente sentirse valorado. En el caso de Lubridelcor E.I.R.L., mejorar este proceso es crucial para incrementar la frecuencia de retorno de los clientes y maximizar la rentabilidad por cliente atendido.

2.3.3. Dimensiones

Entre sus principales dimensiones se encuentran la rapidez del servicio, la cordialidad del personal, la capacidad de respuesta y el seguimiento post atención.

La rapidez del servicio hace referencia al tiempo que toma la empresa en resolver la necesidad del cliente. Bitner et al. (1990) indican que este factor influye directamente en la satisfacción en contextos de alta rotación, como estaciones de servicio.

La cordialidad y empatía del personal constituyen otra dimensión crítica. Grönroos (2007) destaca que la percepción del cliente no solo depende de la solución recibida, sino también del trato humano durante el proceso. Una actitud respetuosa y empática puede compensar incluso deficiencias operativas menores.

La capacidad de respuesta, entendida como la disposición a resolver problemas de manera efectiva, se vincula con la confianza que el cliente deposita en la empresa. Parasuraman et al. (1985) la reconocen como una de las dimensiones fundamentales de calidad del servicio.

Finalmente, el seguimiento post atención implica asegurar que el cliente quedó satisfecho tras la entrega del servicio. Kotler y Keller (2016) enfatizan que esta etapa permite corregir errores, anticipar reclamos y fortalecer la lealtad del usuario.

2.3.4. Teorías relevantes

Entre las teorías aplicables se encuentra el modelo SERVQUAL, desarrollado por Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985), el cual identifica cinco dimensiones clave de calidad

en la atención: fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y aspectos tangibles. También resulta pertinente la Teoría del Marketing Relacional de Berry (1983), que sostiene que construir relaciones duraderas con los clientes resulta más rentable que la atracción constante de nuevos usuarios. Por último, el modelo Expectativas-Percepciones de Oliver (1980) explica que la satisfacción del cliente es el resultado de la comparación entre lo que esperaba y lo que realmente recibió.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1 Incorporación a la empresa

Mi incorporación a la empresa Lubridelcor E.I.R.L. representó una experiencia valiosa que me permitió aplicar los conocimientos adquiridos durante mi formación profesional, en un entorno empresarial real y desafiante. Desde el primer día, fui integrado a un equipo operativo multifuncional y comprometido, en el cual pude identificar de inmediato las dinámicas del negocio, centradas principalmente en la venta de combustibles y servicios de mantenimiento automotriz.

Durante las primeras semanas, participé en un proceso de inducción informal, a través del cual conocí la historia de la empresa, su estructura organizacional, sus políticas de calidad y su enfoque en brindar un servicio ágil y personalizado al cliente. Este primer acercamiento me permitió comprender la importancia que tiene la eficiencia operativa en un entorno altamente competitivo como el de estaciones de servicio, donde los tiempos de espera, la atención al cliente y la calidad del servicio impactan directamente en la fidelización y rentabilidad del negocio.

Además, comencé a observar los procesos cotidianos de atención al cliente, el despacho de combustible, el flujo de vehículos, la coordinación del personal y la gestión administrativa, lo que me permitió identificar algunas oportunidades de mejora. Esta etapa de incorporación fue clave para sentar las bases del proyecto, ya que a partir de la observación directa y del contacto con el entorno operativo, pude evidenciar la existencia de tiempos improductivos y falta de estandarización, elementos que posteriormente se convirtieron en el eje central de mi propuesta de mejora basada en herramientas Lean Service.

3.2 Personas Involucradas

El desarrollo del proyecto orientado a reducir los tiempos improductivos en el proceso de atención al cliente en Lubridelcor E.I.R.L. contó con la participación de diversos colaboradores de la organización, cuyas funciones y compromiso fueron clave para la ejecución de las actividades propuestas. A continuación, se describen las personas clave involucradas en la implementación del proyecto:

- Gerente General: Supervisó de manera integral el proyecto, aprobando las propuestas de mejora y facilitando los recursos necesarios para su ejecución. Su liderazgo fue determinante para alinear las acciones con los objetivos estratégicos de la empresa.
- Responsable de Atención al Cliente: Estuvo directamente involucrado en el análisis del flujo de atención, brindando información clave sobre los puntos críticos del servicio, tiempos de espera y percepción del cliente.
- Encargado de Servicios Técnicos: Colaboró en la identificación de actividades repetitivas o ineficientes en el área de mantenimiento automotriz, así como en la implementación de mejoras operativas en los servicios complementarios.
- Personal Operativo: Incluye a los trabajadores de despacho y recepción, quienes participaron activamente brindando sugerencias en el marco de la metodología de mejora continua (Kaizen) y adoptando los nuevos procedimientos estandarizados.
- Asistente Administrativo: Apoyó en el registro de tiempos, recolección de datos para el diagnóstico, y monitoreo de indicadores durante las fases de implementación y evaluación del proyecto.

3.3 Desarrollo e implementación de herramientas Lean

3.3.1 Aplicaciones de la metodología 5s

Tabla 2

Aplicación de la Metodología 5s

Fase	Actividad Realizada	Evidencia Fotográfica	Responsable	Fecha
Seiri	Eliminación de elementos innecesarios	Fotografía antes/después del área	Jefe de operación	03/06/2025
Seiton	Orden de herramientas y materiales	Ubicación con etiquetas visibles	Personal de turno	05/06/2025
Seiso	Limpieza profunda de espacios, equipos y mobiliario	Registro visual en tableros	Equipo 5S	07/06/2025
Seiketsu	Estandarización de procedimientos de limpieza y orden	Manual de procedimientos	Ing. De Procesos	10/06/2025
Shitsuke	Auditorías y capacitaciones periódicas	Fotografías de la capacitación	Supervisor Lean	Cada semana

Nota. Elaboración propia.

La tabla muestra la implementación de cada fase de la metodología 5s en la empresa. Se detallan las actividades realizadas, los responsables, las fechas y las evidencias fotográficas que permiten verificar la mejora del orden, limpieza y estandarización del espacio de trabajo.

3.3.2 Estandarización de procesos

Tabla 3

Estandarización de Procesos

Proceso	Formato aplicado	Tiempo estándar (min)	Responsable	Observaciones
Recepción del cliente	Check-list de ingreso	2	Atención Cliente	Mejora en organización
Diagnóstico de requerimientos	Ficha técnica rápida	3	Operador	Reducción de errores
Ejecución del servicio	Procedimiento visible	6	Técnico	Consistencia del proceso
Retroalimentación	Ficha de satisfacción	1	Personal	Incremento de satisfacción

Nota. Elaboración propia.

Los datos evidencian la estructuración y estandarización de los procesos claves de atención al cliente, mostrando el tipo de formato empleado, tiempos estándar y mejoras logradas en cada área. Así se asegura la uniformidad y control del servicio brindado.

3.3.3 Sistema Kaizen

Tabla 4

Acciones de Mejoramiento Kaizen

Fecha	Problema Detectado	Acción Correctiva	Responsable	Resultado esperado
12/06/2025	Demora en facturación	Simplificar registro manual	Encargado de caja	Fluidez en atención
19/06/2025	Falta de limpieza post-servicio	Nueva rutina de cierre	Todos los turnos	Reducción de reclamos por limpieza
26/06/2025	Errores en productos entregados	Etiquetado codificado	Responsable área	Eliminación de confusiones

Nota. Elaboración propia.

La tabla presenta la aplicación continua del ciclo Kaizen, detallando problemas operativos reales, las acciones correctivas implementadas y los responsables. Todo cambio

se orienta a la mejora de procesos y servicios, reforzando la cultura de innovación.

3.3.4 Monitoreo de indicadores clave

Tabla 5

Monitoreo de Indicadores de Desempeño

Indicador	Valor inicial	Valor final	Variación (%)
Tiempo promedio atención	18 min	12 min	-33.3
Tiempos muertos por turno	45 min	20 min	-55.6
Porcentaje de satisfacción	58%	80%	37.9
Participación personal en mejoras	2 ideas/mes	8 ideas/mes	300

Nota. Elaboración propia.

La tabla expone los principales resultados obtenidos tras la implementación de Lean. Se observa una mejora significativa en la eficiencia, satisfacción y participación del personal, reflejando el impacto positivo y la efectividad de las acciones tomadas.

3.4 Descripción de la problemática

En Lubridelcor E.I.R.L. se evidencian tiempos improductivos en el proceso de atención al cliente que deterioran la calidad percibida y la eficiencia operativa. A pesar de contar con un equipo experimentado, se observa descoordinación de tareas y falta de estandarización desde el arribo del cliente hasta el cierre del servicio, generando esperas innecesarias, duplicidad de funciones y retrasos en despacho de combustible o atención mecánica. No existen protocolos formales ni indicadores de desempeño que orienten la autorregulación del personal; además, la capacitación específica en atención eficiente y el uso de herramientas Lean/tecnológicas son escasos. Esta situación se traduce en un proceso desorganizado, con actividades que no agregan valor, afectando la satisfacción, la fidelización y la rotación de clientes.

3.5 Análisis de causa raíz

El análisis de causa raíz con observaciones cronometradas y entrevistas revela factores críticos que explican el desempeño actual: falta de estandarización de etapas y tiempos objetivo, tiempos muertos por distribución inadecuada de cargas, escasa capacitación en atención eficiente y mejora continua, asignación difusa de funciones y ausencia de monitoreo sistemático de tiempos y satisfacción. A partir de estos hallazgos se diseña un paquete de intervención integrado que articula 5S, estandarización de procesos, kaizen y un sistema de indicadores con tableros de seguimiento y metas vinculantes para cada área operativa.

El diseño de 5S define alcance en zona de atención, despacho y soporte, con listas maestras por cada S, responsables por turno, auditorías semanales con escala de cero a cien y metas de avance escalonado. Se contempla cartelería visual, delimitación de áreas, codificación de herramientas y reposición por punto de pedido. Los resultados se controlan con porcentaje de cumplimiento por S, tiempo de búsqueda por tarea crítica, incidentes por desorden y no conformidades detectadas en auditoría. La evidencia de avance se registra en actas de piso y en el tablero de área con foco en sostenimiento continuo.

La estandarización de procesos se implementa mediante hojas de trabajo estándar, fichas de operación con tiempo objetivo por etapa, balance de tareas por puesto y matriz de responsabilidades por actividad. Cada instructivo incluye propósito, insumos, salida esperada, criterios de aceptación y puntos de control con verificación al cierre de cada servicio. El control de cambios se gestiona con versión y fecha de vigencia y toda modificación requiere validación del responsable del proceso y capacitación breve antes de su adopción.

El sistema kaizen establece una rutina diaria breve al inicio del turno para revisar problemas del día anterior y compromisos de acción, un tablero kaizen con registro de

oportunidades, causas inmediatas y contramedidas, cierres semanales con verificación de efecto y una reunión mensual para consolidar aprendizajes y estandarizarlos. Se asigna un facilitador por semana y se mide la participación del equipo, el número de ideas implementadas, el tiempo ahorrado y la reducción de tiempos muertos, priorizando cambios de bajo costo y rápida ejecución que queden incorporados al estándar.

El monitoreo de indicadores clave integra un tablero operativo y otro táctico. A nivel operativo se siguen tiempo de espera promedio en minutos, tiempo total de servicio, atención a la primera como atenciones sin retrabajo dividido entre atenciones totales por cien, productividad por hora hombre como servicios completados dividido entre horas hombre, y cumplimiento de tiempos objetivo como servicios dentro del estándar dividido entre servicios totales por cien. A nivel táctico se reportan satisfacción del cliente, reclamaciones resueltas dentro del plazo y horas de capacitación ejecutadas versus plan. Cada indicador tiene meta trimestral, frecuencia de medición, fuente de datos, responsable y plan de reacción cuando el resultado queda por debajo del umbral definido.

3.5 Funciones desempeñadas

Durante mi experiencia profesional en Lubridelcor E.I.R.L., asumí una serie de funciones clave orientadas al análisis, diseño e implementación de mejoras en el proceso de atención al cliente. Estas funciones me permitieron aplicar competencias relacionadas con la gestión operativa, mejora continua y enfoque Lean Service. A continuación, se detallan las principales responsabilidades que desempeñé:

- Diagnóstico del proceso actual de atención al cliente: Realicé un análisis exhaustivo del flujo de atención, identificando los puntos críticos donde se generaban tiempos improductivos. Para ello, utilicé herramientas como hojas de verificación, cronometraje directo y entrevistas al personal involucrado.

- Identificación de desperdicios operativos: Clasifiqué las actividades del proceso según su valor agregado, identificando tiempos de espera, movimientos innecesarios, duplicidad de funciones y reprocesos que afectaban la eficiencia y satisfacción del cliente.
- Diseño de propuestas de mejora con enfoque Lean: Elaboré soluciones orientadas a estandarizar tareas, reducir tiempos muertos y mejorar la coordinación operativa. Estas propuestas incluyeron la implementación de la metodología 5S, el uso de formatos estandarizados y la aplicación del ciclo PDCA.
- Capacitación y sensibilización al personal: Organicé sesiones de entrenamiento práctico para que los colaboradores comprendieran los principios del Lean Service y adoptaran las mejoras planteadas. Se fomentó la participación activa mediante dinámicas tipo Kaizen, promoviendo el involucramiento de todos en la mejora continua.
- Monitoreo de indicadores clave de desempeño (KPI): Establecí y controlé métricas como tiempo promedio de atención, tiempos muertos operativos y nivel de satisfacción del cliente, lo cual permitió realizar ajustes oportunos y medir el impacto real del proyecto.
- Coordinación con las distintas áreas: Actué como enlace entre los responsables del área operativa, administrativa y de atención al cliente, asegurando una comunicación fluida que facilitara la ejecución de las acciones y la alineación con los objetivos generales.

3.6 Desarrollo de la Experiencia Laboral

3.6.1. Fase Inicial: Diagnóstico y Planificación

La primera etapa del proyecto consistió en realizar un diagnóstico situacional del proceso de atención al cliente. A través de observación directa, entrevistas al personal y cronometraje de actividades, se identificaron los principales cuellos de botella, tiempos improductivos y deficiencias en la coordinación de tareas. Este análisis evidenció la falta de protocolos estandarizados, la ausencia de indicadores de desempeño y la inexistencia de herramientas de gestión que permitan controlar el flujo del servicio de forma eficiente.

Con base en este diagnóstico, se diseñó un plan de acción centrado en la implementación de herramientas Lean Service. La planificación consideró objetivos específicos, cronograma de actividades, responsables, recursos necesarios e indicadores de evaluación. Esta etapa fue clave para establecer un enfoque estructurado de mejora, alineado con los principios de eficiencia, valor al cliente y mejora continua.

3.6.2. Diseño de Estrategias de Mejora

Una vez concluido el diagnóstico, se procedió al diseño de estrategias orientadas a reducir los tiempos improductivos detectados. Se priorizaron herramientas como las 5S, para mejorar el orden y limpieza en las áreas operativas; la estandarización de procesos, para unificar criterios de atención al cliente; y la eliminación de desperdicios operativos mediante la identificación de actividades que no aportaban valor.

También se propuso la aplicación de Kaizen diario, mediante la creación de un espacio de retroalimentación donde los trabajadores pudieran sugerir mejoras desde su experiencia directa. Estas estrategias fueron diseñadas para ser sencillas, replicables y sostenibles en el tiempo, con un fuerte componente de participación del personal.

3.6.3. Implementación de Nuevas Herramientas y Metodologías

Durante la fase de implementación, se puso en marcha el plan diseñado, iniciando con actividades de sensibilización al personal sobre la filosofía Lean y la importancia de su participación. Se aplicaron las 5S en las áreas de atención y servicio técnico, lo que permitió optimizar los espacios de trabajo y reducir tiempos de búsqueda o traslado de materiales.

Asimismo, se diseñaron formatos estandarizados para la atención al cliente, se reorganizó el flujo de servicio y se introdujeron mecanismos básicos de control visual, como cronogramas de turnos y etiquetas de identificación de tareas. Aunque inicialmente hubo cierta resistencia al cambio, el acompañamiento constante y la capacitación ayudaron a una adaptación progresiva por parte del equipo.

3.6.4. Evaluación y Ajustes Continuos

Como parte esencial del enfoque Lean Service, se implementó un sistema de evaluación continua que permitió monitorear los avances del proyecto y realizar los ajustes necesarios para asegurar su efectividad. Esta fase se enfocó en medir el impacto real de las estrategias aplicadas mediante indicadores clave de desempeño (KPI), identificando oportunidades de mejora y reforzando acciones exitosas.

El seguimiento se realizó de forma periódica a través de reuniones con el equipo de trabajo, donde se analizaban los resultados obtenidos y se recogían nuevas sugerencias. Esta dinámica fomentó una cultura de mejora continua, fortaleciendo la participación del personal y el compromiso con los objetivos del proyecto.

Tabla 6

Indicadores de evaluación y ajustes continuos

Indicador	Descripción	Frecuencia	Resultado Esperado
Tiempo promedio de atención al cliente	Medición del tiempo desde el ingreso hasta la finalización del servicio	Mensual	Reducción sostenida de los tiempos de atención
Tiempos muertos operativos	Identificación de periodos sin actividad productiva del personal	Mensual	Disminución de tiempos improductivos mediante mejor distribución de tareas
Participación en propuestas de mejora (Kaizen)	Porcentaje de trabajadores que presentan sugerencias de mejora	Mensual	Incremento en la participación activa del personal en la mejora continua
Nivel de satisfacción del cliente	Evaluación del servicio recibido mediante encuestas breves	Trimestral	Mejora en la percepción del servicio por parte del cliente
Nivel de adopción de procesos estandarizados	Medición del grado de cumplimiento con los nuevos protocolos de atención	Bimestral	Homogeneización de los procesos y mayor fluidez operativa

Nota. Elaboración propia. La tabla resume los indicadores clave utilizados para evaluar la eficacia del proyecto, facilitando la toma de decisiones basadas en datos y la aplicación oportuna de ajustes correctivos.

3.7. Consideraciones Éticas en el Desempeño Profesional

Durante la ejecución del proyecto en Lubridelcor E.I.R.L., el respeto por los principios éticos fue un componente esencial en cada fase del trabajo. Dado que el proyecto implicaba la interacción directa con el equipo de trabajo, la modificación de prácticas operativas y la introducción de nuevas metodologías, fue indispensable actuar con responsabilidad, equidad y compromiso.

Las siguientes consideraciones éticas guiaron el desempeño profesional durante toda la experiencia:

- **Transparencia:** Desde el inicio se comunicaron de manera clara los objetivos del proyecto, las etapas de intervención y los beneficios esperados. Esta claridad permitió generar confianza y reducir la resistencia al cambio por parte del personal.
- **Participación inclusiva:** Se fomentó un entorno donde todos los colaboradores sin distinción de cargo pudieron expresar sus opiniones, sugerencias y experiencias. Este enfoque fue fundamental para aplicar el principio Kaizen, el cual promueve la mejora continua desde la participación de todo el equipo.
- **Respeto y trato digno:** En todo momento se mantuvo una actitud profesional y empática hacia cada miembro del equipo. Las observaciones y sugerencias de mejora fueron comunicadas de manera constructiva, evitando cualquier tipo de descalificación o exposición innecesaria.
- **Confidencialidad:** La información obtenida durante el diagnóstico y evaluación del personal fue tratada con absoluta reserva, respetando la privacidad de los colaboradores y utilizando los datos exclusivamente con fines de mejora.
- **Equidad en las oportunidades:** Todos los trabajadores tuvieron acceso a los espacios de capacitación y participación, promoviendo un trato justo que reconocía el valor de cada uno dentro del proceso de cambio.
- **Responsabilidad social:** Las acciones emprendidas no solo buscaron la eficiencia interna, sino también mejorar la calidad del servicio al cliente, fortaleciendo así el compromiso de la empresa con la comunidad y su entorno social.

3.8. Implementación de Estrategias

3.8.1. Planificación y Preparación Inicial

La fase de planificación fue determinante para asegurar una implementación ordenada y efectiva de las estrategias Lean Service. En esta etapa se identificaron las actividades prioritarias, los recursos necesarios y los responsables de cada acción. Asimismo, se definió un cronograma de trabajo y se establecieron los indicadores que permitirían monitorear el avance del proyecto.

Se realizó una evaluación de las capacidades del personal para determinar el nivel de adaptación esperado frente a los cambios, y se promovió la participación desde el inicio, generando compromiso con los objetivos trazados.

3.8.2. Ejecución de Estrategias

Durante la ejecución, se aplicaron las herramientas y metodologías definidas en la etapa de diseño, como la estandarización de procesos, la metodología 5S y el enfoque Kaizen. Además, se capacitó al personal en el uso de formatos visuales, cronogramas de atención y protocolos de servicio, con el fin de facilitar la implementación.

A continuación, se presentan las actividades clave realizadas en esta fase:

Tabla 7

Actividades ejecutadas durante la implementación

Actividad	Responsable	Frecuencia	Resultado Esperado
Implementación de herramientas de estandarización de atención	Coordinador de Atención	Inicial + ajustes	Mejora en la uniformidad y fluidez del servicio al cliente
Aplicación de 5S en zonas operativas	Encargado de Servicios Técnicos	Semanal	Organización y limpieza de espacios para reducir tiempos de búsqueda y desplazamiento
Capacitación sobre herramientas Lean al personal operativo	Responsable de Capacitación	Mensual	Alineación del personal con las nuevas prácticas y metodologías de trabajo
Implementación del sistema de sugerencias Kaizen	Gerente General	Diario	Recolección de propuestas de mejora directamente del personal
Revisión de cronogramas y flujo de atención	Asistente Administrativo	Quincenal	Optimización del uso del tiempo en las horas de mayor demanda

Nota. Elaboración propia. La tabla resume las acciones centrales implementadas para mejorar el proceso de atención y reducir los tiempos improductivos.

3.8.3. Monitoreo y Seguimiento de Resultados

El monitoreo fue una fase clave para verificar si las estrategias aplicadas estaban generando los efectos esperados. Para ello, se establecieron indicadores específicos que permitieron evaluar los avances, identificar problemas y realizar ajustes oportunos.

Tabla 8

Indicadores de seguimiento y resultados esperados

Indicador	Descripción	Frecuencia	Resultado Esperado
Reducción de tiempo promedio de atención	Tiempo desde que el cliente llega hasta que concluye su servicio	Mensual	Disminución del tiempo total de atención en al menos 20 %
Participación en el sistema Kaizen	Número de sugerencias registradas por los colaboradores	Mensual	Participación de al menos el 60 % del personal
Nivel de cumplimiento de estándares operativos	Verificación de aplicación de protocolos estandarizados	Bimestral	Aumento progresivo del cumplimiento hasta llegar al 90 %
Satisfacción del cliente	Evaluación a través de encuestas de percepción de servicio recibido	Trimestral	Mejora en la percepción de rapidez y calidad en la atención
Tiempo de inactividad operativa	Registro de minutos sin actividad productiva por turno	Mensual	Reducción progresiva de tiempos muertos hasta niveles mínimos operativos

Nota. Elaboración propia. Estos indicadores permitieron verificar la efectividad de las estrategias y aplicar mejoras en función de los resultados obtenidos.

3.8.4. Ajustes y Mejoras Continuas

Con base en los datos recopilados, se realizaron ajustes en las estrategias aplicadas. Estos ajustes respondieron tanto a observaciones internas como a sugerencias del personal. La mejora continua se mantuvo como un principio rector del proyecto.

Tabla 9

Principales ajustes implementados

Modificación Realizada	Detalle	Área Responsable	Frecuencia	Objetivo
Rediseño de formatos de atención	Simplificación de los formatos utilizados para agilizar la atención	Administración	Mensual	Reducir el tiempo de registro manual e incrementar la fluidez del proceso
Reorganización de turnos de atención	Reasignación de tareas según horas pico	Coordinación Operativa	Trimestral	Optimizar el uso del personal en momentos de mayor afluencia
Mejora del sistema de sugerencias Kaizen	Incorporación de buzones físicos y virtuales	Encargado de Mejora Continua	Mensual	Incrementar el número y calidad de sugerencias recogidas
Reforzamiento en capacitación	Talleres adicionales sobre resolución de conflictos y atención al cliente	Recursos Humanos	Bimestral	Mejorar la interacción con el cliente y la calidad del servicio

Nota. Elaboración propia. La tabla detalla los principales ajustes realizados como parte del proceso de mejora continua.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Diagnóstico Inicial del Proceso de Atención al Cliente

Previo a la implementación de herramientas Lean Service en Lubridelor E.I.R.L., se llevó a cabo un diagnóstico exhaustivo del proceso de atención al cliente, con el objetivo de identificar los puntos críticos que generaban tiempos improductivos y afectaban la eficiencia operativa.

El análisis evidenció que el proceso no contaba con procedimientos estandarizados ni mecanismos de control sobre los tiempos de atención, lo cual generaba retrasos frecuentes, duplicidad de funciones y una experiencia de servicio inconsistente. Las observaciones directas, entrevistas al personal y hojas de verificación permitieron identificar las siguientes situaciones problemáticas:

- Tiempos de espera excesivos: Los clientes experimentaban demoras desde su llegada hasta la atención efectiva, debido a la falta de un orden definido y asignación clara de responsabilidades.
- Tiempos muertos del personal: Se detectaron momentos del día en los que los trabajadores permanecían inactivos o realizaban tareas improductivas, por una deficiente distribución de funciones.
- Desorganización operativa: No existían cronogramas ni rutinas establecidas, lo que generaba variabilidad en la atención y en la calidad del servicio ofrecido.
- Ausencia de retroalimentación y mejora continua: El personal no contaba con espacios formales para sugerir mejoras ni existían indicadores que permitieran evaluar su desempeño.

Estas condiciones iniciales se agrupan en el siguiente resumen:

Tabla 10

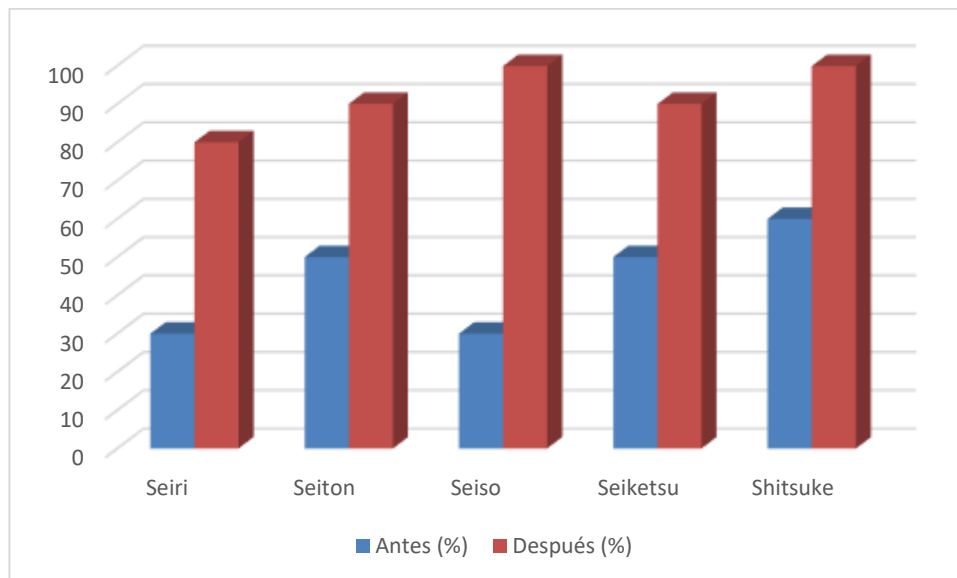
Principales hallazgos del diagnóstico inicial

Aspecto Evaluado	Situación Identificada
Estándares de atención	Inexistentes, cada trabajador aplicaba su propio criterio
Asignación de funciones	Ambigua, con frecuentes duplicidades o zonas grises de responsabilidad
Flujo del cliente	Desorganizado, sin pasos definidos ni tiempos estimados
Participación del personal	Pasiva, sin mecanismos para canalizar sugerencias ni promover la mejora continua
Tiempo de atención al cliente	Elevado, con un promedio superior al estándar del sector
Uso de herramientas de gestión	Nulo, sin formatos, tableros visuales ni control de procesos

Nota. Elaboración propia en base al diagnóstico realizado en campo.

Figura 3

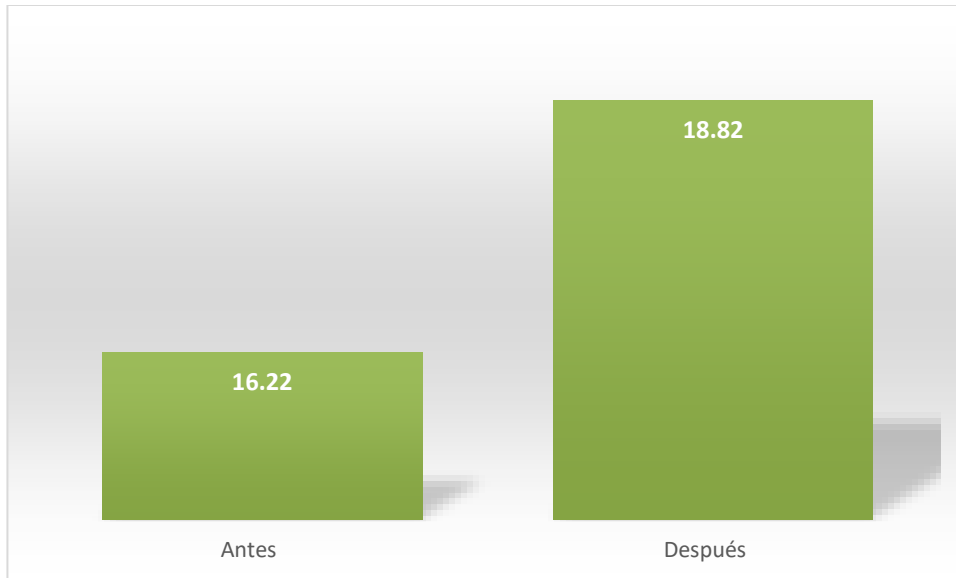
Cumplimiento 5S antes y después.



Nota. Elaboración propia con datos de auditorías internas.

Figura 4

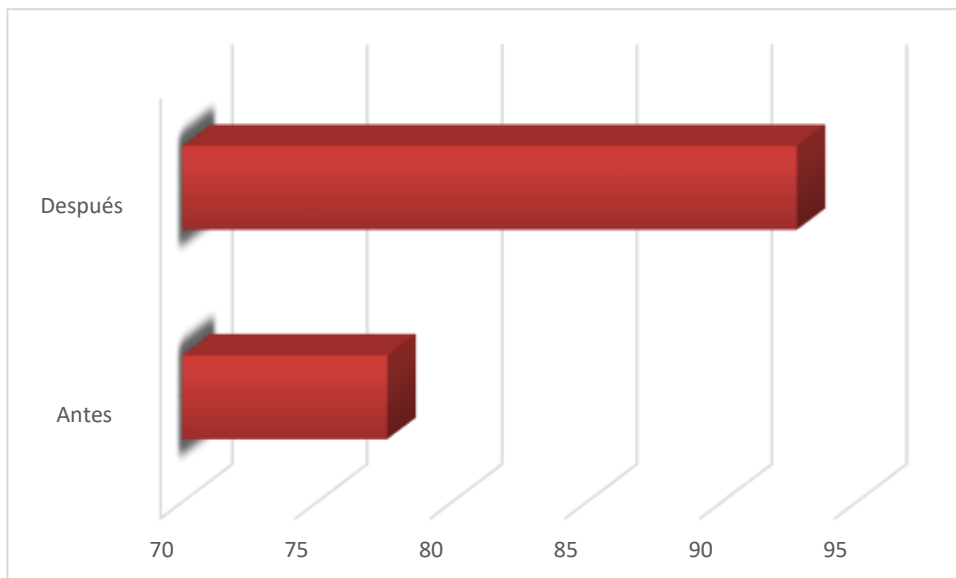
Rotación de inventario antes y después



Nota. Elaboración propia

Figura 5

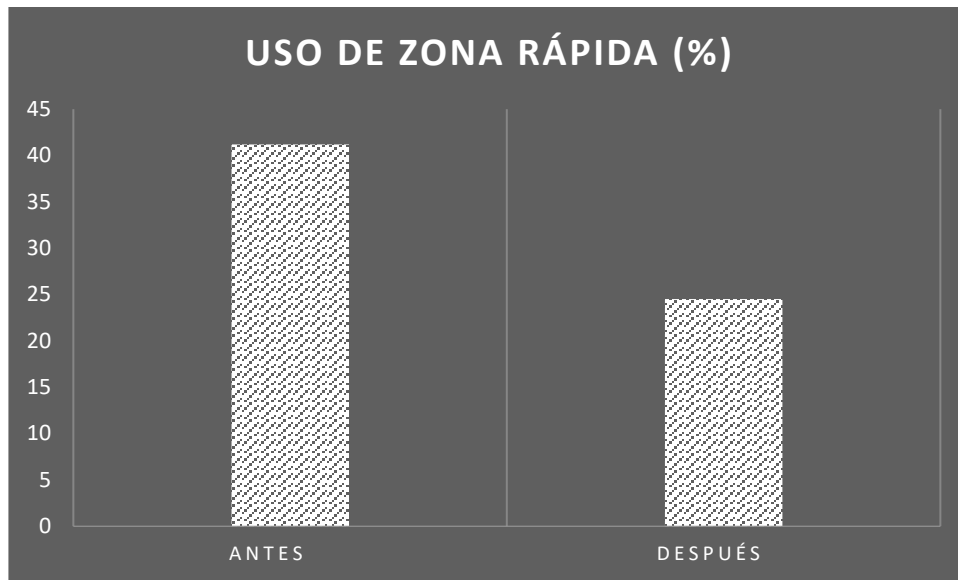
Nomenclatura estandarizada



Nota. Elaboración propia

Figura 6

Zona rápida de acceso



Nota. Elaboración propia

4.2. Indicadores de Línea Base

Con el propósito de establecer una comparación objetiva entre el estado inicial y los resultados posteriores a la intervención, se definieron indicadores clave que permitieran medir los principales problemas detectados en el proceso de atención al cliente en Lubridelcor E.I.R.L.

Estos indicadores fueron seleccionados con base en los objetivos del proyecto y la filosofía Lean Service, enfocándose en los aspectos críticos como la duración del servicio, la participación del personal, la satisfacción del cliente y los tiempos improductivos.

A continuación, se presenta la línea base registrada antes de la implementación de las estrategias:

Tabla 11

Indicadores de línea base antes de la intervención

Indicador	Unidad de Medida	Resultado Inicial	Fuente de Datos
Tiempo promedio de atención al cliente	Minutos	18 minutos	Cronometraje directo
Tiempos muertos operativos del personal	Minutos por turno	45 minutos	Observación de campo
Participación del personal en mejoras	% de trabajadores activos	0.2	Registro interno de sugerencias
Nivel de satisfacción del cliente	Escala 1 a 5	3.2	Encuesta aplicada a clientes
Reprocesos en la atención	Nº de casos por semana	7	Registro de reclamos y atención repetida

Nota. Elaboración propia en base a datos recolectados durante la etapa de diagnóstico.

4.3. Resultados Posteriores a la Implementación

Luego de aplicar las estrategias basadas en Lean Service en Lubridelcor E.I.R.L., se observaron mejoras significativas en distintos aspectos del proceso de atención al cliente. La implementación de herramientas como las 5S, la estandarización de procedimientos, el sistema de sugerencias Kaizen y la reorganización de tareas permitió optimizar el flujo de trabajo, reducir tiempos improductivos y elevar la percepción del cliente sobre el servicio recibido.

Las mejoras no solo fueron visibles en los tiempos de atención, sino también en el nivel de compromiso del personal y en la calidad de la atención brindada. A continuación, se presenta una comparación entre los valores iniciales y los resultados obtenidos tras la intervención:

Tabla 12

Comparación de indicadores antes y después de la implementación

Indicador	Resultado Inicial	Resultado Final	Variación (%) / Mejora
Tiempo promedio de atención al cliente	18 minutos	12 minutos	↓ 33.3 %
Tiempos muertos operativos del personal	45 minutos	20 minutos	↓ 55.5 %
Participación del personal en mejoras	0.2	0.75	↑ 275 %
Nivel de satisfacción del cliente	3.2 / 5	4.4 / 5	↑ 37.5 % en percepción positiva
Reprocesos en la atención	7 casos/semana	2 casos/semana	↓ 71.4 %

Nota. Elaboración propia. Datos comparativos extraídos del monitoreo antes y después del proyecto.

4.4. Análisis Comparativo

El análisis comparativo entre los resultados obtenidos antes y después de la intervención permite evidenciar de manera cuantitativa y cualitativa el impacto de la aplicación de herramientas Lean Service en el proceso de atención al cliente de Lubridelcor E.I.R.L. La comparación de indicadores clave demuestra mejoras significativas en eficiencia operativa, calidad del servicio, y cultura organizacional.

La siguiente tabla presenta los resultados numéricos obtenidos en los principales indicadores evaluados:

Tabla 13

Comparación de indicadores clave antes y después de la implementación

Indicador	Antes de la intervención	Después de la intervención	Mejora Absoluta	Mejora Relativa (%)
Tiempo promedio de atención al cliente	18 minutos	12 minutos	-6 minutos	↓ 33.3 %
Tiempos muertos operativos del personal	45 minutos por turno	20 minutos por turno	-25 minutos	↓ 55.5 %
Participación del personal en mejoras	20%	75%	+55 puntos porcentuales	↑ 275 %
Nivel de satisfacción del cliente	3.2 / 5	4.4 / 5	+1.2 puntos	↑ 37.5 %
Reprocesos en la atención	7 casos por semana	2 casos por semana	-5 casos	↓ 71.4 %

Nota. Elaboración propia. La tabla muestra la evolución de los indicadores tras la aplicación de herramientas Lean Service.

Estos resultados reflejan mejoras sustanciales:

- La reducción del tiempo promedio de atención al cliente en 6 minutos representa un avance del 33.3 %, que impacta directamente en la experiencia del usuario y la capacidad operativa del negocio.
- Los tiempos muertos del personal se redujeron en más de la mitad, gracias a la implementación de rutinas organizadas y una mejor distribución de funciones.
- La participación del personal aumentó de forma notable mediante el uso del sistema Kaizen, lo que permitió fortalecer una cultura de mejora continua.

- La satisfacción del cliente mejoró considerablemente, pasando de una calificación regular a una cercana al nivel óptimo.
- Los reprocesos disminuyeron, lo cual evidencia una mejora en la calidad y consistencia del servicio prestado.

Adicionalmente, se sistematizaron los beneficios logrados en distintas categorías, como se muestra a continuación:

Tabla 14

Resumen de beneficios alcanzados tras la intervención

Categoría de mejora	Resultado observado	Impacto en la empresa
Eficiencia operativa	Reducción del tiempo de atención y del tiempo improductivo	Mayor productividad y capacidad de atención
Calidad del servicio	Incremento en la satisfacción del cliente	Fidelización de clientes y mejora de imagen
Cultura organizacional	Aumento en la participación del personal en propuestas de mejora	Fortalecimiento del trabajo en equipo y sentido de pertenencia
Reducción de errores y reprocesos	Disminución significativa de atenciones repetidas o fallidas	Optimización del tiempo y menores reclamos

Nota. Elaboración propia. Esta tabla resume los beneficios tangibles e intangibles logrados gracias a la implementación de Lean Service.

4.5. Impacto de la Mejora en la Empresa

La aplicación de herramientas Lean Service en Lubridelcor E.I.R.L. generó impactos positivos en diferentes niveles de la organización. El proyecto no solo logró cumplir con los objetivos operativos de reducir tiempos improductivos y mejorar la atención al cliente, sino que también impulsó cambios estratégicos que fortalecen la cultura de mejora continua, el compromiso del personal y la competitividad de la empresa.

Los impactos más relevantes pueden analizarse en dos dimensiones: operativa y estratégica.

4.5.1. Impacto Operativo y Organizacional

Se observaron mejoras significativas en la eficiencia de los procesos, la productividad del equipo y la calidad del servicio, tal como se resume en la siguiente tabla:

Tabla 15

Impactos operativos y organizacionales tras la implementación del proyecto

Área Impactada	Indicador o Cambio Observado	Impacto Directo en la Empresa
Eficiencia operativa	Reducción del tiempo promedio de atención de 18 a 12 minutos	Mayor capacidad de atención diaria sin incremento de recursos
Productividad del personal	Disminución de tiempos muertos de 45 a 20 minutos por turno	Mejor aprovechamiento del tiempo y reducción de inactividad operativa
Cultura organizacional	Participación del personal aumentó del 20 % al 75 %	Mayor compromiso, colaboración y clima organizacional proactivo
Calidad del servicio	Disminución de reprocesos de 7 a 2 casos por semana	Atención más precisa, reducción de errores y mayor satisfacción del cliente
Satisfacción del cliente	Incremento de calificación promedio de 3.2 a 4.4 (escala de 1 a 5)	Fidelización del cliente y mejora de la imagen empresarial

Nota. Elaboración propia. La tabla resume el impacto medido en los indicadores clave tras la aplicación de Lean Service.

4.5.2. Impacto Estratégico

El proyecto también generó aprendizajes estratégicos que posicionan a la empresa con mayor capacidad para enfrentar retos futuros, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 16

Impactos estratégicos alcanzados

Dimensión Estratégica	Descripción del Impacto	Beneficio Esperado
Innovación en microempresa	Aplicación efectiva de herramientas Lean en una empresa con estructura reducida	Demostración de viabilidad de mejoras en negocios de bajo presupuesto
Sostenibilidad de procesos	Creación de rutinas estandarizadas y cultura de mejora continua	Mayor estabilidad operativa a largo plazo
Capacidad de replicabilidad	Estrategias documentadas y fáciles de adaptar a otras áreas de la empresa	Posibilidad de escalar el modelo de mejora en el futuro
Revalorización del capital humano	Participación activa del personal y formación continua	Desarrollo del talento interno y retención del personal comprometido
Posicionamiento competitivo	Mejora en tiempos, calidad del servicio y percepción del cliente	Ventaja frente a otras estaciones de servicio en el mercado local

Nota. Elaboración propia. La tabla presenta los impactos a nivel estratégico derivados del proyecto de intervención.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Como resultado de la experiencia profesional desarrollada en la empresa Lubridelcor E.I.R.L., se concluye que la aplicación de herramientas Lean Service permitió generar mejoras sustanciales en el proceso de atención al cliente, evidenciándose una reducción significativa en los tiempos improductivos y un incremento en la eficiencia operativa. A lo largo del proyecto, se hizo uso de competencias profesionales clave como el diagnóstico de procesos, el diseño de estrategias de mejora, la gestión de equipos de trabajo y el análisis de indicadores de desempeño, las cuales fueron fundamentales para identificar problemas críticos y plantear soluciones viables y sostenibles.

Asimismo, la implementación de metodologías como las 5S, la estandarización de tareas y el enfoque Kaizen, facilitó la reorganización del flujo de atención al cliente, permitiendo disminuir el tiempo promedio de atención de 18 a 12 minutos, lo que representa una mejora del 33.3 %. Esta reducción, además de optimizar la productividad del equipo, contribuyó a elevar la percepción del servicio por parte de los usuarios, quienes valoraron de forma positiva la rapidez y organización en la atención. Paralelamente, los tiempos muertos del personal se redujeron en más de un 50 %, demostrando que una adecuada asignación de funciones y el uso de rutinas definidas impactan directamente en el aprovechamiento del recurso humano.

Una de las lecciones más relevantes aprendidas durante la intervención fue el valor del trabajo colaborativo y la participación del personal en la mejora continua. Gracias a la implementación del sistema Kaizen, se logró incrementar en más del 250 % la participación del equipo en la generación de propuestas de mejora, lo que fortaleció la cultura organizacional, promovió un clima de compromiso y reforzó el sentido de pertenencia en los

colaboradores. Esta experiencia demostró que la mejora de procesos no solo requiere herramientas técnicas, sino también un enfoque humano y participativo.

También se evidenció que incluso en una microempresa, con recursos limitados, es posible aplicar de manera efectiva metodologías de gestión modernas, siempre que exista liderazgo, planificación y una visión clara de los objetivos. La experiencia adquirida permitió confirmar que la intervención basada en datos, el seguimiento constante y la retroalimentación oportuna son pilares fundamentales para asegurar el éxito y sostenibilidad de los cambios implementados.

Finalmente, el proyecto no solo tuvo un impacto operativo, sino también estratégico, al posicionar a Lubridelcor E.I.R.L. como una empresa con capacidad de mejora, innovación y atención eficiente, lo que representa una ventaja competitiva en el mercado local y sienta las bases para futuras intervenciones en otras áreas del negocio.

Recomendaciones

A partir de las lecciones aprendidas durante la experiencia profesional, se recomienda a la empresa formalizar los procesos y mejoras implementadas a través de la elaboración de un manual operativo que contenga los protocolos estandarizados, formatos de atención, rutinas de trabajo y responsabilidades asignadas. Esto permitirá mantener la uniformidad en la atención, facilitar la capacitación de nuevo personal y asegurar la continuidad de las buenas prácticas.

De igual forma, es necesario mantener un sistema de evaluación continua mediante el uso de indicadores clave como el tiempo promedio de atención, la satisfacción del cliente y la participación del personal en mejoras. El monitoreo constante de estos datos permitirá identificar rápidamente desviaciones, tomar decisiones informadas y mantener el enfoque de mejora continua en todas las áreas operativas.

Se sugiere también extender la aplicación de herramientas Lean Service a otras áreas del negocio, como el mantenimiento automotriz y la gestión administrativa. Estas áreas, al igual que la atención al cliente, presentan oportunidades de mejora que pueden ser abordadas mediante estrategias similares, generando un impacto integral en la eficiencia de la empresa. Asimismo, se recomienda reforzar los programas de capacitación interna, orientados a fortalecer las competencias del personal en temas como atención al cliente, resolución de conflictos, trabajo en equipo y uso de herramientas de gestión. Esto contribuirá al desarrollo del talento humano, mejorando su desempeño y su compromiso con los objetivos organizacionales.

Finalmente, se sugiere explorar la incorporación gradual de herramientas tecnológicas simples que permitan digitalizar ciertos procesos operativos, como la asignación de turnos, el registro de atención o la medición de indicadores. Aunque la intervención fue exitosa sin necesidad de grandes inversiones tecnológicas, el uso de soluciones digitales podría potenciar aún más la eficiencia y facilitar el control de los procesos a futuro.

REFERENCIAS

- Berry, L. L. (1983). Relationship marketing. In L. L. Berry, G. L. Shostack & G. Upah (Eds.), *Emerging perspectives on services marketing* (pp. 25–28). American Marketing Association.
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1168288>
- Berry, L. L. (1999). *Discovering the soul of service: The nine drivers of sustainable business success*. Free Press. <https://www.amazon.com/-/es/Discovering-Soul-Service-Sustainable-Business/dp/0684845113>
- Bitner, M. J., Booms, B. H., & Tetreault, M. S. (1990). The service encounter: Diagnosing favorable and unfavorable incidents. *Journal of Marketing*, 54(1), 71–84.
<https://doi.org/10.1177/002224299005400105>
- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2010). *Operations management for competitive advantage* (11th ed.). McGraw-Hill Education.
<https://eddymercado.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/10/libro-administracion-de-operaciones-produccion-y-cadena-de-suministro-chase-aquilano.pdf>
- Covey, S. R. (1989). *The 7 habits of highly effective people*. Free Press.
https://ati.dae.gov.in/ati12052021_1.pdf
- Dennis, P. (2002). *Lean production simplified: A plain-language guide to the world's most powerful production system*. Productivity Press.
<https://books.google.com.pe/books?id=K9aYpFdFONUC>
- Fitzsimmons, J. A., & Fitzsimmons, M. J. (2011). *Service management: Operations, strategy, information technology* (7th ed.). McGraw-Hill.
<https://industri.fatek.unpatti.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/272-Service->

Management-Operations-Strategy-Information-Technology-James-A.-

Fitzsimmons-Mona-J.-Fitzsimmons-Edisi-7-2010.pdf

George, M. L. (2003). Lean Six Sigma for service: How to use Lean Speed and Six Sigma quality to improve services and transactions. McGraw-Hill.
<https://industri.fatek.unpatti.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/279-Lean-Six-Sigma-for-Service-How-to-Use-Lean-Speed-and-Six-Sigma-Quality-to-Improve-Services-and-Transactions-Michael-L.-George-Edisi-1-2003.pdf>

Grönroos, C. (2007). Service management and marketing: Customer management in service competition (3rd ed.). Wiley. <https://tashfeen.pbworks.com/f/Book%20%20-%20Service%20Management%20and%20Marketing.pdf>

Hammer, M., & Champy, J. (1993). Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution. Harper Business.
https://books.google.com.pe/books/about/Reengineering_the_Corporation.html?hl=es&id=DXNzGHOCgWIC&redir_esc=y

Heizer, J., & Render, B. (2014). Principles of operations management (10th ed.). Pearson.
<https://books.google.com.mx/books?id=jVIwSsVHUfAC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Hirano, H. (1990). JIT implementation manual: The complete guide to just-in-time manufacturing. Productivity Press.
<https://books.google.com.pe/books?id=zKTKo0w9mdgC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Imai, M. (1986). Kaizen: The key to Japan's competitive success. McGraw-Hill.
https://books.google.com.pe/books/about/Kaizen_The_Key_To_Japan_s_Competitive_Su.html?hl=es&id=q0rCTQlvNMoc&redir_esc=y

- Krajewski, L. J., & Ritzman, L. P. (2011). Operations management: Processes and supply chains (9th ed.). Pearson Education.
https://students.aiu.edu/submissions/profiles/resources/onlineBook/T8x2q2_Operations%20Management%20Processes%20and%20Supply%20Chains.pdf
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing management (15th ed.). Pearson Education.
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3155681>
- Liker, J. K. (2004). The Toyota Way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer. McGraw-Hill. <https://vietnamwcm.wordpress.com/wp-content/uploads/2008/07/mcgraw-hill-thetoyotaway-14managementprinciples.pdf>
- Lovelock, C., & Wirtz, J. (2011). Services marketing: People, technology, strategy (7th ed.). Pearson Education.
https://www.researchgate.net/publication/263523474_Services_Marketing_People_Technology_Strategy_7th_edition
- Ohno, T. (1988). Toyota production system: Beyond large-scale production. Productivity Press. https://books.google.es/books?id=7_-67SshOy8C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false
- Oliver, R (1980) Un modelo cognitivo de los antecedentes y consecuencias de las decisiones de satisfacción. Revista de Investigación de Mercados, 17, 460-469.
<https://scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1866905>
- Osada, T. (1991). The 5S's: Five keys to a total quality environment. Asian Productivity Organization. https://books.google.com.pe/books/about/The_5S_s.html?id=nz-9QgAACAAJ&redir_esc=y
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. Journal of Marketing, 49(4), 41–50.
<https://www.jstor.org/stable/1251430>

- Piercy, N., & Rich, N. (2009). Lean transformation in the pure service environment: The case of the call service centre. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(1), 54–76.
https://www.researchgate.net/publication/228667439_Lean_transformation_in_the_pure_service_environment_The_case_of_the_call_service_centre
- Radnor, Z., & Osborne, S. P. (2013). Lean: A failed theory for public services? *Public Management Review*, 15(2), 265–287.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14719037.2012.748820>
- Rother, M., & Shook, J. (1999). *Learning to see: Value stream mapping to add value and eliminate muda*. Lean Enterprise Institute.
https://books.google.com.pe/books/about/Learning_to_See.html?id=mrNIH6Oo87wC&redir_esc=y
- Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2013). *Operations management (7th ed.)*. Pearson Education.
<https://researchportal.bath.ac.uk/en/publications/operations-management-7th-edition>
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation (2nd ed.)*. Free Press.
https://books.google.com.pe/books/about/Lean_Thinking.html?id=2eWHaAyiNrgC&redir_esc=y
- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2013). *Services marketing: Integrating customer focus across the firm (6th ed.)*. McGraw-Hill.
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2050900>

ANEXOS

ANEXO 1: Evidencias Fotográficas



