



Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

**Mejora de la calidad de servicio mediante la aplicación del Lean Service
para minimizar la deserción de clientes en un gimnasio de Arequipa, 2025**

Tesis presentada por:

Iquira Ayala, Francescoli Jhordy

ORCID: 0009-0009-3507-7546

para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Asesora:

Mg. Nieto Peña, Vanessa Gladys

ORCID: 0000-0003-2567-8224

Arequipa - Perú

2026

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INGENIERIA INDUSTRIAL

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 27 de Marzo del 2026

Dictamen: 014662-C-EPII-2026

Visto el borrador del expediente 014662, presentado por:

2014701031 - IQUIRA AYALA FRANCESCO LI JHORDY

Titulado:

**MEJORA DE LA CALIDAD DE SERVICIO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL LEAN SERVICE PARA
MINIMIZAR LA DESERCIÓN DE CLIENTES EN UN GIMNASIO DE AREQUIPA, 2025**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

INGENIERO INDUSTRIAL

29267647 - VALENCIA BECERRA ROLARDI MARIO
DICTAMINADOR



29643059 - TUPAYACHY QUISPE DANNY PAMELA
DICTAMINADOR



40670888 - PEREZ GOMEZ AYMÉ MIRTHA
DICTAMINADOR



MEJORA DE LA CALIDAD DE SERVICIO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL LEAN SERVICE PARA MINIMIZAR LA DESERCIÓN DE CLIENTES EN UN GIMNASIO DE AREQUIPA, 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	13%	5%	7%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucsm.edu.pe	1 %
	Fuente de Internet	
2	Submitted to Universidad Católica de Santa María	1 %
	Trabajo del estudiante	
3	hdl.handle.net	1 %
	Fuente de Internet	
4	www.coursehero.com	1 %
	Fuente de Internet	
5	repositorio.ucv.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	
6	alicia.concytec.gob.pe	<1 %
	Fuente de Internet	
7	Submitted to Universidad Tecnológica del Peru	<1 %
	Trabajo del estudiante	

DEDICATORIA

A Dios, por darme la fortaleza, la sapiencia y la constancia necesaria para poder haber hecho realidad este proyecto.

A mis padres, por su amor y apoyo incondicional, sus valores y por ser el motivo que me impulsa a realizar cada uno de mis esfuerzos. Su apoyo constante ha sido fundamental para alcanzar este logro.

A mi familia, por acompañarme en cada etapa de este camino académico, brindándome motivación, comprensión y aliento incluso en los momentos más difíciles.

A mi novia, por apoyarme y alentarme en cada paso, caída y dificultad a seguir adelante siempre juntos con su presencia, apoyo y palabras oportunas siendo luz en los momentos más complejos

A mis docentes, quienes con su orientación y dedicación contribuyeron de manera significativa a mi formación profesional.

A todas las personas que hicieron posible a la realización de esta tesis. Este logro también es de ustedes.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible la culminación de esta tesis.

A Dios, por la sabiduría y fortaleza para poder tener un correcto discernimiento de las cosas

A mi centro de estudios, Universidad católica de Santa María, por permitirme desarrollarme como persona, profesional e inculcarme los valores y ética profesional con la que me desarrollare fervientemente.

A mis profesores, por ser ese pilar de fortaleza y resiliencia para continuar sin encontrar obstáculos por el contrario siendo parte de las soluciones para un desarrollo mucho más rápido y conjunto de los proyectos planteados.

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo desarrollar una propuesta de mejora de la calidad de servicio mediante la aplicación del Lean Service para minimizar la deserción de clientes en un gimnasio de Arequipa. La investigación fue de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, diseño no experimental y nivel explicativo; la muestra estuvo conformada por 195 clientes. Se emplearon tres instrumentos principales: el cuestionario SERVPERF para medir la calidad de servicio, un cuestionario de factores de deserción, y una ficha de análisis documental. Los resultados mostraron que las mayores brechas en la calidad del servicio se ubicaron en las dimensiones de elementos tangibles, fiabilidad y capacidad de respuesta, especialmente asociadas a problemas de mantenimiento, deficiente acompañamiento en piso, variabilidad en el trato del personal y falta de control ambiental. Asimismo, la deserción se concentró en los clientes con menos de tres meses de afiliación, evidenciando una relación directa entre la percepción del servicio y la continuidad del usuario. La propuesta Lean Service considerada en la investigación integró herramientas como Trabajo Estandarizado, Gestión Visual, TPM, Heijunka, Kanban, Sistema de Sugerencias, TI para el cliente y Dojo; las cuales fueron diseñadas para actuar sobre las causas críticas identificadas. La evaluación económica determinó que la implementación es viable y que genera un impacto positivo en la reducción de la deserción y en la mejora de la experiencia del usuario. En conclusión, la investigación demuestra que la mejora sistemática de los procesos mediante Lean Service lograría mejorar la calidad de servicio y contribuir a disminuir la deserción.

Palabras claves: Calidad de servicio, deserción, Lean Service.

ABSTRACT

The study aimed to develop a proposal to improve service quality by applying Lean Service to minimize customer churn at a gym in Arequipa. The research was applied, with a quantitative approach, non-experimental design, and explanatory level; the sample consisted of 195 customers. Three main instruments were used: the SERVPERF questionnaire to measure service quality, a questionnaire on attrition factors, and a document analysis sheet. The results showed that the greatest gaps in service quality were found in the dimensions of tangible elements, reliability, and responsiveness, especially associated with maintenance problems, poor floor support, variability in staff treatment, and lack of environmental control. Likewise, churn was concentrated among customers with less than three months of membership, evidencing a direct relationship between service perception and user continuity. The Lean Service proposal considered in the research integrated tools such as Standardized Work, Visual Management, TPM, Heijunka, Kanban, Suggestion System, IT for the customer, and Dojo, which were designed to address the critical causes identified. The economic evaluation determined that implementation is feasible and has a positive impact on reducing dropout rates and improving the user experience. In conclusion, the research shows that systematic improvement of processes through Lean Service would improve service quality and help reduce dropout rates.

Keywords: Service quality, dropout rates, Lean Service.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	3
1.1. Determinación del problema	3
1.2. Enunciado del problema	3
1.3. Descripción del problema.....	3
1.4. Campo, área y línea de investigación	6
1.4.1. Interrogantes de la investigación	6
1.4.2. Operacionalización de las variables.....	6
1.4.3. Tipo y nivel de investigación.....	7
1.5. Justificación.....	8
1.5.1. Justificación práctica.....	8
1.5.2. Justificación económica	8
1.5.3. Justificación teórica	9
1.6. Objetivos.....	9
1.6.1. Objetivo general.....	9
1.6.2. Objetivos específicos	9
1.7. Marco Teórico	10
1.7.1. Conceptos básicos.....	10
1.7.2. Marco conceptual.....	23

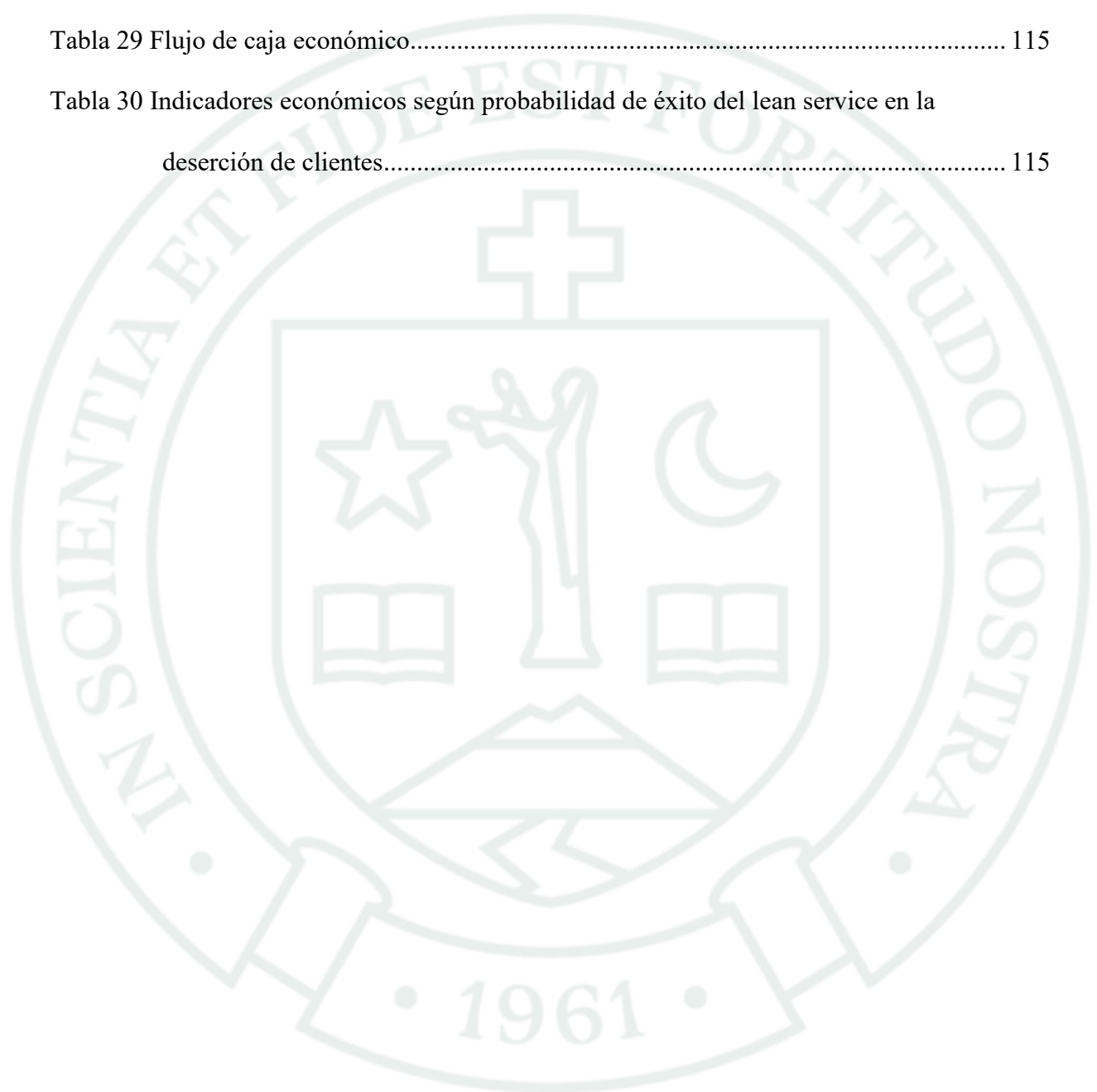
1.7.3. Revisión de antecedentes investigativos	24
1.8. Hipótesis	31
CAPÍTULO II	33
2. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	34
2.1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación	34
2.1.1. Técnicas	34
2.1.2. Instrumentos y materiales de verificación	34
2.2. Campo de verificación.....	35
2.2.1. Ámbito	35
2.2.2. Unidades de estudio	35
2.2.3. Temporalidad	37
2.3. Estrategias de recolección de información	37
2.3.1. Organización	37
2.3.2. Criterios para el manejo de resultados	40
CAPÍTULO III	41
3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	42
3.1. Descripción de la empresa	42
3.1.1. Historia.....	42
3.1.2. Misión	42
3.1.3. Visión.....	43
3.1.4. Valores	43
3.1.5. Políticas de la empresa.....	43
3.1.6. Organigrama	44
3.1.7. Productos y servicios	44
3.1.8. Procesos y operaciones	45

3.2. Definición del problema	49
3.2.1. Planteamiento del problema y sus alcances	49
3.3. Medición del problema.....	52
3.3.1. Medición de la calidad de servicio.....	52
3.3.2. Medición de la deserción de clientes	59
3.4. Análisis de la situación problemática	74
3.4.1. Análisis de espina de pescado	74
3.4.2. Selección de causas críticas	75
3.4.3. Análisis de los 5 porques	78
CAPÍTULO IV	80
4. PROPUESTA DE MEJORA	81
4.1. Desarrollo de soluciones.....	81
4.1.1. Identificación de cualidades del servicio para el rediseño o mejora.....	81
4.1.2. Aplicación de las herramientas de Lean Service	83
4.1.3. Evaluación costo beneficio	113
4.2. Plan de control.....	116
4.2.1. Establecimiento control y monitoreo	116
4.2.2. Medidas de mejora continua	116
DISCUSIÓN.....	118
CONCLUSIONES	123
RECOMENDACIONES	125
REFERENCIAS	126
ANEXOS.....	131

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables	7
Tabla 2 Cantidad de matriculados por mes	36
Tabla 3 Project charter de la aplicación del Lean Service	49
Tabla 4 Voz del cliente.....	51
Tabla 5 Causas identificadas	75
Tabla 6 Matriz de interrelación de causas (dependencia e influencia)	75
Tabla 7 Causas más representativas influencia y dependencia	76
Tabla 8 Causas críticas.....	77
Tabla 9 Análisis de los 5 porqués de las causas críticas	78
Tabla 10 Causas raíces identificadas a solución para la mejora de la calidad del servicio.....	81
Tabla 11 Matriz de cobertura de herramientas Lean Service.....	81
Tabla 12 Herramientas Lean Service seleccionadas para la mejora del servicio.....	82
Tabla 13 Documentación propuesta.....	90
Tabla 14 Hoja de mantenimiento autónomo	98
Tabla 15 Programa preventivo para equipos principales	98
Tabla 16 Plan maestro propuesto	99
Tabla 17 Indicadores TPM.....	99
Tabla 18 Nivelación de uso de implemento	100
Tabla 19 Nivelación por franja horaria	101
Tabla 20 Descripción de la tarjeta Kanban de mantenimiento.....	102
Tabla 21 Descripción de la tarjeta Kanban de reposición.....	103
Tabla 22 Descripción de la tarjeta Kanban de control	105
Tabla 23 Formulación de KPIs de seguimiento por categorías.....	106
Tabla 24 Procedimiento de operación del sistema sugerencias	108

Tabla 25 Funciones del módulo de reservas	111
Tabla 26 Inversión lean service.....	113
Tabla 27 Gastos anuales.....	114
Tabla 28 Ingreso total perdido por deserción.....	114
Tabla 29 Flujo de caja económico.....	115
Tabla 30 Indicadores económicos según probabilidad de éxito del lean service en la deserción de clientes.....	115



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama de la empresa	44
Figura 2 Diagrama de flujo del ingreso del socio activo.....	46
Figura 3 Diagrama de flujo del ingreso del nuevo socio.....	46
Figura 4 Diagrama de flujo de la matricula del cliente	47
Figura 5 Diagrama de flujo de consulta nutricional	47
Figura 6 Diagrama de flujo de entrenamiento de socios nuevos.....	48
Figura 7 Diagrama de flujo de entrenamiento de socios con cartilla	48
Figura 8 Diagrama SIPOC del gimnasio.....	50
Figura 9 Sexo	53
Figura 10 Rango de edad.....	54
Figura 11 Antigüedad de asistencia	54
Figura 12 Membresía adquirida de mayor frecuencia.....	55
Figura 13 Calidad de servicio.....	56
Figura 14 Elementos tangibles	56
Figura 15 Fiabilidad	57
Figura 16 Capacidad de respuesta.....	58
Figura 17 Seguridad	58
Figura 18 Empatía	59
Figura 19 Cantidad mensual de matriculados 2024-2025	61
Figura 20 Cantidad mensual de socios nuevos 2024-2025	61
Figura 21 Cantidad mensual de reinscritos 2024-2025	62
Figura 22 Cantidad mensual de renovaciones 2024-2025	62
Figura 23 Cantidad mensual de deserción de socios 2024-2025	63
Figura 24 Gráfico de control de matriculados 2024-2025	64

Figura 25 Gráfico de control de socios nuevos 2024-2025.....	65
Figura 26 Gráfico de control de reinscritos 2024-2025	65
Figura 27 Gráfico de control de renovaciones 2024-2025	66
Figura 28 Gráfico de control de deserción 2024-2025.....	67
Figura 29 Deserción	68
Figura 30 Factor personal.....	69
Figura 31 Tipo de factores personales de deserción	69
Figura 32 Factor económico.....	70
Figura 33 Tipo de factores económicos de deserción	71
Figura 34 Factor relacionado al servicio	71
Figura 35 Tipo de factores de deserción relacionados con el servicio	72
Figura 36 Factor de experiencia del cliente	73
Figura 37 Tipo de factores de experiencia del cliente.....	73
Figura 38 Diagrama de causa y efecto	74
Figura 39 Diagrama de Pareto.....	77
Figura 40 Panel virtual de experiencia sensorial.....	92
Figura 41 Panel virtual de flujo del gimnasio	93
Figura 42 Panel virtual del control del ambiente	94
Figura 43 Panel virtual de control de implementos.....	95
Figura 44 Tablero Kanban de mantenimiento.....	103
Figura 45 Tablero Kanban de reposición	104
Figura 46 Tablero Kanban de control	105
Figura 47 Tablero Kanban de sugerencias	109
Figura 48 Diseño del sistema en aplicativo móvil	110

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia	131
Anexo 2: Cuestionarios	132
Anexo 3. Comentarios en redes sociales	137



INTRODUCCIÓN

La búsqueda de un estilo de vida saludable es un tema en todo el mundo. El sedentarismo y la disminución de la actividad física son el resultado de la urbanización y el avance de la tecnología científica. La actividad física tiene un impacto significativo en la salud y la calidad de vida y es esencial para prevenir ciertos trastornos. En este sentido, existe un interés creciente por los beneficios de la actividad física para la salud. El aumento anual del número de centros deportivos es la prueba de que esta tendencia ha contribuido al desarrollo y expansión del negocio del fitness deportivo. Un informe sobre cifras del sector mundial del fitness estima que en 2019 había más de 205.000 instalaciones de fitness deportivo y que el número de socios aumentó un 37,1% entre 2008 y 2018. Con una tasa de crecimiento anual del 8,7%, el negocio del fitness es uno de los sectores de mayor crecimiento a nivel mundial (Huang y Daehwan, 2023).

El objetivo de este estudio es evaluar y mejorar el nivel de servicio para incrementar la permanencia en los clientes de un gimnasio en la ciudad Arequipa. Para ello, se emplearán encuestas, análisis estadísticos y métodos particulares de evaluación del servicio, con el fin de determinar los principales factores que influyen en el abandono de la afiliación. Asimismo, se utilizará una metodología cuantitativa descriptiva y analítica, cuyos resultados se sintetizarán mediante el uso de gráficos estadísticos, modelos de servicio y herramientas, para medir el nivel de servicio.

Lean service. Además, identificar la problemática actual del estudio pretende aportar recomendaciones prácticas y sostenibles que permitan al establecimiento Imperium Gym en la ciudad Arequipa a consolidarse como líder en calidad de servicio en el sector fitness.



CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Determinación del problema

El gimnasio Imperium, ubicado en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero de la ciudad de Arequipa, presenta una alta tasa de deserción de clientes, reflejada en la baja renovación de membresías durante los primeros tres meses de afiliación. Esta problemática se evidencia en la percepción negativa de los usuarios respecto a la calidad del servicio, la cual abarca desde la orientación brindada por los entrenadores, la atención al cliente, hasta el mantenimiento de las instalaciones, generando insatisfacción y pérdida de motivación entre los asistentes.

Asimismo, este problema se intensifica en determinadas épocas del año, como en los meses previos al verano, inicios de año académico o tras campañas de captación de nuevos clientes, momentos en los que se incrementa significativamente la afluencia de personas al gimnasio. En estos periodos, se agudizan las falencias en la atención personalizada, la disponibilidad de equipos y el acompañamiento técnico, afectando la experiencia del usuario. A ello se suman las quejas constantes respecto a la relación costo-beneficio de las membresías, lo que repercute directamente en la fidelización y sostenibilidad del negocio.

1.2. Enunciado del problema

Mejora de la calidad de servicio mediante Lean Service para minimizar la deserción de clientes en un gimnasio de Arequipa, 2025.

1.3. Descripción del problema

El interés por el cuidado personal y la mejora del aspecto físico ha aumentado significativamente en la ciudad de Arequipa con el paso de los años. Un número creciente de personas han adoptado comportamientos saludables como resultado de este fenómeno, incluyendo el ejercicio regular y el uso de diferentes dietas. Como resultado, el número de

gimnasios que se abren en diversas partes de la ciudad ha aumentado significativamente, solidificando la posición de la industria como una que siempre está en expansión. Personas de distintas edades, sexo y nivel socioeconómico se unen en este sector, ya que comparten en llevar una vida activa y sana.

La calidad del servicio en los gimnasios es un factor determinante en la satisfacción y fidelización de los clientes. Estudios realizados en Perú evidencian que una atención inadecuada y la falta de personal capacitado pueden conducir a la insatisfacción del cliente y, en consecuencia, a su desafiliación. Por ejemplo, una investigación en el gimnasio Seven Gym de Villa María del Triunfo identificó una correlación significativa entre la calidad del servicio y la fidelización de los clientes (Tintaya, 2022). Asimismo, un estudio en un centro de entrenamiento en Chiclayo reveló que el 50% de los encuestados percibía un bajo nivel de satisfacción, asociado a una atención personalizada deficiente y personal poco capacitado (Escobar, 2022).

En el contexto nacional, la tasa de deserción en los gimnasios es alarmante. Según un estudio de la aplicación Fitness Pass, el 80% de los peruanos abandona su membresía en los tres primeros meses (Mercado Fitness, 2019). Las principales razones incluyen la falta de tiempo, desmotivación, aburrimiento y no alcanzar los objetivos deseados.

En Arequipa, el gimnasio Imperium enfrenta variedad de desafíos para mantener la permanencia de sus clientes debido a que existe una alta tasa de deserción de clientes; cerca del 60% de los clientes con membresía entre los 3 meses a menos no renuevan el servicio en el gimnasio durante el último año, tasa que se ha ido incrementado en la sede que se ubica en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero. Esto es a causa de que los clientes perciben entre los problemas más frecuentes, la falta de capacitación adecuada que los entrenadores brindan, la disponibilidad de atención recibida y la falta de motivación.

La mayoría de los clientes del gimnasio de estudio son jóvenes que a menudo carecen de conocimientos previos sobre el manejo correcto de las máquinas, el valor del calentamiento previo o la dieta adecuada en función del peso corporal. Esta falta de orientación, ellos recurren a información inexacta que encuentran en Internet, lo que puede provocar una técnica de entrenamiento inadecuada o incluso lesiones musculares. Se desmotivan y pierden interés como resultado de estos retos, lo que les hace dejar de ir al gimnasio y de seguir el estilo de vida fitness. Además, la ausencia de inspecciones rutinarias de los equipos y las instalaciones pone a los clientes en riesgo de sufrir percances, lo que repercute no sólo en la seguridad, sino también en la reputación del gimnasio, ya que los encuentros desfavorables pueden dar lugar a evaluaciones que afecten negativamente a cómo se percibe el servicio. Por último, la membresía que ofrece el gimnasio, se ha recibido varias quejas por parte de los clientes, ya que los problemas mencionados anteriormente, siguen estando presentes, por lo que no compensa el costo con respecto a la calidad que ofrece.

La calidad del servicio en el gimnasio de estudio es deficiente debido a la falta de capacitación del personal, ausencia de inspecciones en equipos e instalaciones y una percepción negativa de la relación costo-beneficio de la membresía. Estas deficiencias generan insatisfacción en los clientes y contribuyen a una alta tasa de deserción, afectando la sostenibilidad del negocio.

Para abordar este problema, se propone la aplicación de Lean Service, una metodología derivada de Lean Manufacturing, enfocada en la optimización de los procesos en el sector servicios. Aplicar Lean Service en el gimnasio Imperium permitirá estandarizar procesos, mejorar la capacitación del personal, garantizar el mantenimiento adecuado de los equipos e instalaciones y optimizar la experiencia del cliente, lo que contribuirá a reducir la tasa de deserción y fortalecer la sostenibilidad del negocio. De esta manera, surge la necesidad de responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo la mejora de la

calidad de servicio mediante la aplicación del Lean Service minimizará la deserción de clientes en un gimnasio de Arequipa, 2025?

1.4. Campo, área y línea de investigación

Campo: Ciencias e Ingenierías

Área: Ingeniería Industrial

Línea: Gestión y estrategia empresarial

1.4.1. Interrogantes de la investigación

1.4.1.1. Interrogante general

¿Cómo la mejora de la calidad de servicio mediante la aplicación del Lean Service minimizará la deserción de clientes en un gimnasio de Arequipa, 2025?

1.4.1.2. Interrogantes específicas

- ¿Cuál es la situación actual de la calidad de servicio y la deserción de clientes aplicando las herramientas del Lean Service y la metodología DMAIC en un gimnasio de Arequipa?
- ¿Qué mejoras se formulará para la calidad de servicio aplicando las herramientas del Lean Service y la metodología DMAIC en un gimnasio de Arequipa?
- ¿Cuál será impacto de las mejoras propuestas en la calidad aplicando las herramientas del Lean Service, medido a través de un análisis costo-beneficio en un gimnasio de Arequipa?

1.4.2. Operacionalización de las variables

Variable Independiente: Calidad de servicio

Variable Dependiente: Deserción de clientes

Tabla 1

Matriz de operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Variable independiente: Calidad de servicio	Elementos tangibles	Instalación Colaboradores Materiales	Cuestionario Servperf
	Fiabilidad	Promesa Eficiencia Eficacia	
	Capacidad de respuesta	Comunicación Disposición Agilidad	22 ítems Escala Likert
	Seguridad	Confianza Cortesía Habilidad	Nunca Casi nunca A veces Casi siempre Siempre
	Empatía	Atención Comprensión Necesidades	
Variable dependiente: Deserción de clientes	Abandono	Número de membresías no renovadas por mes	Ficha de análisis documental
	Factores de deserción	Factores personales Factores económicos Factores del servicio Factores de experiencia	Cuestionario de deserción
	Permanencia	Número de membresías renovadas por mes Número de membresías nuevas por mes	Ficha de análisis documental

Nota. Elaboración propia

1.4.3. Tipo y nivel de investigación

1.4.3.1. Tipo de investigación

La investigación es aplicada. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), este tipo de estudio busca resolver problemas sociales a través del análisis de la problemática, métodos sistemáticos y ordenados, pruebas y análisis de resultados; además el estudio aplicado ejecuta teorías o fundamentos conceptuales de herramientas, metodologías y demás para solucionar problemas a través de las

ciencias. La investigación busca solucionar la alta tasa de deserción de clientes en un gimnasio en la ciudad de Arequipa, para ello pretende mejorar la calidad de su servicio aplicando la metodología del Lean Service.

1.4.3.2. Nivel de investigación

La investigación correspondió a un nivel explicativo, debido a la determinación de dos variables relacionadas como causa y efecto, es decir, una variable independiente y una variable dependiente. Se planteó que la mejora de la variable independiente (calidad de servicio) generaría un efecto o beneficio en la variable dependiente (deserción del servicio). Según Hernández y Mendoza (2018), en el nivel explicativo las variables de este tipo de investigación presentan una asociación causal, por lo que se procuró identificar las causas y efectos del problema con el fin de alcanzar una explicación y comprensión del mismo que permitiera proponer una solución.

1.5. Justificación

1.5.1. Justificación práctica

Este estudio determina los principales factores que inciden en la calidad del servicio ofrecido por el gimnasio Imperium. A través de la investigación se desarrollan técnicas específicas orientadas a mejorar la gestión interna, reducir el abandono de los clientes y optimizar su experiencia. Los resultados del estudio resultan útiles no solo para el gimnasio objeto de análisis, sino también para otras empresas del sector fitness que buscan incrementar la permanencia y fidelidad de sus clientes, así como su competitividad.

1.5.2. Justificación económica

El enfoque económico de este estudio se centra en proponer mejoras que optimicen el rendimiento de la inversión del gimnasio, al tiempo que reduzcan los gastos operativos.

Asimismo, se identifican deficiencias en el servicio, como la falta de capacitación del personal o el mantenimiento inadecuado de los equipos, lo cual permite maximizar los recursos y evitar costos innecesarios derivados de quejas o interrupciones. Además, se prevé que el aumento del valor percibido en las membresías impulse la retención de clientes, lo que generará un efecto positivo en los beneficios a largo plazo.

1.5.3. Justificación teórica

Este trabajo contribuye a la comprensión teórica de la gestión de la calidad de los servicios, especialmente en el sector del fitness. A través de las herramientas del Lean Service, se consideran sus fundamentos teóricos con el objetivo de proponer enfoques específicos que evalúen y mejoren la experiencia del cliente. De esta manera, se respaldan los principios teóricos de la gestión de operaciones y la satisfacción del cliente en los gimnasios.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Desarrollar la propuesta de mejora de la calidad de servicio mediante la aplicación del Lean Service para minimizar la deserción de clientes en un gimnasio de Arequipa, 2025.

1.6.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de la calidad de servicio y la deserción de clientes mediante herramientas del Lean Service, aplicadas en las etapas definir, medir y analizar de la metodología DMAIC, en un gimnasio de Arequipa.
- Formular mejoras para la calidad de servicio aplicando las herramientas del Lean Service en las etapas mejorar y controlar de la metodología DMAIC, en un gimnasio de Arequipa.

- Medir el impacto de las mejoras propuestas en la calidad de servicio mediante las herramientas del Lean Service, a través de un análisis costo-beneficio en un gimnasio de Arequipa.

1.7. Marco Teórico

1.7.1. Conceptos básicos

1.7.1.1. Calidad de servicio

La calidad del servicio, es un factor fundamental que consideran los clientes, asimismo conlleva en la rentabilidad de una compañía u organización según a las demandas y creencias de los consumidores moldean la calidad de la asistencia que reciben las actitudes y expectativas de los usuarios (Dian y Tomoliyus , 2021). Los mismos autores afirman que mejores recursos, actitud del personal, ofertas para miembros, eventos diversos, acceso a horarios, y la protección de datos personales son aspectos clave de un servicio excepcional Esto significa que la calidad de la asistencia de una empresa se define por lo que ofrece y la percepción del cliente sobre esa oferta (Rondón y Ortiz, 2023).

1.7.1.1.1. Calidad de servicios en gimnasios

La calidad del servicio en gimnasios y centros de fitness se refiere a cómo perciben los clientes la excelencia, eficiencia y atención que se presta en estos establecimientos, teniendo en cuenta elementos como la profesionalidad y cortesía del personal, la limpieza, el mantenimiento de los equipos y las instalaciones, la accesibilidad, el coste y los servicios básicos y complementarios que se ofrecen. La fidelidad al negocio y la afiliación continuada también están fuertemente correlacionadas con ella. El sexo, el tiempo de permanencia en el gimnasio y las expectativas individuales pueden afectar a la calidad percibida. En consecuencia, los

gimnasios deben modificar y mejorar su oferta para atraer y mantener una variedad de perfiles de usuarios y destacar en el mercado competitivo (Rondón y Ortiz, 2023).

1.7.1.1.2. Impacto en la calidad de servicio en la fidelización

El impacto de calidad del servicio en la fidelización radica como la atención experta, las instalaciones, el equipamiento, la limpieza y el ambiente, influyen en la satisfacción y el compromiso del cliente en el gimnasio o centros fitness. Una impresión favorable creada por un servicio excelente fomenta el patrocinio, la afiliación recurrente y las referencias al establecimiento. Además, elementos como la atención personalizada, la segmentación de los clientes y la comprensión de sus necesidades específicas mejoran la conexión con los consumidores, lo que permite a los gimnasios diferenciarse de la competencia y mantener a los socios a lo largo del tiempo, reforzando así su fidelidad (Rondón y Ortiz, 2023).

1.7.1.1.3. Nivel de servicio

La calidad de servicio en gimnasios, entendida también como nivel de servicio, no solo se construye a partir de instalaciones y equipamiento, sino también de dimensiones relacionales, funcionales y experienciales que tienen un fuerte impacto en la retención y fidelización de los socios.

- **Relación con el personal.** La participación de los usuarios se fomenta mediante la interacción con entrenadores especializados y monitores, que proporcionan atención, apoyo y supervisión individualizados. Un metaanálisis entre clubes deportivos reveló que el elemento staff es el factor con mayor peso en la calidad percibida, seguido por programas e instalaciones. Esto coincide con estudios en fitness que destacan la atención personalizada, profesionalidad y actitud proactiva

de entrenadores como elementos clave para motivación y fidelización (Thanabordeekij, 2020).

- **Equipamiento y ambiente físico.** La calidad del equipamiento junto con un entorno cuidado, limpio y seguro ofrece confianza y comodidad, reforzando la intención de permanencia; al respecto, investigaciones realizadas en gimnasios públicos del Reino Unido muestran que los usuarios consideran las máquinas y el ambiente como los aspectos más determinantes de la calidad técnica, y que la percepción de su buen estado y modernidad está directamente ligada a la valoración global del servicio (Polyakova y Ramchandani, 2020).
- **Experiencia de interacción.** Los ejercicios en grupo y otras actividades sociales fomentan el sentido de comunidad dentro del gimnasio, lo que a su vez inspira dinamismo y sentido de pertenencia. Un estudio en centros fitness con servicio «self-service» halló que la calidad de la interacción entre clientes y empleados (“customer–employee”), como entre clientes (“customer–customer”) influye directamente en la experiencia del usuario, la cual a su vez promueve la lealtad, promoviendo un ambiente comunitario positivo e interactivo (Eskiler y Safak, 2022).
- **Experiencia en el sector.** Las personas que han utilizado instalaciones deportivas con más frecuencia y han percibido calidad en el servicio tienen más probabilidad de comprometerse y fidelizarse. Al respecto, investigaciones como la de (Gücal y Gürbüz, 2024) demostraron que las percepciones del servicio, medidas con una versión local de SQAS, se relacionan fuertemente con la intención de recompra y mantenimiento de membresía.

- **Innovación y tecnología.** La innovación y la tecnología fortalecen el nivel de servicio en gimnasios al integrar aplicaciones móviles, gadgets y programas personalizados que facilitan el seguimiento del progreso y aumentan la adherencia. Asimismo, la incorporación de herramientas digitales como pagos móviles, comercio electrónico, horarios extendidos y recomendaciones basadas en datos responde a las demandas de conveniencia del usuario, promoviendo una experiencia más eficiente, personalizada y centrada en el cliente, lo que contribuye directamente a su satisfacción y fidelización (Roy et al., 2020).

Existen además de los anteriores, algunos factores adicionales que pueden influir en el nivel del servicio, a continuación, se presentan de forma breve:

- **Hábitos de la persona.** Las personas que mantienen un programa de entrenamiento regular y comportamientos saludables tienen más probabilidades de permanecer en el sector del fitness.
- **Satisfacción en los resultados.** Percibir del progreso y el logro de objetivos individuales, como mejorar la forma física o el bienestar general, aumenta la motivación para seguir adelante.
- **Cercanía y facilidad acceso.** La proximidad del gimnasio en el hogar o al lugar de trabajo del usuario fomenta la adherencia al ejercicio, lo que aumenta la probabilidad de continuidad.
- **Valor percibido y precio.** Ofrecer promociones o ventajas adicionales junto con un precio que resulte más accesible por los servicios prestados puede fomentar la fidelidad de los clientes.

1.7.1.1.4. Dimensiones de la calidad de servicio

La calidad del servicio se evalúa comúnmente a través de un conjunto de dimensiones que reflejan cómo los clientes perciben el desempeño del servicio ofrecido. Estas dimensiones, establecidas originalmente por Parasuraman, Zeithaml y Berry, han sido ampliamente adoptadas y adaptadas en distintos contextos, incluido el sector fitness.

- **Elementos tangibles.** Comprenden las características físicas visibles del servicio, como la apariencia de las instalaciones, el estado y modernidad del equipamiento, la limpieza de los espacios, la presentación del personal y los materiales de comunicación como folletos, señaléticas o aplicativos, estos elementos son los primeros en ser percibidos por los usuarios y pueden influir en sus expectativas antes de experimentar el servicio en sí. Una infraestructura cuidada y un entorno agradable generan una imagen positiva y aumentan la confianza en la calidad del servicio (Cantillo et al., 2019).
- **Fiabilidad.** Se refiere a la capacidad del gimnasio para cumplir de forma constante y eficiente con lo prometido, desde el cumplimiento de horarios, la disponibilidad de entrenadores, hasta la ejecución efectiva de programas personalizados. La fiabilidad se consolida cuando el usuario percibe que puede confiar plenamente en que el servicio se prestará sin inconvenientes, interrupciones o incumplimientos, generando así una base sólida para su satisfacción y lealtad (Espinoza y Rodríguez, 2023).
- **Capacidad de respuesta.** Implica la disposición del personal para atender rápida y eficazmente las inquietudes, solicitudes o problemas de los clientes. Incluye no solo la agilidad para brindar soluciones, sino también la actitud proactiva y

accesible del personal. En entornos de alta interacción como los gimnasios, donde las necesidades pueden surgir en cualquier momento, una atención oportuna marca una diferencia clara en la percepción del servicio (Espinoza y Rodríguez, 2023).

- **Seguridad.** Esta dimensión agrupa el conocimiento técnico, la profesionalidad y la cortesía del personal, junto con la capacidad del entorno para transmitir confianza. Incluye aspectos como la competencia de los entrenadores, el cumplimiento de protocolos de seguridad en el uso de equipos y la protección de datos personales; garantizando que los clientes se sientan protegidos y en manos de expertos, lo que eleva los niveles de confianza en el servicio significativamente (Cantillo et al., 2019).
- **Empatía.** Se relaciona con la atención individualizada que el personal brinda a los usuarios, reconociendo sus metas personales, limitaciones físicas o motivaciones; el trato empático permite establecer relaciones más humanas y personalizadas, lo que incrementa la percepción de valor emocional del servicio. Escuchar activamente, recordar preferencias o adaptar rutinas refuerza el vínculo emocional con el gimnasio y contribuye a su fidelización (Cantillo et al., 2019).

1.7.1.2. Deserción de clientes

La deserción de clientes es el proceso por el cual un consumidor deja de realizar transacciones con una marca en un periodo determinado, puede ser de forma voluntaria, es decir, que el cliente cambia de proveedor debido a factores que puedan conllevar a la mejor oferta de la competencia o la insatisfacción o involuntariamente en el caso de que haya circunstancias externas que hagan que el cliente no pueda continuar su relación comercial va a suponer un problema para el servicio, ya que

repercute directamente en los ingresos y en la sostenibilidad del negocio (Patricio, 2020).

1.7.1.2.1. Dimensiones de la deserción de clientes

A. Abandono. El abandono ocurre cuando el cliente decide romper voluntariamente la relación con una marca, en este caso, ya sea cancelando su membresía o dejando de asistir sin formalizarlo, lo que puede derivarse de una experiencia negativa, la falta de motivación o la percepción de un menor valor recibido. A esto se añade factores como la insatisfacción con el servicio, tener la percepción de que hay alternativas mejores en el mercado o bien por modificaciones en las necesidades que el cliente puede tener (Patricio, 2020).

B. Factores de deserción. Los factores de deserción son causas específicas que motivan al cliente a dejar el servicio. Estos pueden clasificarse en internos (relacionados con la experiencia del usuario dentro de la empresa) y externos (vinculados a la oferta del entorno competitivo).

Entre los principales destacan:

- **Insatisfacción con el servicio:** Ocurre cuando el servicio no cumple las expectativas del cliente, debido a causas como la fallas en la atención, en la calidad de las instalaciones, en el incumplimiento de lo prometido o en la falta de resultados esperados. La percepción negativa, incluso en aspectos mínimos, puede acelerar la decisión de abandonar el servicio.
- **Atractivo de alternativas:** La existencia de competidores con propuestas más innovadoras, precios más bajos o instalaciones superiores puede generar una comparación que desfavorezca al gimnasio actual, de esta manera la

disponibilidad de opciones percibidas como más convenientes incentiva al cliente a migrar.

- **Barreras al cambio:** Son los obstáculos o facilidades que el cliente percibe al momento de cambiar de proveedor, factores como un proceso de cancelación sencillo o si no existen costos emocionales o económicos significativos por dejar el gimnasio, hacen que la deserción se vuelva más probable. En cambio, si existen contratos de permanencia, beneficios acumulados o un fuerte vínculo emocional, la barrera al cambio es mayor.

C. Permanencia. Se refiere a la continuidad de la relación del cliente con la empresa. La permanencia es el resultado de las estrategias de retención y fidelización, las cuales tratan de satisfacer las necesidades de los clientes y sobrepasar sus expectativas (Medellín y Loreley, 2024). Algunos de los factores que inciden en la permanencia son:

- **Calidad del servicio:** La entrega continua y coherente de un servicio de alto nivel genera confianza y refuerza la lealtad. La atención personalizada, la mejora constante de las instalaciones y el profesionalismo del personal contribuyen significativamente a la percepción positiva del cliente.
- **Programas de fidelización:** Iniciativas como descuentos por antigüedad, recompensas por referidos, acceso exclusivo a servicios o actividades especiales generan un incentivo directo para que el cliente permanezca. Estos programas también fortalecen el sentido de pertenencia.
- **Comunicación efectiva:** Una comunicación clara, frecuente y personalizada permite mantener informados a los clientes, resolver dudas y generar una conexión emocional con la marca. La escucha activa y la respuesta rápida a

inquietudes o reclamos son señales de un servicio comprometido con el bienestar del usuario.

1.7.1.3. Lean Service

Lean Service es un concepto de gestión que se enfoca en la mejora continua de los procesos en el sector servicios y que se modificó a partir del enfoque producción. Al reducir los residuos, deshacerse de lo que no aporta valor y concentrarse en lo que sí lo aporta, pretende mejorar la eficiencia y la calidad del servicio. Esta estrategia se centra en la agilidad operativa para maximizar la satisfacción del cliente, optimizar los recursos y prestar servicios de alta calidad a bajo coste (Herrera et al., 2024).

1.7.1.3.1. Principios de Lean Service

Para garantizar un servicio eficiente, competitivo y centrado en el cliente, es fundamental aplicar una serie de principios que orienten la gestión operativa y estratégica de la organización.

- **Valor para el cliente:** El valor debe definirse desde la perspectiva del cliente, entendiendo qué es lo que realmente considera útil y satisfactorio, de esta manera, la entrega del servicio, debe orientarse a crear y maximizar este valor. Esto implica eliminar actividades que no aportan y enfocar los esfuerzos en satisfacer expectativas concretas (Herrera et al., 2024).
- **Flujo continuo:** Para evitar cuellos de botella y tiempos de inactividad, los procesos deben funcionar de la forma más fluida posible; para ello, es crucial que cada etapa del servicio esté debidamente planificada y sincronizada, de forma que el cliente experimente una atención fluida, sin interrupciones ni demoras innecesarias.

- **Mejora continua:** Fomentar una cultura de mejora continua permite a las organizaciones adaptarse, innovar y mantenerse competitivas, empleando este principio, que se basa en la idea de que siempre existen oportunidades de perfeccionamiento, incluso en procesos que ya funcionan bien.
- **Capacitación de los empleados:** El personal juega un rol clave en la detección de fallos y oportunidades de mejora; por ello, se debe promover la mejora continua, animar y capacitar a los empleados para que reconozcan y aborden los problemas del proceso, esto fortalece tanto el compromiso interno como la experiencia del cliente.
- **Enfoque de calidad:** Garantizar la calidad significa asegurar que el servicio no solo cumpla, sino que supere las expectativas del cliente, por lo que se debe medir de forma constante la satisfacción, analizar la retroalimentación y asegurar que todo lo prometido sea entregado dentro de los plazos acordados (Herrera et al., 2024).

1.7.1.3.2. Lean Service en el sector servicios

En el sector servicios, el servicio ajustado reduce los tiempos de espera eliminando los residuos, aumentando la eficacia operativa y optimizando el uso de los recursos. Lean ayuda a mejorar la calidad del servicio en sectores como la sanidad, reduciendo la variabilidad de los procedimientos clínicos y administrativos. Mejora los tiempos de espera y aumenta la eficacia operativa en sectores como los servicios postales y la logística. Además, Lean garantiza un servicio de alta calidad sin gastos innecesarios racionalizando los procedimientos y adaptándolos a las expectativas de los usuarios, al tiempo que se deshace de las operaciones que no ofrecen valor (Herrera et al., 2024).

1.7.1.3.3. Herramientas del Lean Service

- A. Despliegue de la Función de Calidad – QFD.** A lo largo de todo el proceso de desarrollo de un producto o servicio, se utiliza la técnica de Despliegue de la Función de Calidad (QFD) para convertir las demandas y expectativas del cliente en especificaciones técnicas. El QFD permite identificar y priorizar los requisitos del cliente mediante matrices como la “Casa de la Calidad”, que garantiza la integración de estos a lo largo de todo el ciclo de vida del producto, desde el diseño hasta la producción, distribución y posventa (Cruz et al., 2023).
- B. Casa de la calidad:** Organiza la información sobre las necesidades del cliente y las características técnicas del producto o servicio en una matriz. Se utilizan símbolos para calificar la relación entre las necesidades (qué quiere el cliente) y las características técnicas (cómo se puede lograr). Ayuda a priorizar las necesidades y asegurar que los requisitos del cliente sean considerados en el diseño del producto.
- C. Matriz de relaciones:** Esta herramienta específica dentro del QFD evalúa la fuerza de influencia entre cada necesidad del cliente y las soluciones técnicas propuestas. Ayuda a identificar qué acciones técnicas tendrán mayor impacto en la satisfacción del usuario y cuáles pueden ser descartadas o modificadas para optimizar resultados.
- D. Análisis de correlación:** En la matriz de techo o "tech" dentro de la casa de la calidad, se analizan las correlaciones entre las características técnicas del producto para identificar posibles conflictos o sinergias. Esto ayuda a gestionar el diseño y ajustar características que puedan tener efectos negativos en otras.

E. Benchmarking: Esta técnica complementaria del QFD consiste en comparar el producto o servicio con los de la competencia. A través del benchmarking se identifican estándares del mercado, se reconocen ventajas competitivas o debilidades internas, y se ajustan las especificaciones técnicas para igualar o superar la oferta existente.

F. Análisis de la voz del cliente (VOC): Consiste en recopilar y analizar los comentarios, expectativas y deseos de los clientes a través de encuestas, entrevistas o grupos focales. Esto permite obtener una comprensión detallada de lo que realmente importa a los clientes y es la base para construir el QFD.

1.7.1.3.4. DMAIC

La metodología DMAIC es una de las herramientas centrales del enfoque Lean Six Sigma, orientada a la mejora continua de procesos existentes a través de un enfoque sistemático, basado en datos y orientado a la satisfacción del cliente. Su nombre proviene de las iniciales de sus cinco fases: Definir (Define), Medir (Measure), Analizar (Analyze), Mejorar (Improve) y Controlar (Control). Esta estructura ha demostrado ser eficaz para optimizar procesos tanto en manufactura como en servicios, asegurando resultados sostenibles y medibles (Molina de la Cruz et al., 2024).

- **Definir.** En esta etapa se establecen los objetivos del proyecto, las necesidades del cliente, el alcance del proceso a mejorar y los indicadores clave de rendimiento. Herramientas comunes incluyen SIPOC, árbol CTQ (requisitos críticos de calidad), y el acta de proyecto.
- **Medir.** Consiste en recolectar datos relevantes del proceso actual para establecer una línea base de desempeño. Las herramientas empleadas incluyen diagramas de

flujo, mapas de proceso, histogramas, Gage R&R (análisis del sistema de medición), y gráficos de control.

- **Analizar.** Se identifican las causas raíz de los problemas que afectan el desempeño. Entre las herramientas clave se encuentran el diagrama de Ishikawa, análisis de Pareto, estratificación de datos, regresión, análisis de correlación, y pruebas de hipótesis. Esta fase es crucial para asegurar que las acciones de mejora estén correctamente orientadas.
- **Mejorar.** Se desarrollan e implementan soluciones que eliminan o reducen las causas raíz detectadas. En esta fase se aplican técnicas como *brainstorming*, *Design of Experiments* (DOE), simulaciones, análisis costo-beneficio, y pruebas piloto. La validación de las mejoras es fundamental antes de su estandarización.
- **Controlar.** El propósito de esta fase es asegurar que las mejoras se mantengan en el tiempo. Se establecen mecanismos de seguimiento como cartas de control, planes de monitoreo, documentación de procedimientos estándar (SOPs), y auditorías internas. También se puede aplicar *poka-yoke* para prevenir errores humanos y garantizar la estabilidad del proceso (Molina de la Cruz et al., 2024).

La aplicación de DMAIC no solo permite reducir la variabilidad de los procesos, sino también optimizar recursos, reducir costos, mejorar la experiencia del cliente y aumentar la eficiencia organizacional. Su enfoque disciplinado ha sido validado en diversos sectores, como lo demuestra el estudio de (Molina de la Cruz et al., 2024), en el cual la metodología permitió mejorar significativamente el sistema de mantenimiento preventivo en el área de moldeo, reduciendo fallas y mejorando la disponibilidad operativa.

1.7.2. Marco conceptual

1.7.2.1. Sector fitness

El sector fitness es una industria dedicada a atender la salud, el bienestar y la forma física con diversos servicios, productos y eventos. Este servicio abarca centros de ejercicio, áreas de entrenamiento, planes de acondicionamiento, entrenadores personales, tecnología fitness, suplementos deportivos, asesoramiento nutricional y actividades vinculadas al bienestar y el ejercicio. A través de métodos diseñados para armonizar con los deseos y las inclinaciones individuales, este campo se esfuerza por elevar el bienestar, contrarrestar enfermedades y fomentar hábitos saludables. Además, evoluciona constantemente para adaptarse a las demandas y actualizaciones del sector, aportando soluciones innovadoras para satisfacer el creciente interés en el bienestar físico y mental (Gómez, 2023).

1.7.2.2. Fidelidad en el sector fitness

El sector fitness, la fidelidad significa el grado de compromiso y lealtad que los clientes muestran hacia un gimnasio, centro de fitness, entrenador o programa de entrenamiento determinado. Este término se usa también en varias industrias como el entretenimiento, el comercio minorista y la automoción. Los usuarios no solo participan activamente en las tareas proporcionadas, sino que también aprecian los servicios, los recomiendan a otros y demuestran una lealtad persistente, a pesar de tener alternativas disponibles. La fidelidad surge de la seguridad en la atención al cliente, las iniciativas personalizadas, la relación con el personal, la convicción en los resultados y el ambiente de las instalaciones (Gómez, 2023).

1.7.2.3. Decisión de permanencia

La decisión de los usuarios de seguir practicando actividades físicas en un gimnasio está influida por una serie de factores que determinan sus intenciones o influencias para permanecer en el sector del fitness (Valcarce, 2020).

1.7.3. Revisión de antecedentes investigativos

1.7.3.1. Internacionales

Según Berruecos et al. (2023), presenta como objetivo del estudio fue examinar cómo las percepciones de lealtad y calidad de los usuarios en clubes deportivos privados variaban según la edad, el género y la duración de la estancia del usuario. Para ello se eligieron tres clubes deportivos veracruzanos, se obtuvo permiso de acceso y se aplicaron cuestionarios a 347 personas, respetando los lineamientos morales y médicos. El análisis estadístico incluyó pruebas de fiabilidad (α de Cronbach: calidad=0,86; fidelidad=0,96), descriptivas, de normalidad y comparativas mediante pruebas t de Student y ANOVA con post hoc de Tukey. Los resultados mostraron diferencias significativas en la calidad y la fidelidad en función de la edad y el sexo, pero no del tiempo dedicado. Según las conclusiones, las mujeres y los participantes más jóvenes perciben mejor la calidad y la fidelidad, lo que pone de relieve lo crucial que es para los clubes modificar su oferta y sus planes de negocio para adaptarse mejor a la demografía de su clientela, a fin de retenerla y aumentar su competitividad.

Según Emeterio et al. (2020), el estudio presenta como objetivo evaluar la repetibilidad de los modelos predictivos para predecir el abandono de clientes en instalaciones deportivas a partir de los datos obtenidos de los sistemas de control de accesos y de gestión de las relaciones con los clientes (CRM). Para ello, se

recopilaron datos mensuales de los clientes de dos instalaciones deportivas en España a lo largo de un año, y se crearon dos modelos predictivos basados en factores como el gasto medio, la antigüedad, el sexo y la frecuencia de acceso. Se utilizó una muestra de clientes del año siguiente para validar estos modelos, que alcanzaron una capacidad discriminante de casi el 70%. Los resultados indicaron que, mientras que ser antiguo socio o haber devuelto recibos aumentaba la probabilidad de abandono, otros factores como mayor antigüedad, la frecuencia de acceso y la duración de la estancia la disminuían. Los bajos valores de ajuste y los posibles errores en la recogida de datos son algunos de sus inconvenientes, a pesar de su eficacia. El estudio subraya la necesidad de adaptar los modelos a cada centro y sugiere futuras vías para compararlos entre contextos y evaluar su eficacia a largo plazo. Estos resultados podrían ayudar a los centros deportivos a mejorar sus tácticas de prevención del abandono escolar.

Según Scimago (2020), el estudio plantea como objetivo determinar cómo las redes sociales y la tecnología afectan la retención de clientes de gimnasios. Se seleccionaron 10 estudios de 458 artículos publicados entre 2011 y 2019 utilizando el enfoque PRISMA. Los hallazgos demuestran la importancia de las redes sociales, en particular Facebook e Instagram, así como de tecnologías como CRM, RFID y apps de gamificación para mejorar el compromiso y la retención de los consumidores. Además, se examinaron los factores que afectaban a la satisfacción y fidelidad de los miembros, como la frecuencia y el tiempo de uso, las características personales (edad, sexo y motivaciones) y la calidad del servicio. Estos factores relacionados con los clientes y las organizaciones que ofrecen importantes vías para impulsar la competencia en el sector del fitness.

Según Shan (2023), el estudio realiza un análisis de las diferencias entre los enfoques con y sin personal que pretende determinar los elementos que influyen en la fidelidad de los clientes en los gimnasios de autoservicio. El estudio se centra en cómo la calidad del servicio, la comodidad y la satisfacción influyen en las intenciones de fidelización de los clientes. Los resultados de un análisis PLS-SEM de 552 cuestionarios de gimnasios de autoservicio chinos muestran lo cruciales que son la comodidad y la calidad del servicio para fomentar la satisfacción y la fidelidad de los clientes, siendo esta última especialmente importante en los entornos sin empleados. Para fomentar la retención de clientes y la viabilidad económica a largo plazo, este artículo ofrece soluciones operativas para los gimnasios que utilizan tecnologías de autoservicio, destacando la necesidad de adaptar la gestión a las características únicas de cada modelo.

Según Rondón y Ortiz (2023), el estudio busca recopilar las investigaciones científicas más recientes sobre el tema de la calidad del servicio en gimnasios y centros de fitness, seleccionando 50 publicaciones y 10 informes oficiales. Se encontró que los elementos importantes incluyen instalaciones y equipos en buen estado, personal cualificado, seguridad, variedad de programas, ofertas asequibles y horarios fácilmente accesibles. Estos elementos no sólo aumentan los ingresos económicos, sino que también fomentan la satisfacción de los usuarios, su fidelidad y una sensación de valor, lo que favorece la permanencia de los usuarios y su reinscripción. En 2018 había 210.000 gimnasios y 183 millones de socios en todo el mundo; en Europa, este sector ingresó 17.100 millones de euros al año en 2021. El establecimiento de entornos sociales favorables y servicios personalizados que fortalezcan la relación entre los socios y los centros, aumentando así su éxito, se recomendó como resultado de la conclusión de que la calidad del servicio y la

percepción de los beneficios frente a los costes son determinantes para una experiencia positiva y sostenible en el sector.

1.7.3.2. Nacionales

Centeno y Huamani (2019), presentan como estudio examinar la conexión entre las tácticas de e-marketing y la ubicación de un gimnasio en la ciudad de Lima. Se administró un cuestionario tipo Likert, previamente validado por dos expertos en la materia, a una muestra de 60 estudiantes utilizando una técnica cuantitativa y un diseño no experimental. Con un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0,342 y un nivel de significación de 0,007, los resultados mostraron una relación moderadamente positiva entre el posicionamiento del centro y las actividades de e-marketing. Estos resultados demuestran una fuerte correlación entre las percepciones de los estudiantes sobre el posicionamiento y la aplicación de estrategias de marketing digital, destacando la importancia del e-marketing como instrumento vital para elevar el perfil y el reconocimiento de las instituciones educativas en mercados competitivos.

Según Juscamaita y Valverde (2020), el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre las redes sociales y la fidelización de los clientes de gimnasios en Lima Norte durante el año 2020. Para ello, se adoptó un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental-transversal, dado que se analizó la realidad tal como se encontraba en ese momento. El estudio fue correlacional y se utilizó un muestreo probabilístico con una muestra de 384 clientes de gimnasios, seleccionados mediante una fórmula de población infinita. A los participantes se les aplicó un cuestionario con preguntas de tipo escala de Likert, obteniendo un índice de fiabilidad de Alfa de Cronbach de 0,904, lo que asegura una confiabilidad excelente del instrumento. Al aplicar el coeficiente de correlación de Spearman, se obtuvo un índice de 0,502 y un valor de significancia de 0,000, lo que confirma la hipótesis

general de que existe una relación significativa entre el uso de las redes sociales como herramienta del marketing relacional y la fidelización de los clientes de gimnasios en Lima Norte durante 2020.

Según Riveros y Vargas (2021), presenta como objetivo de estudio determinar la relación existente entre marketing experiencial y fidelización de clientes en el gimnasio Weider de la provincia de Abancay. En el estudio participó una muestra de cincuenta empleados de los tres gimnasios de la ciudad de Abancay. Con un nivel descriptivo-correlacional y un diseño no experimental, se utilizó un método cuantitativo. Los datos se recogieron a través de un método de encuesta que se envió a los participantes con el fin de evaluar la lealtad de los clientes y el marketing experiencial. Expertos validaron el instrumento, que tiene un índice de fiabilidad de 0,942 basado en el alfa de Cronbach. Se utilizaron los programas Excel y SPSS para procesar estadísticamente los datos recogidos. Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para comprobar la normalidad, y los resultados indicaron que las variables no tenían una distribución normal. Para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de investigación, se utilizó el coeficiente de correlación no paramétrica de Spearman. El resultado fue un valor de significación de 0,00, inferior al nivel de significación de 0,05. En conclusión, la relevancia del marketing experiencial como estrategia estratégica para la retención de clientes en el sector de los gimnasios queda demostrada por el impacto sustancial que tiene en la fidelización de clientes.

Según Honorio y Pacheco (2023), la investigación presenta como objetivo determinar la conexión entre la transformación digital y la felicidad de los clientes del CESAR'S GYM, situado en la zona de Santa, en 2023 fue el objetivo de este estudio. La población del estudio estuvo constituida por los 80 clientes del gimnasio, y se diseñó mediante una metodología transversal, descriptivo-correlacional, no

experimental. Se utilizó un censo como muestra y se emplearon encuestas para recopilar datos utilizando un cuestionario como herramienta. Los resultados demostraron una fuerte correlación positiva de 0,741 con una significación altamente significativa ($p < 0,01$), confirmando la asociación favorable entre la transformación digital y la satisfacción de los clientes de los gimnasios y apoyando la premisa general. Al demostrar la fuerte correlación positiva entre las dos variables, estos hallazgos no solo ayudan a la gestión del gimnasio, sino que también avanzan en la comprensión teórica de cómo la transformación digital afecta a la felicidad del consumidor en el sector de los gimnasios.

De igual manera Romero (2024) realizó una investigación con el fin de determinar la relación entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente, dentro del gimnasio Silver's Gym, en Satipo (Junín). Se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y nivel correlacional, aplicándose una encuesta tipo Likert a 83 usuarios. Los resultados mostraron una correlación positiva alta entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente ($r = 0.808$; $p = 0.001$), con niveles aceptables de confiabilidad en los instrumentos aplicados. Las dimensiones evaluadas fueron: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía, también mostraron correlaciones moderadas y significativas. El estudio concluyó que, aunque la mayoría de los clientes se sienten seguros y valoran la amabilidad del personal, existe insatisfacción con los elementos tangibles, como la falta de equipos modernos y el estado de las instalaciones. En conjunto, los hallazgos evidencian que mejorar la calidad del servicio, especialmente en aspectos tangibles y de atención al cliente, puede elevar significativamente la satisfacción de los usuarios.

1.7.3.3. Locales

Según López y Valencia (2022), presenta como objetivo de estudio investigar cómo perciben la calidad los clientes de los gimnasios de Arequipa Metropolitana, por ello examinaron los patrones de compra del sector y la conexión entre la calidad del servicio y la felicidad del cliente. Debido a la escasa demanda, hace unos 15 años no había muchos gimnasios en Arequipa. Hoy, la ciudad cuenta con muchos gimnasios repartidos por todos los distritos, como Revo Sport, Imperium, Strong y Smart Fit. 384 encuestados componían la muestra de la encuesta, y el 88,8% de ellos había frecuentado o frecuenta actualmente un gimnasio. Los hombres constituyen el grupo más numeroso (56,22%), mientras que las personas de entre 21 y 25 años son las que más consumen. El 32,12% de los clientes opta por pagar sólo por el día, mientras que el 54,66% de los clientes se abona mensualmente. Club Gym (23,32%), Revo Sport (19,43%), Imperium (11,40%), Strong (8,55%) y Smart Fit (8,03%) son los gimnasios con mayores cuotas de mercado. Además, el 62,69% de los encuestados considera que la calidad del servicio y el pago tienen una vinculación suficiente, a pesar de que el 54,15% ha cancelado en algún momento su afiliación por falta de tiempo. Los resultados muestran que los arequipeños están cada vez más interesados en llevar una vida saludable, y que existe una correlación positiva entre la calidad del servicio y el coste. Sin embargo, también se destaca que se necesitan alternativas más flexibles para evitar la cancelación de las membresías.

Por su parte, Miranda (2023) desarrolló una investigación en una empresa metalmecánica de Arequipa con el objetivo de determinar la relación entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. El estudio fue de tipo cuantitativo, con diseño no experimental, transversal y alcance correlacional, con una muestra compuesta por 24 clientes seleccionados aleatoriamente, y se aplicaron dos cuestionarios: el modelo

SERVQUAL para evaluar la calidad del servicio y el instrumento de Vera (2018) para medir la satisfacción. Los resultados evidenciaron una correlación positiva moderada entre ambas variables ($r = 0.683$), indicando que, a mayor percepción de calidad, mayor satisfacción. Las dimensiones evaluadas (tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía), mostraron niveles aceptables, aunque con oportunidades de mejora, particularmente en capacidad de respuesta. La autora concluye que conocer cómo los clientes perciben el servicio permite identificar brechas para implementar acciones correctivas, lo cual refuerza la relevancia de la gestión de la calidad como factor estratégico para incrementar la competitividad.

En su investigación Livano (2024) buscaron determinar el nivel de relación entre la calidad del servicio y la fidelización de los clientes, en hoteles del distrito de Arequipa. Se empleó un diseño no experimental, de tipo básico y nivel correlacional, con enfoque cuantitativo. La muestra fue de 132 clientes, a quienes se aplicaron cuestionarios con ítems basados en el modelo SERVQUAL y dimensiones de fidelización. Los resultados, procesados mediante el coeficiente de Pearson, mostraron una correlación positiva alta ($r = 0.831$; $p < 0.000$), lo que evidencia que, a mayor percepción de calidad del servicio, mayor fidelización del cliente. Cada dimensión de la calidad (tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía) presentó una relación significativa con la fidelización. La investigación concluye que una atención de calidad, alineada a las expectativas del cliente, favorece su lealtad y permanencia.

1.8. Hipótesis

Dado que la calidad de servicio se percibe como las valoraciones que formula cliente en relación a diversos aspectos como elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía, en un servicio recibió; y dado que el Lean Service es una metodología

de gestión que optimiza la calidad, aporta valor, mejora la eficiencia y reduce recursos a través de la aplicación de sus herramientas de filosofía lean. Se formula que la mejora de la calidad del servicio mediante la aplicación del Lean Service minimizará la deserción de clientes de un gimnasio de Arequipa, 2025.





CAPÍTULO II

2. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

2.1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

2.1.1. Técnicas

Las técnicas fueron necesarias para recopilar los datos para la formulación y diseño de la problemática del estudio.

- **Observación:** Se examinaron los procedimientos de servicio del gimnasio, centrándose en la evaluación de elementos importantes como la formación de los entrenadores, el mantenimiento de las instalaciones y los beneficios económicos.
- **Encuesta:** Se evaluó la opinión de los clientes sobre la capacidad de los entrenadores para instruirles adecuadamente en el uso de los equipos y la ejecución de los ejercicios, la limpieza y el estado de las instalaciones y si las ventajas del servicio compensan el coste de la suscripción. También se evaluó la satisfacción general de los clientes con el entorno, la motivación y la gama de actividades, con el fin de identificar áreas de desarrollo que ayuden a maximizar la calidad del servicio y reducir el abandono de los clientes.
- **Análisis documental:** Se realizó una revisión de la data histórica de registros de los clientes en cuanto a su membresía, cantidad de inscritos, cantidad de los que renovaron, asimismo el personal que forma parte del servicio del gimnasio.

2.1.2. Instrumentos y materiales de verificación

Los instrumentos fueron los siguientes:

- **Ficha de observación:** Se analizó todo el entorno en donde se brinda el servicio y la dinámica de trabajo de los clientes en las instalaciones, para determinar la

situación actual de la calidad de servicio. Esto permitió desarrollar una adecuada identificación de las causas raíces.

- **Cuestionario:** Se utilizó para recabar información exhaustiva y organizada sobre las experiencias de los clientes en el gimnasio Imperium. Estas fichas se utilizaron para evaluar una serie de factores relacionados con el servicio, como la calidad de la formación impartida por los entrenadores a los usuarios, su grado de atención, el mantenimiento de las instalaciones y las máquinas, y la relación entre los beneficios percibidos de la afiliación y su coste.
- **Ficha de análisis documental:** Se recopiló información sobre la deserción de clientes a partir de los registros de membresías del gimnasio. Para ello, se utilizaron fichas que registraron la cantidad de miembros por mes, a partir de las cuales se determinó la tasa de abandono y de permanencia.

2.2. Campo de verificación

2.2.1. *Ámbito*

La propuesta de mejora fue diseñada para el gimnasio Imperium en la ciudad de Arequipa, sede ubicada en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero.

2.2.2. *Unidades de estudio*

2.2.2.1. Población

En el gimnasio de estudio se tiene una cantidad de matriculados al mes de 396 personas en promedio, en la sede de José Luis Bustamante y Rivero.

Tabla 2*Cantidad de matriculados por mes*

Mes	Matrículas
Enero	548
Febrero	256
Marzo	514
Abril	482
Mayo	387
Junio	303
Julio	411
Agosto	374
Setiembre	344
Octubre	439
Noviembre	329
Diciembre	370
Promedio	396
Total	4 757

Nota. Elaboración propia, 2025**2.2.2.2. Muestra**

La muestra del estudio para la recolección de información fue de 195 personas, clientes que asisten regularmente al gimnasio Imperium. Debido a que ya se conoce la población, se aplicó la siguiente formula:

$$n = \frac{N x p x q x Z_a^2}{d^2 x (N - 1) + Z_a^2 x p x q}$$

La cual:

N= Es el tamaño de la población conocida

Z= Es el de confianza al 95% (1.65)

p= Probabilidad de éxito esperado (0.5)

q= Probabilidad de fracaso (0.5)

d= Es el error máximo aceptable en términos de proporción, considerando el 5% de error (0.05).

2.2.2.3. Procedimientos de muestreo

Se eligió la técnica de muestreo estratificado, ya que se dividió la población en subgrupos uniformes en función de atributos como la edad o la frecuencia de asistencia. Finalmente, se recolectan datos mediante encuestas con preguntas cerradas, aplicadas de forma uniforme y se analizaron los resultados por estrato para comprender mejor las dinámicas específicas de cada grupo.

2.2.3. Temporalidad

El estudio se realizó por periodos mensuales desde el inicio del proyecto de tesis hasta su presentación final. En cuanto al periodo anual será el año 2025, las cuales la empresa investigada seguirá ofreciendo asistencia y correspondencia.

2.3. Estrategias de recolección de información

2.3.1. Organización

En el marco de la presente investigación, se aplicaron herramientas del Lean Service con el propósito de mejorar la calidad de servicio y reducir la deserción de clientes en un gimnasio de Arequipa. Para ello, se implementaron la metodología DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar) para abordar de manera sistemática el problema de la deserción de clientes en un gimnasio de Arequipa. Esta metodología permitió identificar las causas raíz de la insatisfacción, proponer mejoras orientadas al cliente y garantizar la sostenibilidad de los resultados.

- **Definir:** Se estableció una visión clara del problema relacionado con la deserción de clientes en un gimnasio de Arequipa, precisando el impacto que produce la calidad de servicio. Asimismo, se emplearon herramientas como el SIPOC para describir el flujo actual de procesos de atención, y el VOC (voz del cliente), para

traducir las necesidades de los clientes en requerimientos del servicio, estableciendo las prioridades iniciales del proyecto.

- **Medir:** Se recolectaron datos para establecer la línea base del desempeño actual de la calidad. Para ello, se aplicó el cuestionario SERVPERF, el cual permite obtener datos objetivos sobre la percepción de la calidad del servicio en dimensiones como fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y aspectos tangibles. También se aplica un cuestionario adicional enfocado en identificar los factores de deserción (económicos, personales, del servicio y de experiencia). Los datos cuantitativos obtenidos fueron tabulados en Excel y representados gráficamente para facilitar su análisis, permitiendo verificar la consistencia de la medición y establecer metas iniciales para la mejora.
- **Analizar:** Se identificó las diversas causas que explican la deserción de clientes y las deficiencias en la calidad del servicio. Para ello, se utilizaron herramientas como el Diagrama de Ishikawa y el análisis de los “5 Porqués”, que permiten visualizar y desglosar los factores más relevantes que inciden en el problema. A partir de los datos obtenidos en la etapa anterior, se identificaron las causas importantes que están generando mayor impacto negativo sobre la retención de clientes.
- **Mejorar:** Se formularon e implementaron soluciones orientadas a eliminar las causas raíz identificadas, en función al QFD (Casa de la Calidad). Entre las acciones propuestas se incluyen la estandarización de los procesos de atención al cliente, la aplicación de la metodología 5S para mejorar el orden y el mantenimiento de las instalaciones, y el uso de Poka-Yoke mediante listas de verificación y controles visuales en puntos críticos como la gestión de membresías.

- **Controlar:** Se diseñó un sistema que permitió sostener las mejoras alcanzadas.

Para ello, se definieron indicadores clave de desempeño (KPI Lean), como el porcentaje de membresías renovadas, los tiempos de espera y la puntuación obtenida en las encuestas de satisfacción. Además, se implementó un ciclo de mejora continua basado en la filosofía Kaizen, el cual incorporó la retroalimentación tanto de los clientes como del personal, con el fin de identificar nuevas oportunidades de mejora.

Para organizar la información recolectada, se aplicó el cuestionario SERVPERF, el cual permitió evaluar la percepción de los clientes sobre la calidad del servicio en dimensiones como fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y elementos tangibles. Además, se empleó un cuestionario específico sobre factores de deserción, en el que se indagaron aspectos personales, económicos, del servicio y de la experiencia que influyeron en la decisión de los clientes de no renovar su membresía. Los datos obtenidos fueron analizados en Excel, donde se aplicaron técnicas de tabulación y representación gráfica para facilitar su interpretación. Se utilizaron gráficos de barras y circulares para visualizar tendencias y patrones en la percepción de los clientes.

Asimismo, se recopiló y analizó información histórica sobre la tasa de deserción en el gimnasio, tomando en cuenta el número de membresías no renovadas en periodos anteriores. Estos datos fueron organizados en tablas comparativas, lo que permitió observar la evolución de la deserción a lo largo del tiempo e identificar posibles correlaciones con la calidad del servicio. La combinación de estos análisis facilitó la identificación de oportunidades de mejora y sirvió como referencia para evaluar el impacto de las estrategias de Lean Service implementadas en la investigación.

2.3.2. Criterios para el manejo de resultados

Se utilizaron métodos de estadística descriptiva para el análisis de los datos obtenidos a través de los cuestionarios aplicados. Se emplearon Excel y SPSS para la tabulación y procesamiento de la información, lo que permitió calcular medidas de tendencia central, dispersión y frecuencias. Además, los resultados fueron representados mediante gráficos y tablas comparativas, facilitando la interpretación de la calidad del servicio y la deserción de clientes. Adicionalmente, se aplicaron herramientas de Lean Service, como el Análisis de Causa Raíz, el SIPOC y el diagrama de Pareto, con el fin de identificar áreas de mejora y evaluar el impacto de las estrategias implementadas.



CAPÍTULO III

3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

3.1. Descripción de la empresa

3.1.1. Historia

Imperium Fitness es un centro de entrenamiento físico fundado en noviembre del año 2015, cuya primera sede se estableció en la Avenida Pizarro N.º 141, en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero, en la ciudad de Arequipa. En su etapa inicial, dicha sede contaba con tres niveles destinados a brindar servicios de acondicionamiento físico, así como espacios complementarios orientados a la integración social entre los socios.

El fundador y actual gerente general, Lic. Víctor Condori, integró su experiencia profesional en administración de empresas con su interés personal por la actividad física, con el objetivo de ofrecer un servicio que promoviera estilos de vida saludables. El nombre comercial “Imperium” posee un significado simbólico de carácter familiar, ya que representa un legado proyectado hacia su hijo, entendido como la construcción de un “imperio” personal y profesional.

Con el transcurso del tiempo, y en el marco del creciente interés por el fitness, los hábitos saludables y el bienestar físico, la marca ha logrado consolidarse como una de las más reconocidas en el rubro dentro de la ciudad. Actualmente, Imperium Fitness cuenta con cuatro sedes ubicadas en zonas estratégicas de Arequipa, con el propósito de atender a un mercado cada vez más amplio y diversificado.

3.1.2. Misión

Inspiramos a las personas a ser parte de la familia Imperium e iniciar en la práctica de la actividad física y mental con compromiso, calidad y experiencia.

3.1.3. Visión

Ser parte del cambio que mereces liderando y expandiéndose en la industria fitness.

3.1.4. Valores

- Amor
- Humildad
- Integridad
- Pasión
- Disciplina

3.1.5. Políticas de la empresa

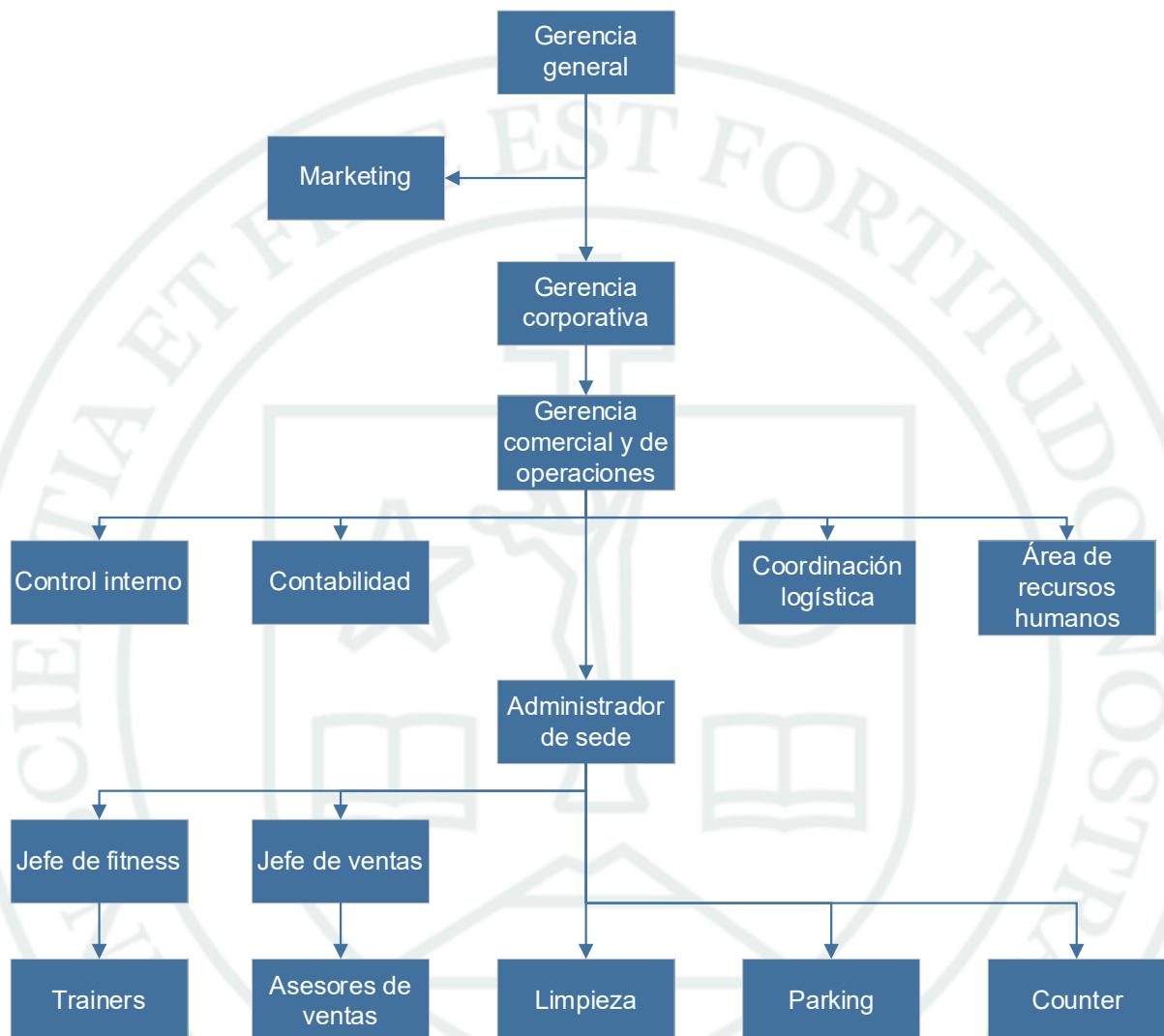
Las políticas en las que se desarrolla la empresa son las siguientes:

- Política de ética empresarial y cumplimiento.
- Política de igualdad de oportunidades y desarrollo del colaborador.
- Política de uso de recursos y activos corporativos.
- Política de capacitación y desarrollo.
- Política de bonificaciones y recompensas.
- Política de trabajo en equipo y colaboración.
- Política de entrenamiento y bienestar.

3.1.6. Organigrama

Figura 1

Organigrama de la empresa



Nota. Elaboración propia, 2025.

3.1.7. Productos y servicios

- **Venta de membresía básica:** Ofrece el acceso a todas las áreas diseñadas para el entrenamiento físico y el bienestar de los socios. La modalidad garantiza que el socio disponga de los recursos necesarios para el desarrollo de su programa de entrenamiento físico completo. Abarca el acceso a todas las áreas, servicio de acompañamiento fitness, evaluación nutrición y seguimiento.

- **Salas grupales:** Áreas para entrenamiento físico colectivo como baile, pilates, aeróbicos, etc.
- **Área de musculación inferior:** Área equipada con máquinas y pesas para el desarrollo de fuerza y tonificación de tren inferior.
- **Área de musculación superior:** Área equipada con estaciones de peso, mancuernas, maquinas especiales para el desarrollo físico del pecho, espalda, hombros y brazos.
- **Área de cardio:** Área acondicionada con máquinas como caminadoras, bicicletas estáticas, elípticas y escaladoras para mejorar la resistencia cardiovascular y el control de peso.
- **Área de spinning:** Área acondicionada con bicicletas indoor y acompañada con sesiones dirigidas que combinan intensidad, música y trabajo en grupo para el desarrollo de resistencia cardiovascular.
- **Vestidores, duchas y baños:** Espacios de uso personal para antes y después de cada entrenamiento.
- **Venta de suplementos:** Se ofrece una línea de suplementos deportivos orientados a potenciar los resultados del entrenamiento según los objetivos de cada socio.
- **Servicio de evaluación nutricional:** Evaluación integral y personalizado de las necesidades alimentarias, estilo de vida, datos antropométricos para el diseño de una pauta nutricional adaptada al objetivo de entrenamiento y alcance de resultados.

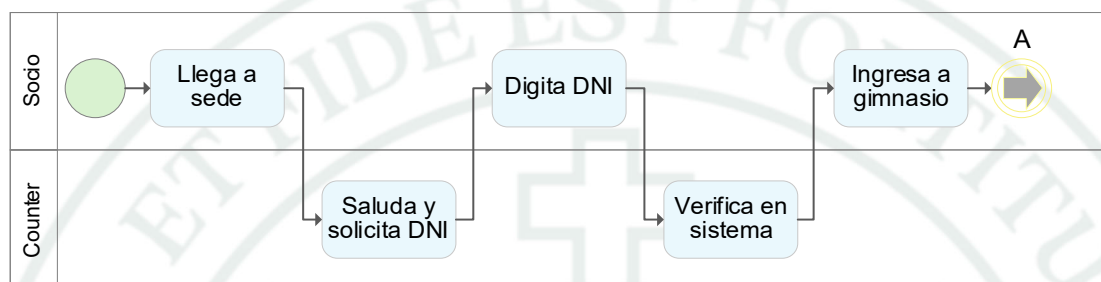
3.1.8. Procesos y operaciones

El gimnasio Imperium desarrolla los siguientes procesos internos:

- **Ingreso de socio activo:** el cliente apenas ingresa a sede, se le da el saludo cordial, digita su DNI y puede ingresar a sede previa corroboración del personal de recepción.

Figura 2

Diagrama de flujo del ingreso del socio activo

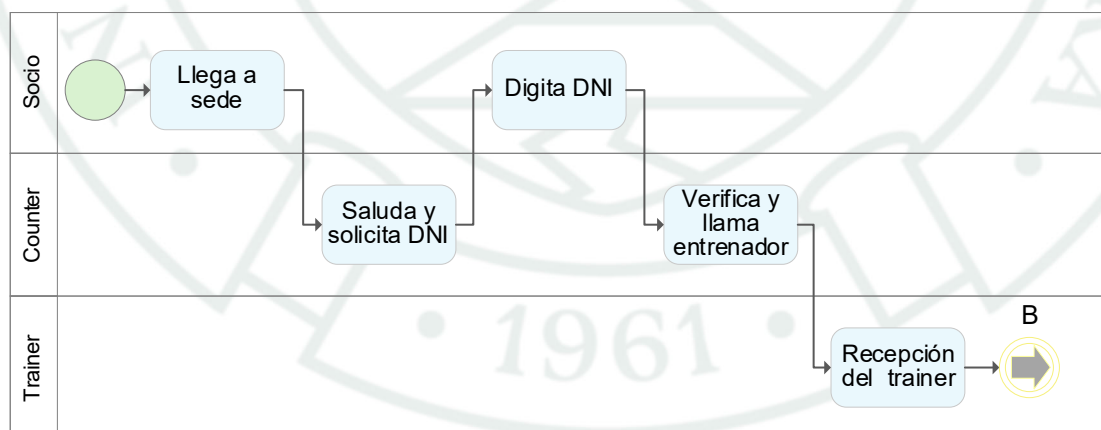


Nota. Elaboración propia, 2025.

- **Ingreso nuevo socio:** el cliente ya matriculado hará su ingreso por primera vez, digitando su DNI para poder llamar a un instructor de piso para guiarlo en su primer día, indicarle el proceso diario que se hará.

Figura 3

Diagrama de flujo del ingreso del nuevo socio

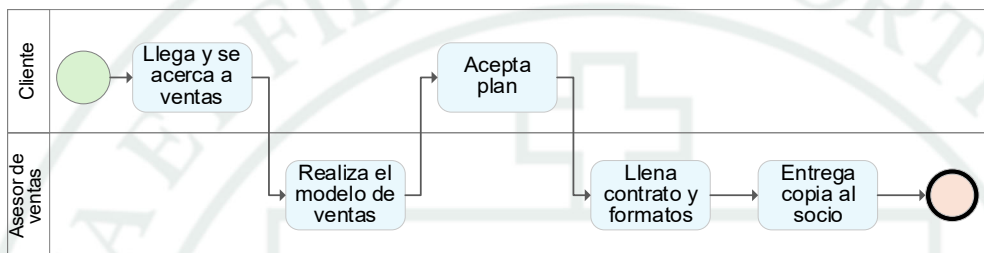


Nota. Elaboración propia, 2025.

- **Matrícula del cliente:** cada vez que el cliente se acerca al personal de ventas, estos practican un modelo de ventas el cual busca cerrar la venta, renovación, reinscripción del socio en mención, llenando el contrato y formatos respectivos al plan adquirido.

Figura 4

Diagrama de flujo de la matricula del cliente

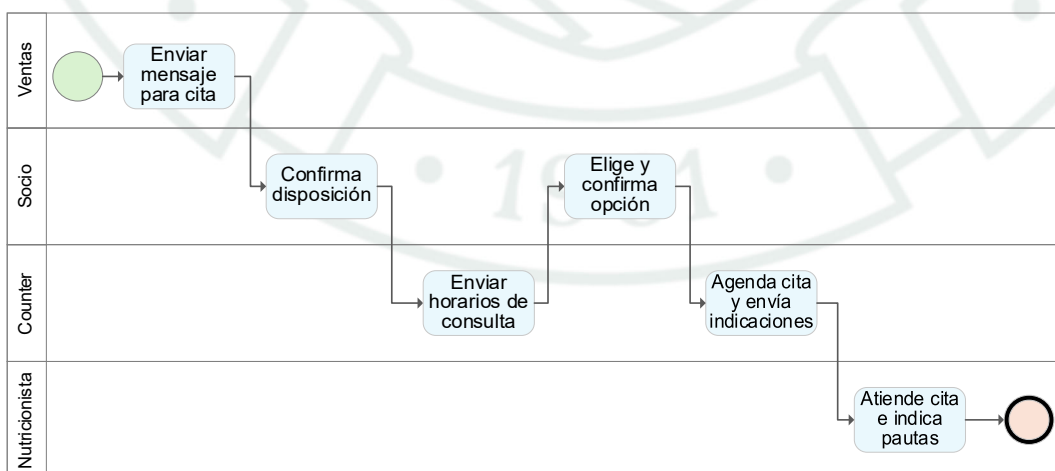


Nota. Elaboración propia, 2025.

- **Consulta nutricional:** los socios son abordados por el personal que lo matriculó para poder agendar su cita nutricional vía mensaje, para agendar el personal de Counter responde los mensajes brindándoles los horarios respectivos y coordinando la hora y fecha, asimismo con las indicaciones para una evaluación correcta.

Figura 5

Diagrama de flujo de consulta nutricional

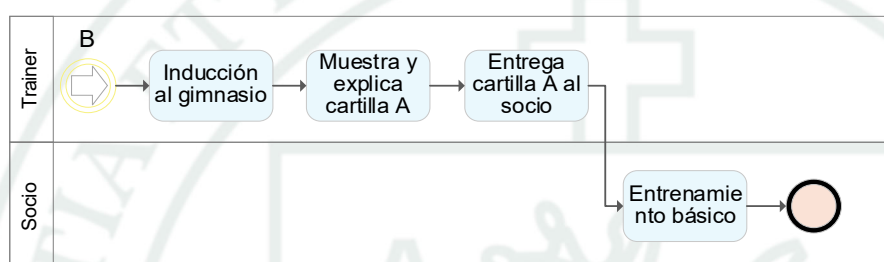


Nota. Elaboración propia, 2025.

- **Entrenamiento a socios nuevos:** dichos socios son abordados el primer día por un entrenador el cual les da la inducción respectiva del gimnasio, mostrándole la cartilla de acondicionamiento (cartilla A) y poder arrancar con esta cartilla previa a sacar la cartilla semi personalizada (cartilla P) brindadas por el área de nutrición y llenada por nuestros entrenadores.

Figura 6

Diagrama de flujo de entrenamiento de socios nuevos

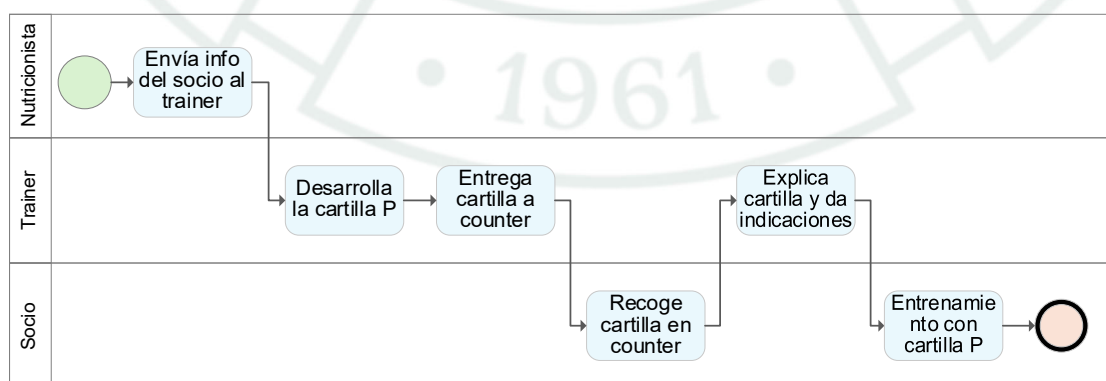


Nota. Elaboración propia, 2025.

- **Entrenamiento a socios con cartilla:** dichos socios ya tienen algún tiempo mínimo en el gimnasio y se dividen en 3 categorías: novatos, intermedios y avanzados. Dichos socios han pasado previamente por la evaluación nutricional y un entrenador encargado realizó su cartilla de entrenamiento guiándose en los parámetros indicados por el socio.

Figura 7

Diagrama de flujo de entrenamiento de socios con cartilla



Nota. Elaboración propia, 2025.

- **Entrega de requerimientos:** los administradores de cada sede en fechas indicadas hacer sus requerimientos vía documento de requerimientos de limpieza y útiles de escritorio. Asimismo, hay requerimientos varios o de emergencia los cuales son atendidos previa aprobación de gerencia para un mejor control y orden.

3.2. Definición del problema

3.2.1. Planteamiento del problema y sus alcances

El proceso de servicio del gimnasio IMPERIUM presenta una serie de irregularidades operativas que han generado un aumento sostenido en la deserción de clientes y una disminución en la percepción de calidad del servicio. La situación actual requiere de una metodología de mejora continua orientadas al servicio, como el enfoque Lean Service. En este contexto, la fase Definir del ciclo DMAIC permitió delimitar el problema central, identificar a los clientes involucrados y establecer el alcance del proyecto mediante herramientas estructuradas.

En la Tabla 3 se presenta el *Project Charter*, documento que sintetiza los elementos fundamentales del proyecto y orienta su ejecución. El proyecto plantea como objetivo principal la reducción de dicha deserción mediante la mejora del proceso de atención al cliente, estableciendo un alcance que abarca únicamente las actividades relacionadas con la experiencia directa del usuario.

Tabla 3

Project charter de la aplicación del Lean Service

Elemento	Descripción
Nombre del proyecto:	Mejora del proceso de atención para reducir la deserción de clientes en el Gimnasio IMPPERIUM
Problema actual:	El gimnasio presenta una tasa elevada de deserción de clientes.
Objetivo del proyecto:	Reducir la deserción de clientes en al menos.

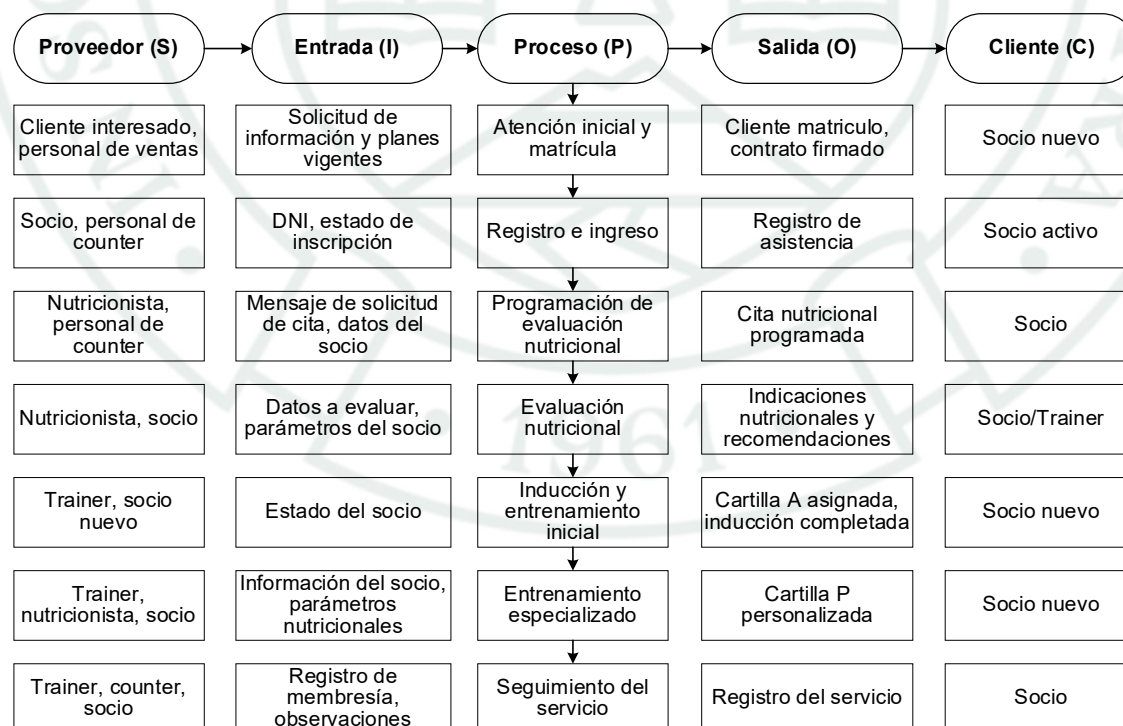
Elemento	Descripción
Alcance:	Incluye: atención inicial, matrícula, ingreso, nutrición, inducción, entrenamiento y contacto operativo con el socio. No incluye: compras, logística, marketing, requerimientos internos administrativos.
Justificación:	Reducir pérdidas por deserción, mejorar experiencia del cliente, aumentar fidelización, fortalecer la calidad del servicio.
Equipo:	Colaboradores: Recepción, nutrición, entrenadores.
Supuestos:	Personal disponible para implementación, acceso a información de clientes, colaboración interáreas.
Restricciones:	Presupuesto limitado, horarios pico de atención, tiempos de personal operativo.

Nota. Elaboración propia

A fin de comprender la estructura real del servicio, se elaboró el diagrama SIPOC mostrado en la Figura 8. Esta herramienta permitió caracterizar de manera integral el proceso principal del gimnasio. El análisis evidenció que la atención ofrecida al usuario depende de múltiples interacciones entre recepción, entrenadores, nutrición y el uso de la infraestructura, lo que incrementa la variabilidad del servicio y la posibilidad de fallas de calidad.

Figura 8

Diagrama SIPOC del gimnasio



Nota. Elaboración propia, 2025

Asimismo, la incorporación de la Voz del Cliente se desarrolló a partir de dos fuentes principales: comentarios emitidos por usuarios en redes sociales y respuestas provenientes de la encuesta aplicada de factores de deserción. Los resultados consolidados se presentan en la Tabla 4, donde se registran las expresiones más representativas de los usuarios respecto a la calidad del servicio, los problemas percibidos y los requisitos considerados críticos para su satisfacción.

Tabla 4

Voz del cliente

ID	Fuente	Voz del cliente (VOC)	Problemas clave	Requisitos críticos
1	Red social	“No tienen A/C, máquinas en mal estado, baños huelen terrible, no hay ventilación.”	Infraestructura deficiente e insalubre	Limpieza, ventilación y mantenimiento adecuado
2	Red social	“La atención de los trainers es mala y las máquinas y duchas necesitan mantenimiento.”	Mala atención y falta de mantenimiento	Buen trato y equipos operativos
3	Red social	“Faltan kettlebells con mayor peso y más mancuernas.”	Falta de equipamiento	Mayor variedad de implementos
4	Red social	“La música no motiva, siempre repiten las mismas canciones.”	Mala ambientación musical	Música variada y motivadora
5	Red social	“Mala atención en counter, percibí discriminación.”	Trato inadecuado	Atención respetuosa y profesional
6	Red social	“Los coach asesoran bien y hay buenas promociones.”	Servicio percibido como positivo	Mantener asesoría y promociones
7	Red social	“Algunos instructores no apoyan si no te conocen.”	Atención inconsistente	Asesoría igualitaria y constante
8	Red social	“Entrenadores muy amables y atentos.”	Buen servicio	Mantener buena disposición
9	Encuesta	“Me desmotivé y sentí falta de energía.”	Falta de motivación	Seguimiento motivacional
10	Encuesta	“El servicio no justificaba el costo.”	Bajo valor percibido	Mejor relación calidad–precio
11	Encuesta	“El precio era elevado para mi presupuesto.”	Costo alto	Tarifas accesibles
12	Encuesta	“Los horarios no se ajustaban a mis tiempos.”	Horarios limitados	Flexibilidad horaria
13	Encuesta	“Había equipos dañados o sin mantenimiento.”	Equipos defectuosos	Mantenimiento continuo

ID	Fuente	Voz del cliente (VOC)	Problemas clave	Requisitos críticos
14	Encuesta	“El ambiente era poco agradable.”	Mala experiencia	Mejor ambientación
15	Encuesta	“No me sentí acompañado en el proceso.”	Falta de acompañamiento	Supervisión continua

Nota. Elaboración propia

En conjunto, en la fase Definir se estableció un diagnóstico preliminar, sustentado en la evidencia proporcionada por los usuarios y en la caracterización objetiva del proceso. Este diagnóstico constituye la base para la siguiente etapa del ciclo DMAIC, en la cual se procederá a medir las variables críticas identificadas, cuantificar el impacto de los problemas y consolidar una línea base que permita orientar las mejoras que se implementarán posteriormente.

3.3. Medición del problema

La fase Medir del ciclo DMAIC permite cuantificar el desempeño real del proceso de servicio y establecer la línea base sobre la cual se definirán las mejoras propuestas. Para ello, se empleó un cuestionario de calidad de servicio (SERVPERF), cuyas dimensiones ofrecen una evaluación de los tangibles, la fiabilidad, la capacidad de respuesta, la seguridad y la empatía. De manera complementaria, se desarrolló un cuestionario para medir los factores de deserción de los clientes actuales, diseñado para identificar las causas operativas, económicas, personales, de servicio y de experiencia que influyen en su decisión de abandonar el gimnasio.

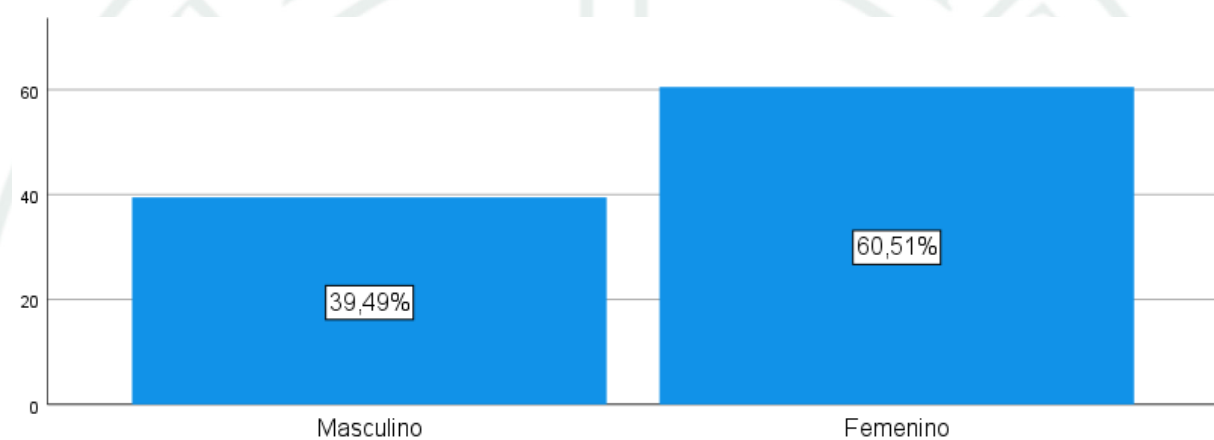
3.3.1. Medición de la calidad de servicio

Esta sección permite identificar las brechas operativas y los aspectos críticos del proceso que inciden directamente en la experiencia del cliente dentro del gimnasio de estudio.

La Figura 9 muestra que el 60,51% de los usuarios encuestados son mujeres, mientras que el 39,49% son hombres. Esta distribución evidencia que la percepción de la calidad del servicio estará influida mayoritariamente por la experiencia del público femenino, por lo que cualquier debilidad operativa que afecte más a este grupo podría tener un impacto directo en los niveles de satisfacción global y, eventualmente, en la intención de permanencia.

Figura 9

Sexo

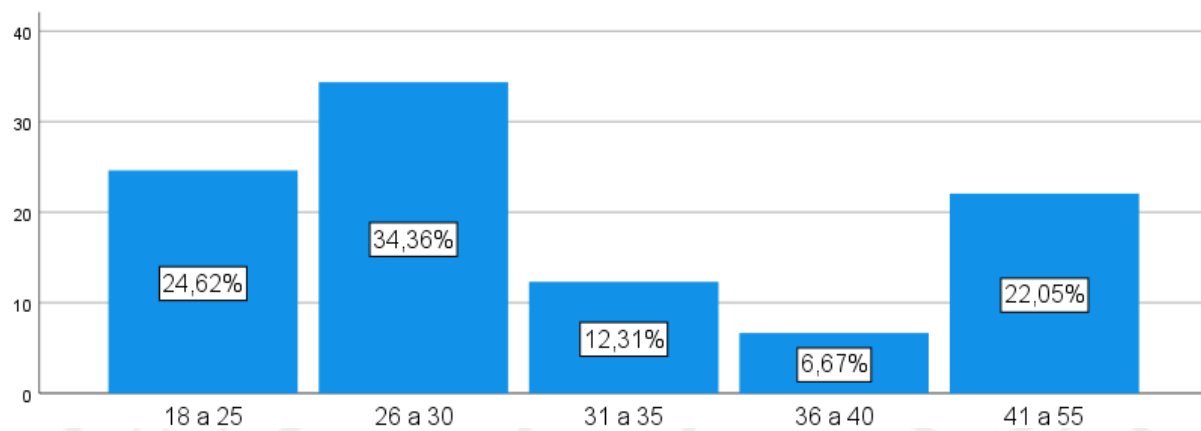


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 10 muestra que el grupo etario más numeroso corresponde a usuarios de 26 a 30 años (34,36%), seguido por los rangos de 18 a 25 años (24,62%) y 41 a 55 años (22,05%). Esta distribución evidencia que la percepción de la calidad del servicio está fuertemente influida por usuarios jóvenes y adultos jóvenes, quienes suelen tener expectativas más altas respecto al estado de los equipos, la disponibilidad de entrenadores y la eficiencia de la atención.

Figura 10

Rango de edad

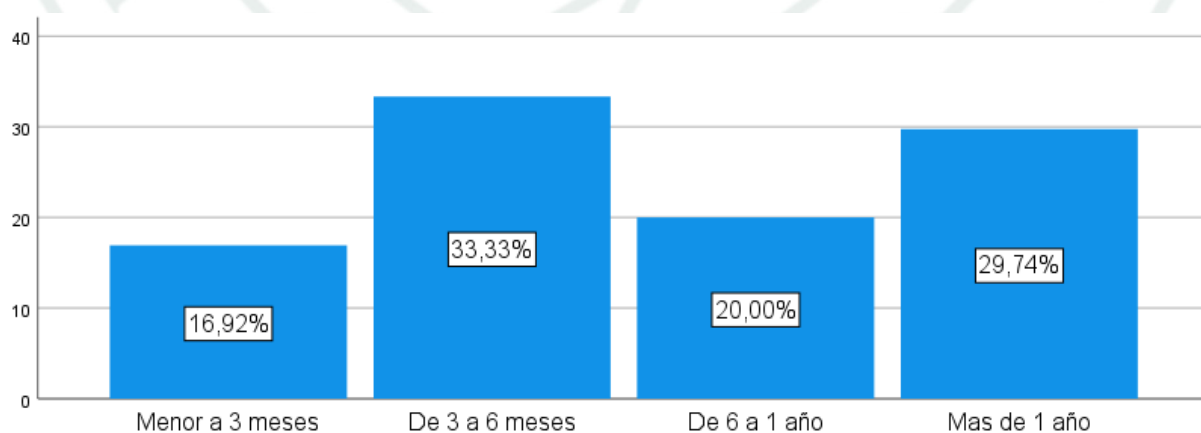


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 11 muestra que el 33,33% de los usuarios tiene entre 3 y 6 meses de permanencia, seguido por un 29,74% que asiste desde hace más de un año, mientras que el 20% registra entre 6 meses y 1 año y el 16,92% menos de 3 meses. Esta distribución evidencia que la percepción de la calidad del servicio proviene tanto de usuarios relativamente nuevos como de usuarios con permanencias prolongadas, lo que permite identificar brechas consistentes en el tiempo.

Figura 11

Antigüedad de asistencia

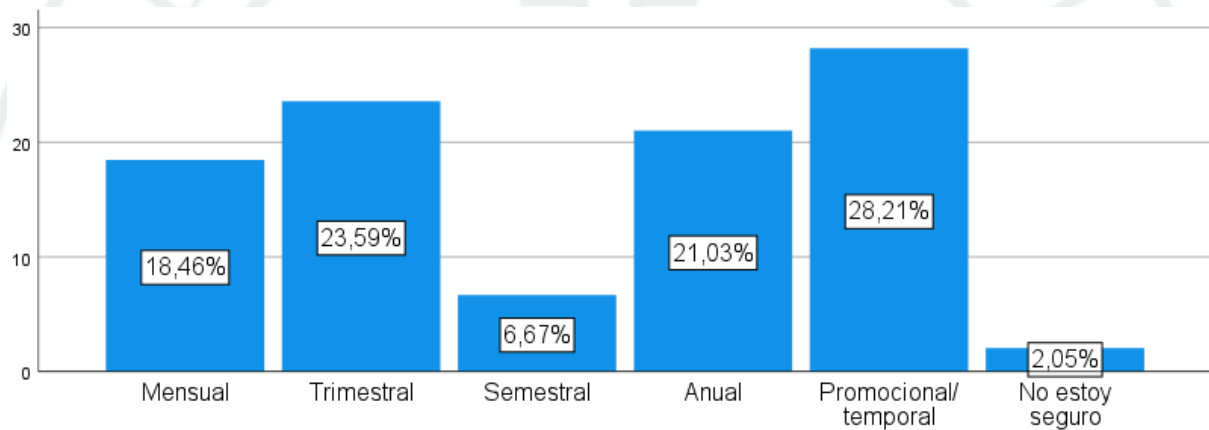


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 12 muestra que las membresías más adquiridas son las promocionales o temporales (28,21%), seguidas de las trimestrales (23,59%) y las anuales (21,03%). Esta distribución evidencia que los usuarios tienden a elegir opciones de menor compromiso y mayor flexibilidad. Un predominio de membresías temporales suele asociarse a dudas respecto a la continuidad del servicio, lo cual refuerza la necesidad de mejorar la experiencia para fomentar permanencias más estables.

Figura 12

Membresía adquirida de mayor frecuencia

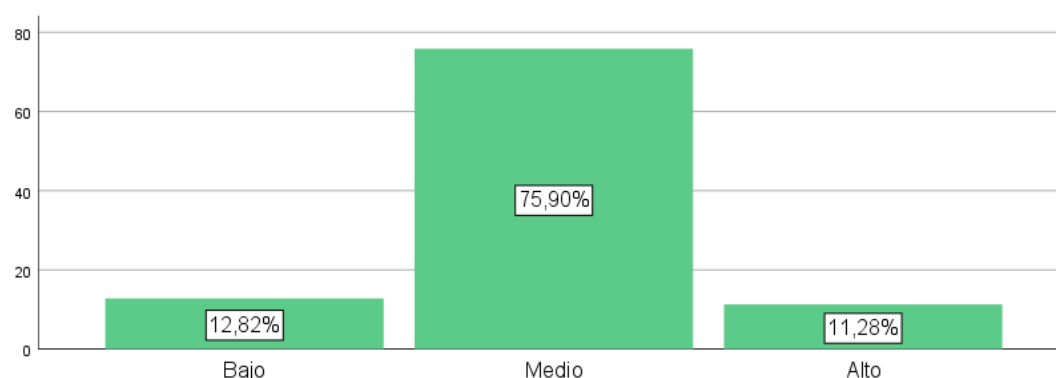


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 13 muestra que el 75,90% de los usuarios percibe una calidad de servicio media, mientras que solo el 11,28% la considera alta y el 12,82% la califica como baja. Esta distribución evidencia que la experiencia ofrecida se mantiene en un nivel aceptable pero no logra destacarse, lo cual limita la satisfacción del usuario y reduce la probabilidad de fidelización, por lo que requiere de intervenciones que eleven el estándar del servicio.

Figura 13

Calidad de servicio

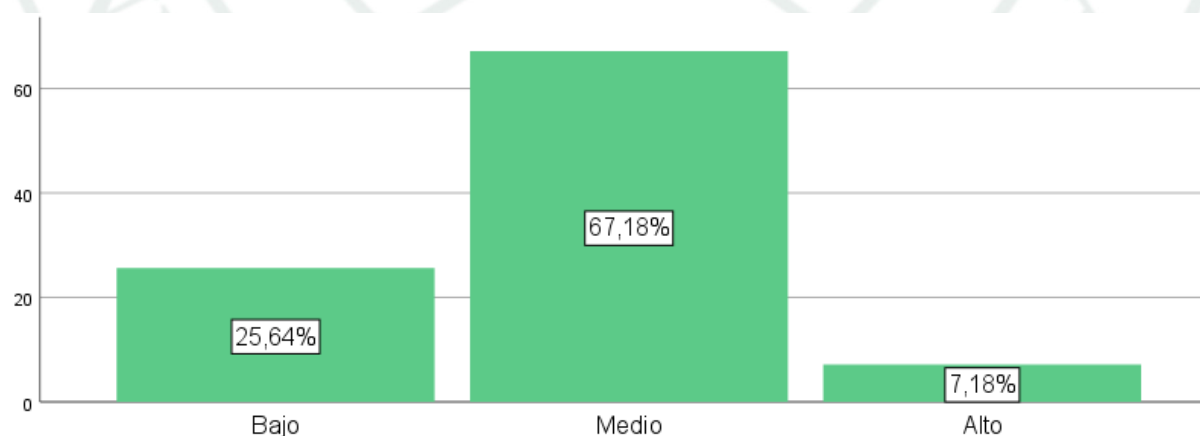


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 14 muestra que el 67,18% de los usuarios percibe los elementos tangibles en un nivel medio, mientras que el 25,64% los califica como bajos y solo el 7,18% como altos. Esta distribución evidencia que los aspectos físicos del servicio como equipos, instalaciones y apariencia general presentan deficiencias que afectan la experiencia del usuario, lo que puede influir negativamente en la continuidad del servicio y en la elección de membresías de mayor duración.

Figura 14

Elementos tangibles



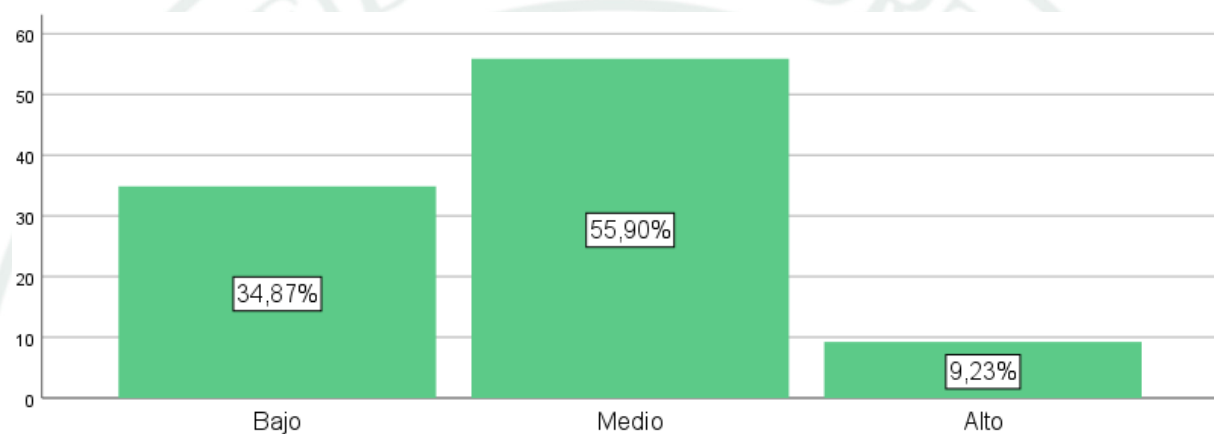
Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 15 muestra que el 55,90% de los usuarios percibe la fiabilidad en un nivel medio, seguido por un 34,87% que la evalúa como baja, mientras que solo el 9,23% la

considera alta. Esta distribución evidencia que los compromisos operativos del servicio sobre el cumplimiento de lo prometido y funcionamiento constante de los equipos y las rutinas presentan variaciones que reducen la confianza del usuario, que indica que el servicio no garantiza consistencia en su desempeño.

Figura 15

Fiabilidad

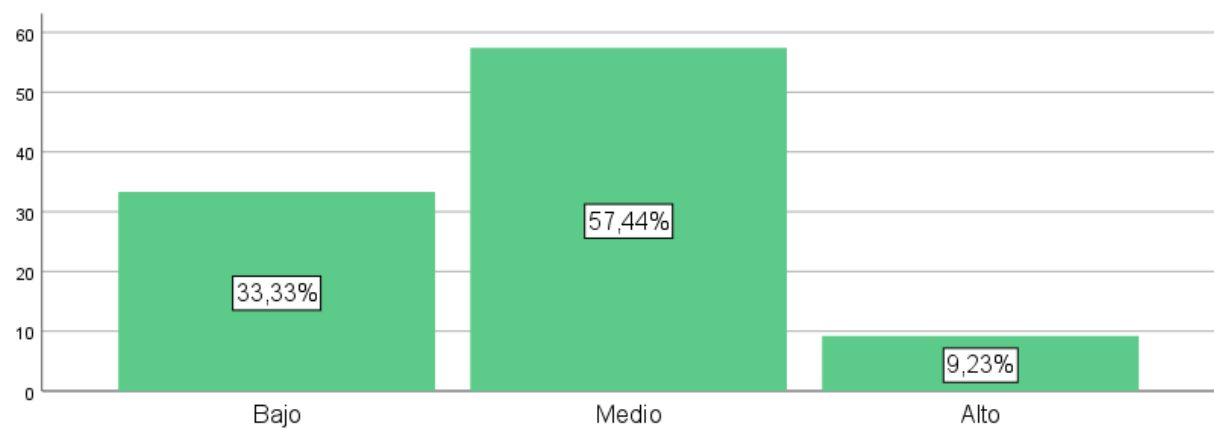


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 16 muestra que el 57,44% de los usuarios percibe la capacidad de respuesta en un nivel medio, mientras que el 33,33% la califica como baja y solo el 9,23% como alta. Esta distribución evidencia que el tiempo de atención, la disposición de los empleados y la agilidad para resolver dudas aún no alcanzan un estándar satisfactorio, lo cual puede generar frustración durante el servicio y afectar negativamente la experiencia global del cliente.

Figura 16

Capacidad de respuesta

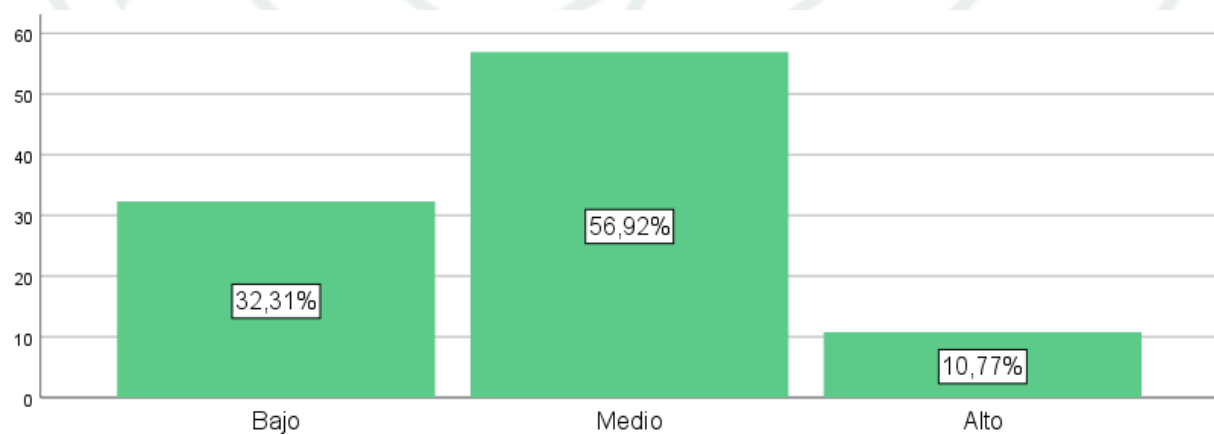


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 17 muestra que el 56,92% de los usuarios evalúa la seguridad del servicio en un nivel medio, seguido por un 32,31% que la considera baja y solo un 10,77% que la percibe como alta. Esta distribución refleja que la confianza transmitida por el personal, la amabilidad y la sensación de seguridad dentro de las instalaciones no se consolidan como fortalezas del servicio, lo que puede disminuir la percepción de profesionalismo y afectar la permanencia en el gimnasio.

Figura 17

Seguridad

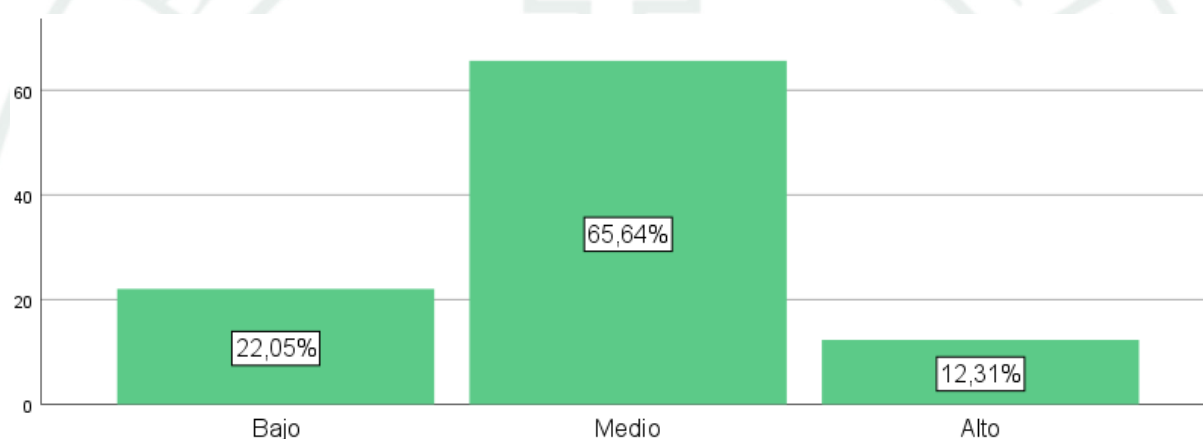


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 18 muestra que el 65,64% de los usuarios percibe la empatía en un nivel medio, mientras que el 22,05% la califica como baja y solo el 12,31% como alta. Esta distribución revela que el seguimiento personalizado, la comprensión de las necesidades del cliente y la atención individualizada no se encuentran suficientemente consolidados en el servicio; elementos que son especialmente relevantes en un gimnasio donde la orientación directa del entrenador puede influir en la satisfacción y continuidad del usuario.

Figura 18

Empatía



Nota. Obtenido de Spss v. 25

Los resultados globales de la calidad de servicio evidencian un predominio de percepciones medias en todas las dimensiones evaluadas, lo cual revela que, si bien el gimnasio cumple parcialmente con las expectativas de los usuarios, no logra consolidar un servicio sobresaliente. Esta tendencia generalizada hacia niveles medios y bajos sugiere que la experiencia del cliente carece de diferenciación y consistencia, afectando la satisfacción y reduciendo la probabilidad de fidelización, por lo que resulta indispensable implementar mejoras estructuradas que eleven el estándar del servicio.

3.3.2. Medición de la deserción de clientes

La medición de la deserción de clientes permite identificar el comportamiento real del abandono del servicio durante el periodo analizado y determinar su impacto en la estabilidad

operativa del gimnasio. Para ello, se evaluaron los registros históricos de matriculados, socios nuevos, reinscritos, renovaciones y desertores correspondientes a los últimos doce meses (marzo 2024 – marzo 2025), complementando este análisis con la identificación de los factores que motivan la deserción mediante un cuestionario estructurado aplicado a los usuarios.

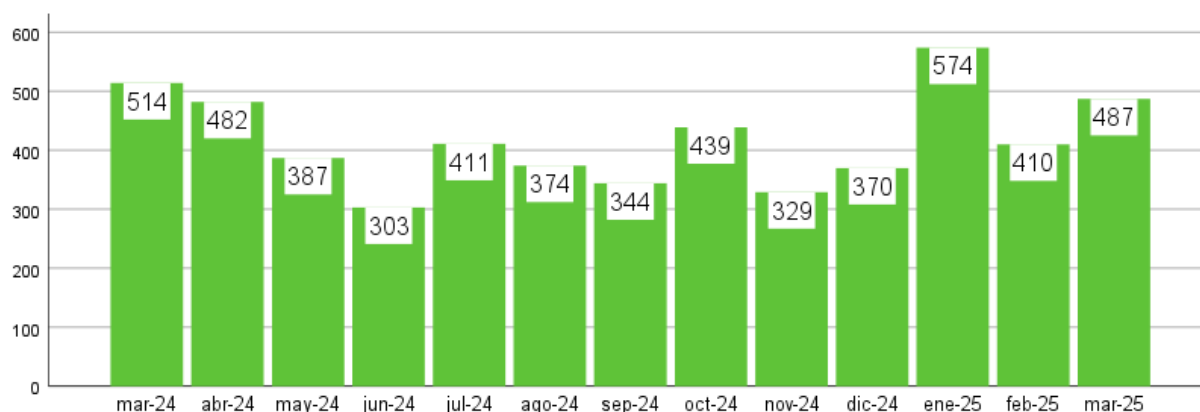
3.3.2.1. Deserción de clientes

Para estimar la deserción de clientes se utilizaron los registros mensuales del gimnasio correspondientes al periodo marzo 2024 – marzo 2025, analizando la evolución de matriculados, socios nuevos, reinscritos y renovaciones, así como la cantidad mensual de clientes que dejaron de continuar con el servicio. Este análisis cuantitativo ofrece una visión objetiva del nivel de deserción y su comportamiento a lo largo del tiempo.

La Figura 19 muestra una variación mensual apreciable en la cantidad de matriculados, con meses de mayor afluencia como marzo y enero, y otros de menor captación como junio y noviembre. Esta fluctuación evidencia un comportamiento estacional de la demanda, en el que los usuarios tienden a matricularse más en determinados periodos del año.

Figura 19

Cantidad mensual de matriculados 2024-2025

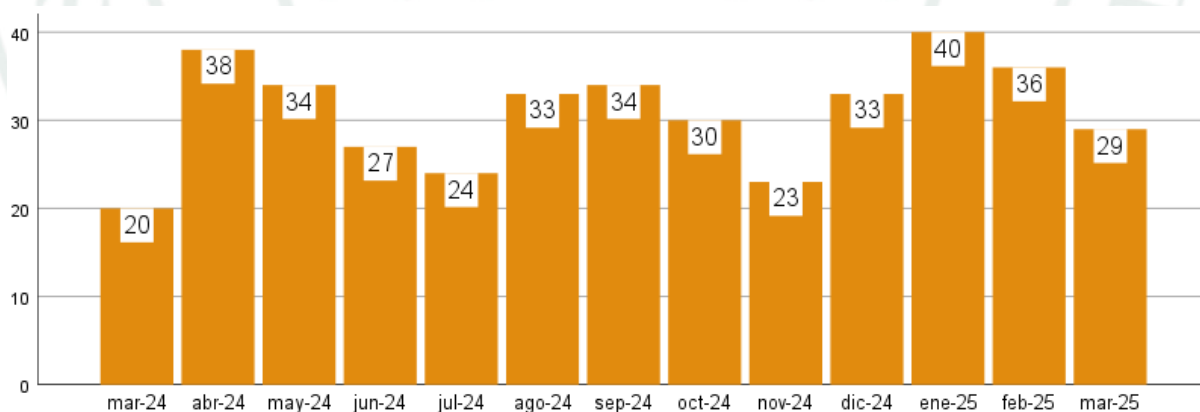


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 20 muestra que la cantidad de socios nuevos oscila entre valores moderados a lo largo del año, con incrementos notables en meses como abril, enero y febrero. Estas variaciones reflejan un comportamiento propio de los periodos de mayor motivación de los usuarios para iniciar actividades deportivas.

Figura 20

Cantidad mensual de socios nuevos 2024-2025



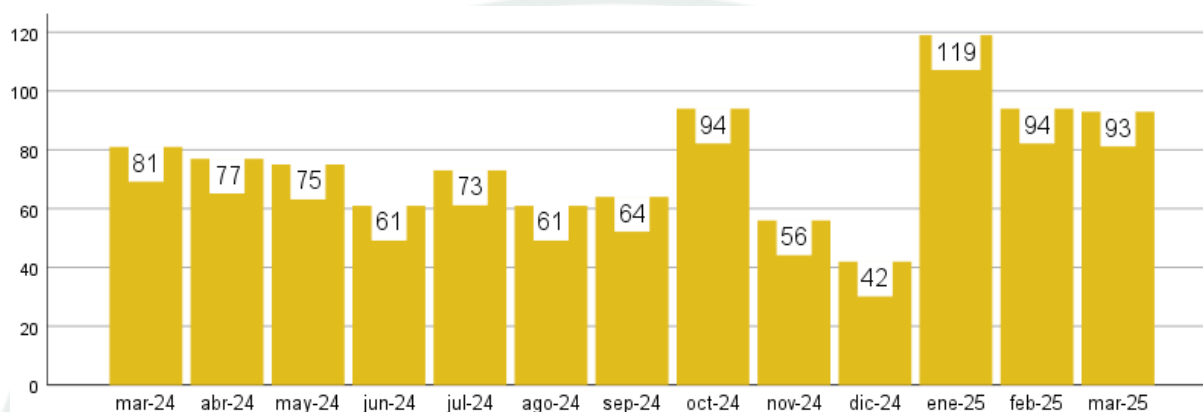
Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 21 evidencia que la cantidad de usuarios reinscritos presenta cambios mensuales marcados, con valores más altos en meses como octubre y enero, y menores en noviembre y diciembre. Este comportamiento muestra que la

continuidad de los usuarios sigue un patrón variable, influenciado por factores propios del ciclo anual, como festividades o periodos vacacionales.

Figura 21

Cantidad mensual de reinscritos 2024-2025

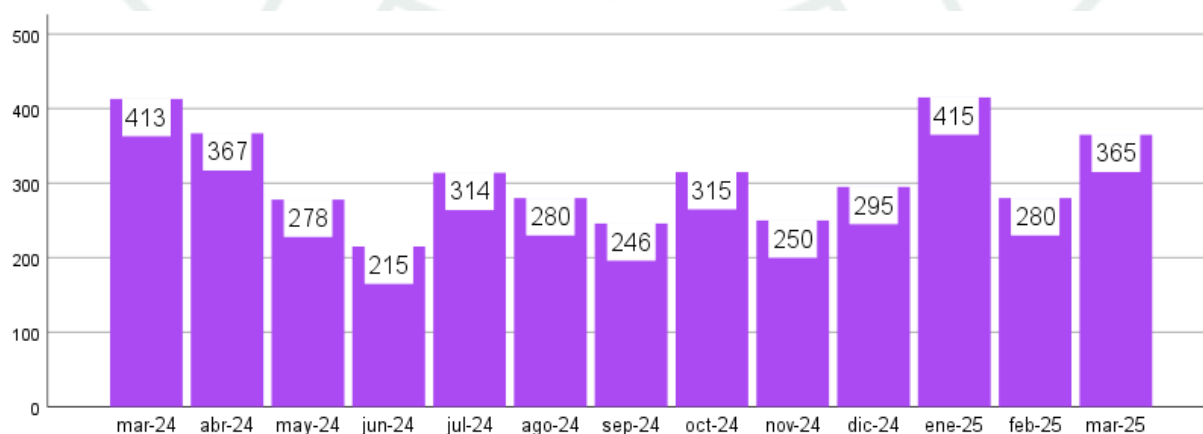


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 22 muestra que la cantidad de renovaciones presenta variaciones moderadas a lo largo del periodo, con valores más altos en marzo y enero, y menores en meses como junio y noviembre. Este comportamiento evidencia que la decisión de renovar la membresía fluctúa conforme a los ciclos del servicio, influenciada por temporadas de mayor motivación o por periodos en los que los usuarios tienden a postergar actividades deportivas.

Figura 22

Cantidad mensual de renovaciones 2024-2025

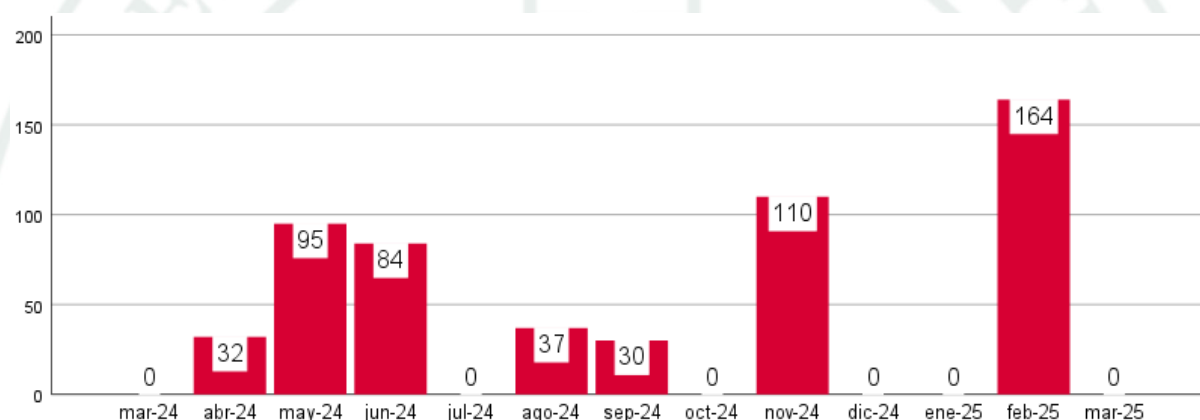


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 23 muestra picos de deserción en meses como mayo, junio, noviembre y febrero, mientras que en otros meses la deserción reportada es nula. Es importante precisar que estos valores corresponden al cálculo de deserción derivado de la diferencia entre el número de clientes del mes anterior y el número del mes actual. En conjunto, el comportamiento de la deserción es irregular y responde a fluctuaciones propias del movimiento mensual de usuarios.

Figura 23

Cantidad mensual de deserción de socios 2024-2025



Nota. Obtenido de Spss v. 25

El análisis de la deserción de clientes presentado en las Figuras 19 a la 23 evidencia un comportamiento dinámico y heterogéneo en el flujo mensual de usuarios. Se identificaron meses con mayor captación y continuidad particularmente marzo, octubre, enero y febrero, así como periodos de menor permanencia asociados a caídas notables en reinscripciones y renovaciones. Estos patrones, sumados a episodios específicos de deserción elevada, muestran que la permanencia del cliente no sigue una tendencia lineal, sino que responde a condiciones estacionales, motivacionales y operativas propias del servicio.

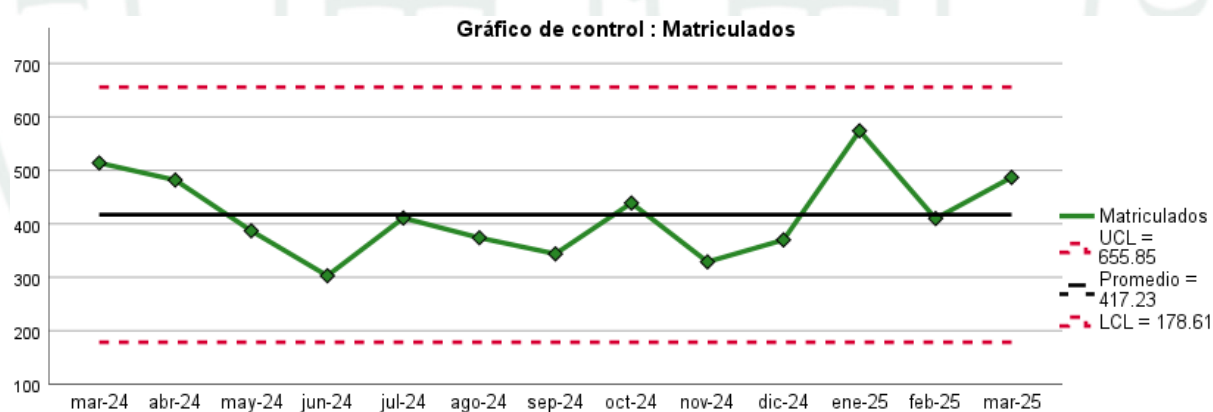
Para complementar el análisis descriptivo de la deserción, se incorporó el uso de gráficos de control con el propósito de evaluar la estabilidad del comportamiento

mensual de matriculados, nuevos ingresos, reinscripciones y renovaciones. Esta herramienta permitió identificar si las fluctuaciones observadas en los registros corresponden a la variabilidad natural del proceso o si, por el contrario, reflejan alteraciones que podrían asociarse a fallas operativas, cambios en la demanda o deficiencias en la gestión del servicio.

La Figura 24 muestra que los matriculados mensuales se mantienen dentro de los límites de control ($UCL = 656,85$; $LCL = 178,61$), con un promedio de $417,23$. Se observa un descenso en junio y un pico en enero, pero sin valores que excedan los límites establecidos. Esto confirma que el proceso de matriculación se encuentra estable y que las variaciones responden únicamente a fluctuaciones normales de la demanda.

Figura 24

Gráfico de control de matriculados 2024-2025

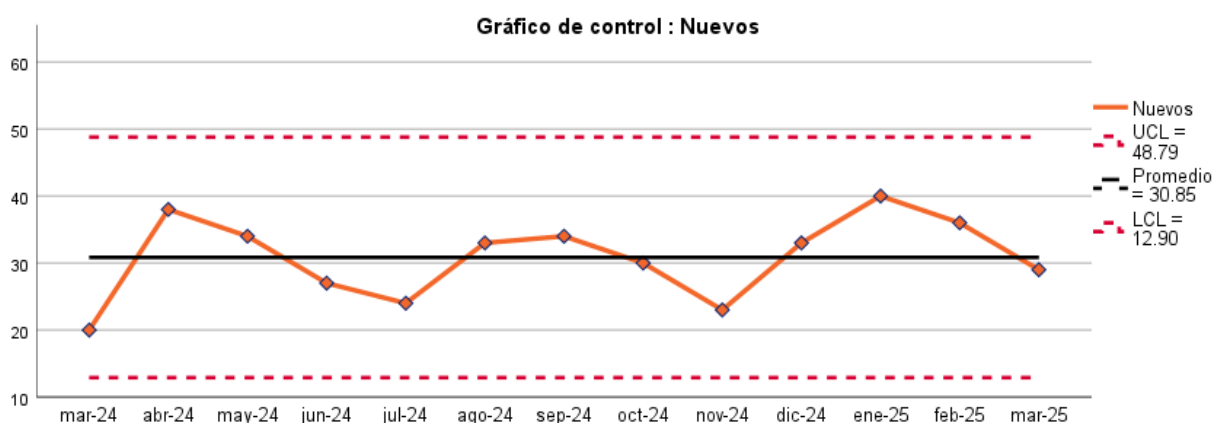


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 25 muestra que los valores mensuales de socios nuevos se concentran alrededor del promedio ($30,85$), sin superar el límite superior de control ni descender por debajo del límite inferior. La serie mantiene su variación dentro del rango esperado, lo que evidencia un comportamiento estable del proceso de captación de nuevos usuarios.

Figura 25

Gráfico de control de socios nuevos 2024-2025

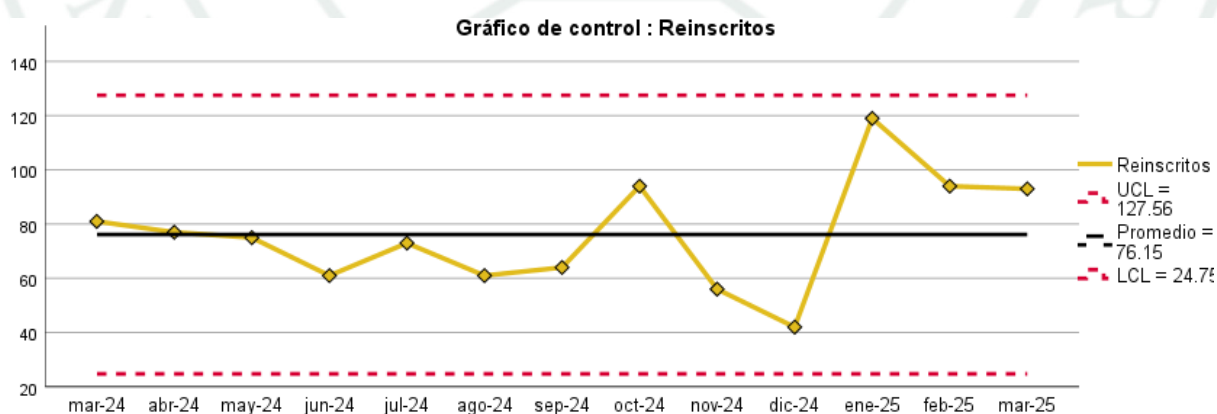


Nota. Obtenido de Spss v. 25

En la Figura 26 se observa que la mayoría de valores de reinscritos se mantiene próxima al promedio (76,15), aunque destaca un incremento significativo en enero que se aproxima al límite superior de control. Pese a esta variación puntual, el proceso se conserva dentro de los límites establecidos, indicando que la reinscripción de usuarios opera de forma controlada, aunque sensible a incrementos estacionales.

Figura 26

Gráfico de control de reinscritos 2024-2025



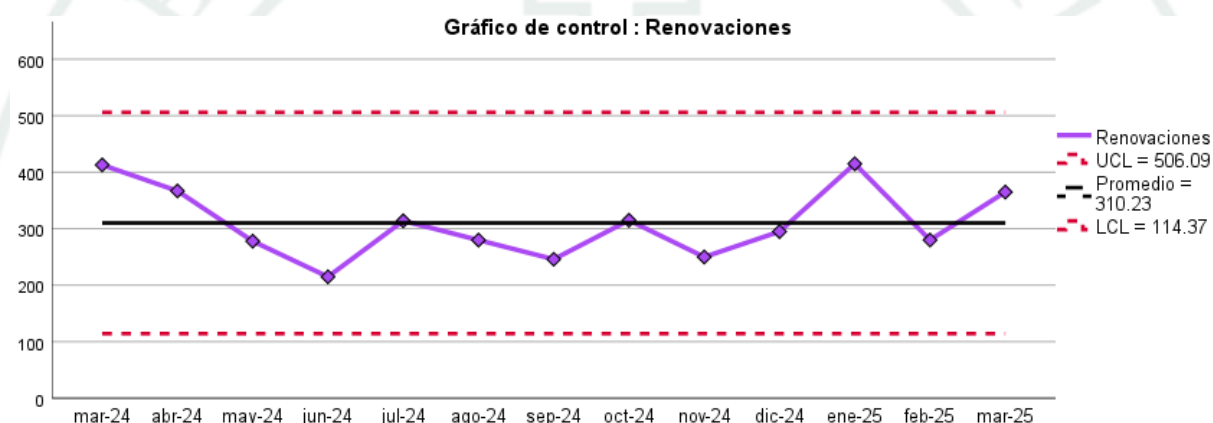
Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 27 muestra que la cantidad mensual de renovaciones oscila alrededor de un promedio de 310,23 usuarios, manteniéndose en general dentro de los

límites de control establecidos ($UCL = 506,09$ y $LCL = 114,37$). Aunque se observan fluctuaciones a lo largo del periodo evaluado, no se registran valores que superen los límites de estabilidad del proceso. Este comportamiento sugiere que las renovaciones presentan variabilidad típica de un sistema estable. No obstante, la presencia de meses con picos moderados evidencia nuevas oportunidades para fortalecer la continuidad del servicio.

Figura 27

Gráfico de control de renovaciones 2024-2025

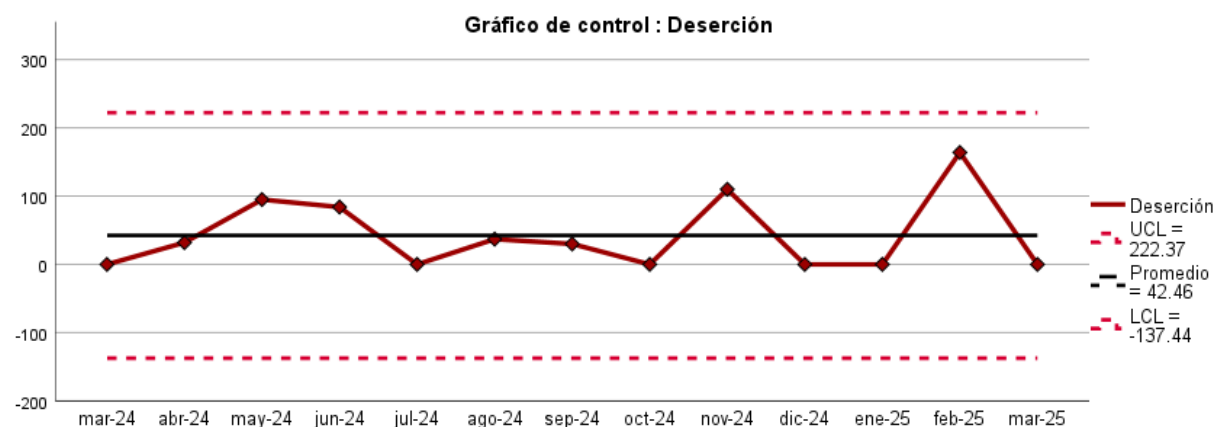


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 28 muestra que la deserción mensual presenta un promedio de 42,46 usuarios y se mantiene dentro de los límites de control ($UCL = 222,37$ y $LCL = 137,44$). A pesar de que febrero destaca con un repunte cercano a 160 usuarios, este valor no supera el límite superior, por lo que el comportamiento sigue siendo estadísticamente estable. Esta distribución indica que la deserción exhibe variabilidad común del proceso, aunque los incrementos puntuales evidencian la importancia de una intervención orientada a mitigar estos episodios sin clasificar el proceso como fuera de control.

Figura 28

Gráfico de control de deserción 2024-2025



Nota. Obtenido de Spss v. 25

El análisis mediante gráficos de control permitió evaluar la estabilidad de los procesos asociados al ciclo de permanencia del cliente. En todos los casos, las series temporales se mantuvieron dentro de sus respectivos límites de control, lo que evidencia que las variaciones observadas responden a la variabilidad natural del sistema. Picos puntuales identificados en meses específicos, reflejan patrones estacionales propios del servicio.

En conjunto, estos resultados indican que el comportamiento operativo del gimnasio es estadísticamente estable, pero también revelan áreas en las que la variabilidad normal del sistema impacta directamente en la continuidad y captación de usuarios, justificando la necesidad de intervenciones orientadas a optimizar la experiencia del cliente y reducir la deserción.

3.3.2.2. Factores de deserción

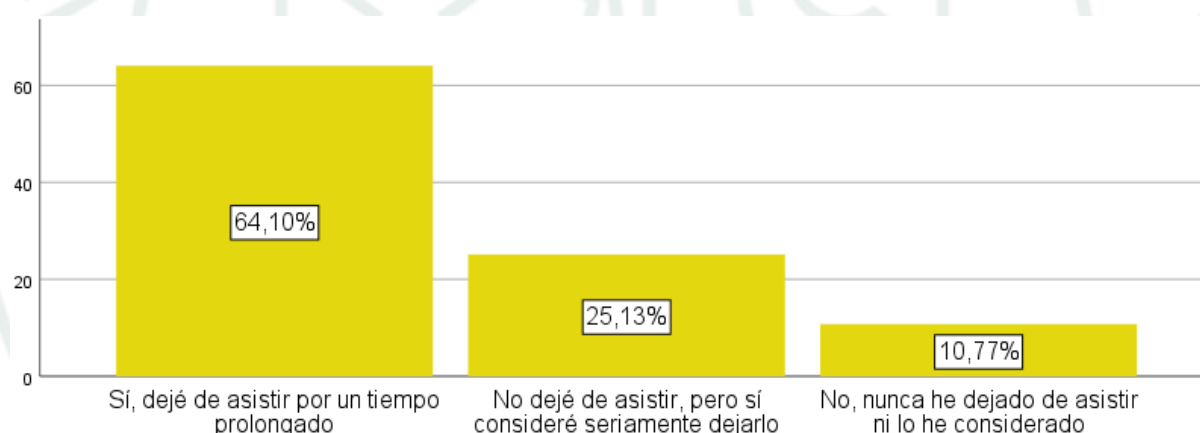
Para identificar las causas que influyen en la deserción, se aplicó un cuestionario estructurado que evalúa cuatro dimensiones: factores personales, económicos, relacionados con el servicio y asociados a la experiencia del cliente. Esta

medición complementa el análisis de los registros operativos para comprender por qué los clientes deciden no continuar con el servicio.

La Figura 29 muestra que el 64,10% de los encuestados dejó de asistir por un periodo prolongado, mientras que el 25,13% admitió haber considerado seriamente abandonar el servicio y solo el 10,77% nunca lo ha hecho ni lo ha evaluado. Esta distribución revela que la mayoría de usuarios ha experimentado algún grado de ruptura en su continuidad, lo cual evidencia una vulnerabilidad significativa en la retención del gimnasio, puesto que gran parte de la población usuaria mantiene una permanencia inestable.

Figura 29

Deserción

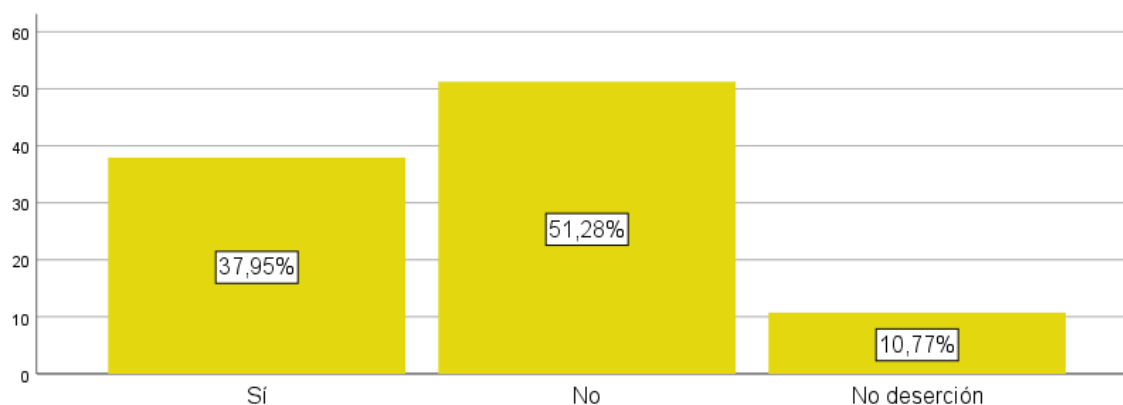


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 30 indica que el 37,95% de los usuarios atribuye su deserción a factores personales, mientras que el 51,28% señala que estos no influyeron en su decisión y un 10,77% corresponde a usuarios que no han desertado. Este resultado sugiere que, si bien los motivos personales representan una causa relevante, más de la mitad de los abandonos se originan en factores externos al usuario, lo que orienta la atención hacia aspectos del servicio que pueden ser gestionados y mejorados por el gimnasio.

Figura 30

Factor personal

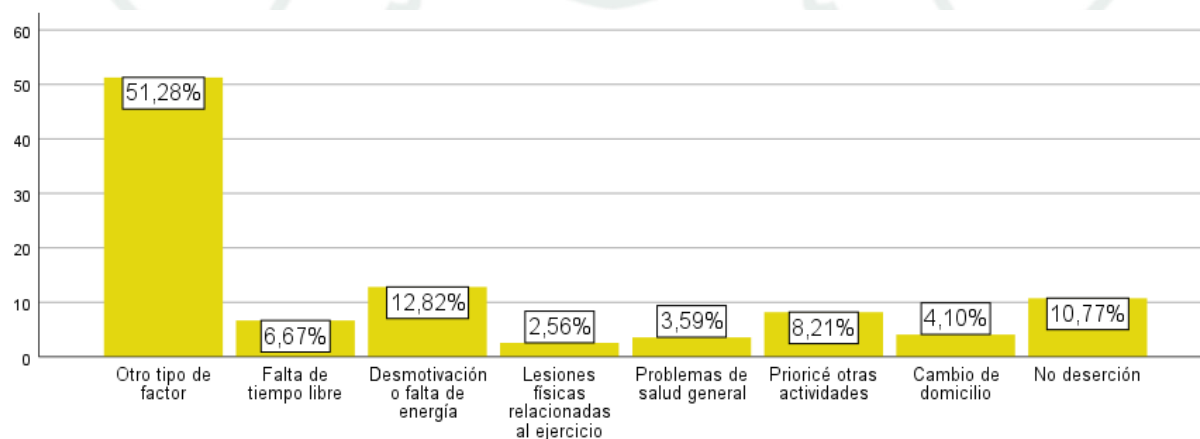


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 31 muestra la distribución de los motivos específicos declarados por los usuarios que afirmaron haber desertado por causas personales. Dentro de este grupo, la desmotivación constituye el principal detonante con un 12,82%, seguida por la priorización de otras actividades con 8,21% y la falta de tiempo libre con 6,67%. Estos resultados evidencian que la deserción personal se relaciona principalmente con dificultades para sostener la constancia, vinculada a aspectos motivacionales y organizativos del tiempo, lo que orienta la necesidad de estrategias que fortalezcan la adherencia y el acompañamiento continuo.

Figura 31

Tipo de factores personales de deserción

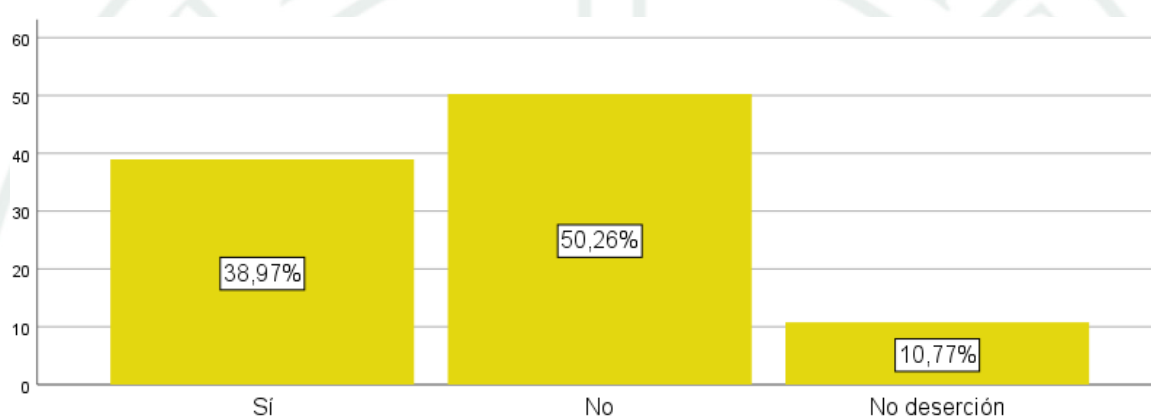


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 32 muestra que el 38,97% de los encuestados atribuye su deserción a motivos económicos, mientras que el 50,26% señala que dichos factores no influyeron en su decisión. Este resultado indica que, aunque los aspectos económicos no constituyen la causa predominante de abandono, representan una proporción relevante que sugiere sensibilidad al precio y al valor percibido del servicio.

Figura 32

Factor económico

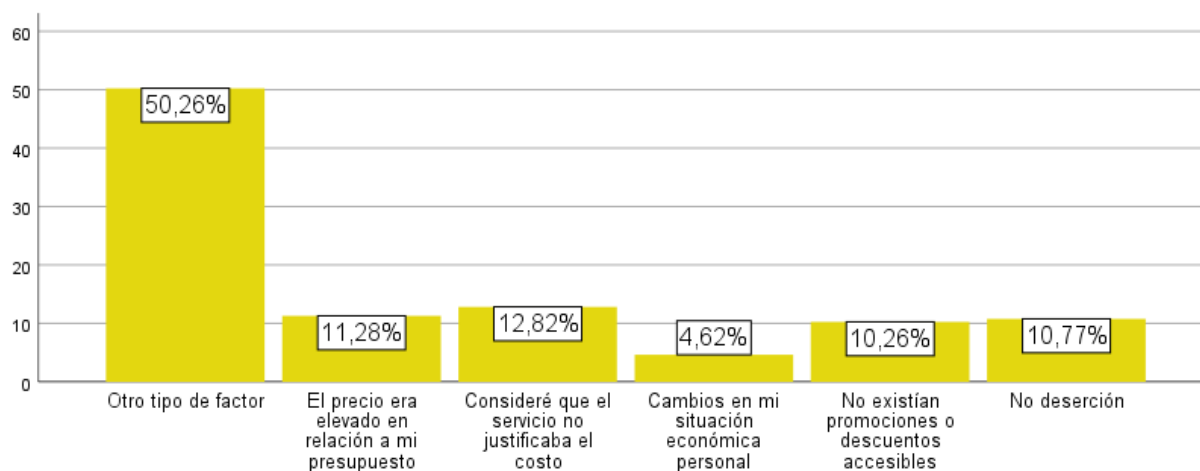


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 33 detalla los motivos específicos entre quienes reportaron deserción por razones económicas. Entre ellos, destacan tres factores como: considerar que el servicio no justificaba el costo (12,82%), percibir que el precio era elevado para el presupuesto del usuario (11,28%) y la ausencia de promociones o descuentos accesibles (10,26%). Estos hallazgos muestran que la problemática económica no se centra únicamente en el precio absoluto, sino en la relación valor costo, la percepción de beneficio obtenido y la disponibilidad de incentivos comerciales, lo que evidencia oportunidades claras para mejorar la competitividad del servicio desde la estrategia tarifaria y promocional.

Figura 33

Tipo de factores económicos de deserción

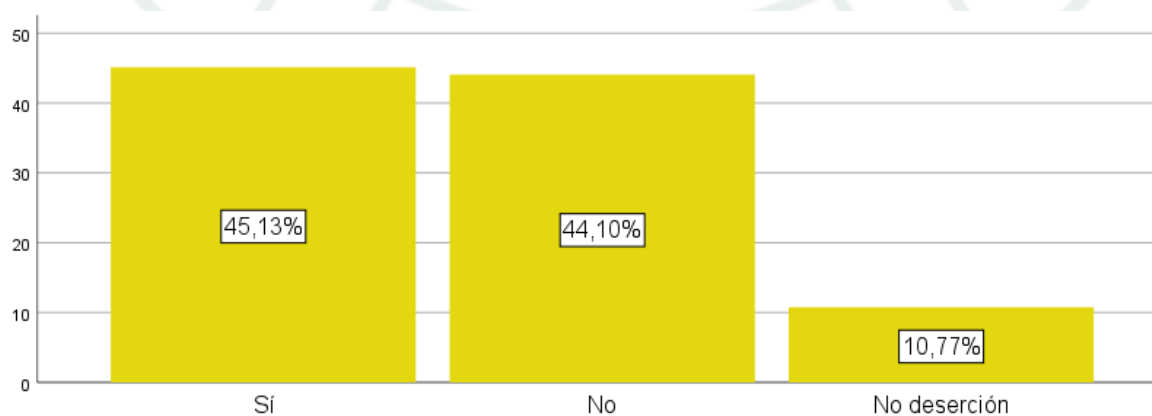


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 34 muestra que el 45,13% de los usuarios indica que su deserción estuvo vinculada a factores del servicio, mientras que el 44,10% señala que no fue así. Este resultado evidencia que casi la mitad de los desistimientos tiene origen en aspectos directamente asociados con la calidad operativa del gimnasio, lo que convierte esta dimensión en un foco crítico para la mejora, pues cualquier deficiencia en horarios, equipamiento, atención o disponibilidad de entrenadores puede incidir directamente en la continuidad del cliente.

Figura 34

Factor relacionado al servicio

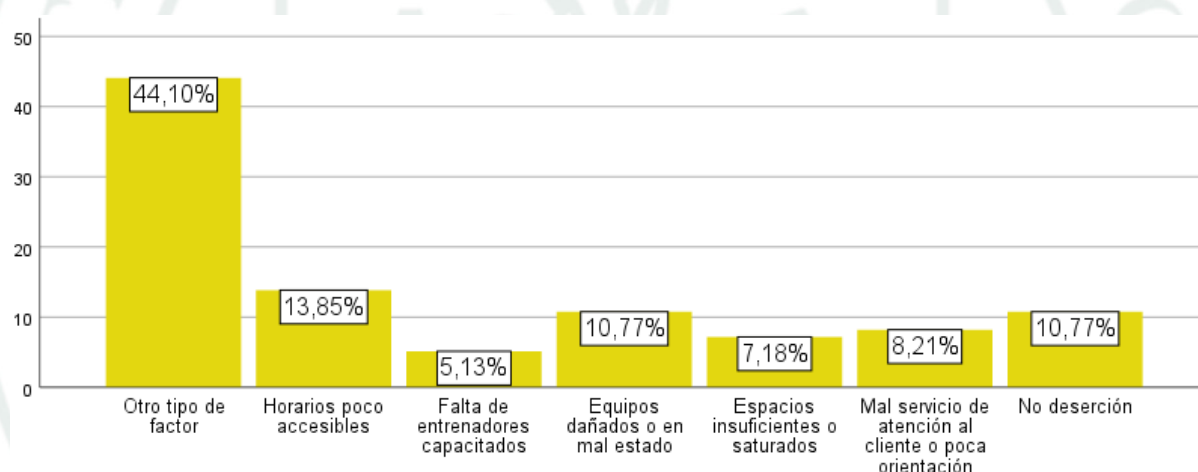


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 35 detalla los motivos específicos dentro de los factores relacionados al servicio reportados por los usuarios. Entre ellos, destacan los horarios poco accesibles (13,85%), la presencia de equipos dañados o en mal estado (10,77%) y las fallas en el servicio de atención al cliente o la orientación brindada (8,21%). Asimismo, se identifican aspectos adicionales como espacios insuficientes o saturados (7,18%) y la falta de entrenadores capacitados (5,13%). Estos resultados permiten identificar claramente los componentes operativos que más afectan la permanencia del usuario.

Figura 35

Tipo de factores de deserción relacionados con el servicio

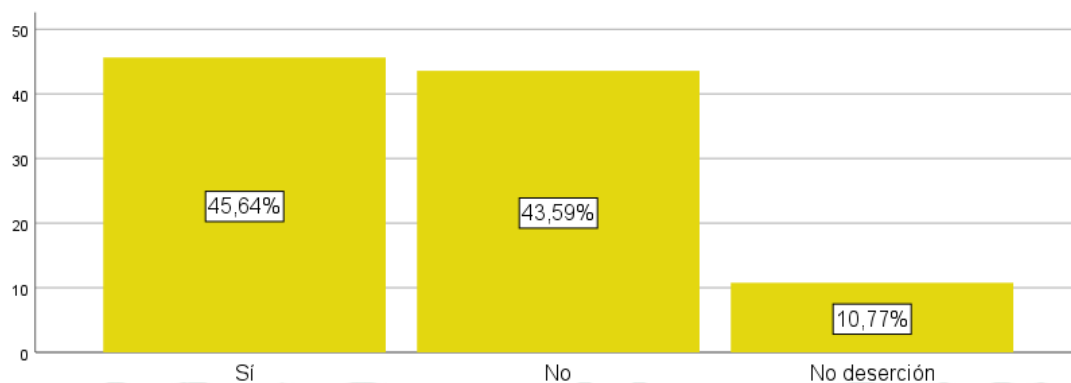


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 36 muestra que el 45,64% de los usuarios indica que la deserción estuvo influida por factores vinculados a su experiencia en el gimnasio, mientras que el 43,59% señala no haber desertado por este motivo y solo el 10,77% reporta no haber experimentado deserción. Este comportamiento evidencia que la experiencia vivida durante el servicio incluyendo el ambiente, la comodidad y el acompañamiento recibido constituye uno de los elementos más determinantes en la continuidad del usuario.

Figura 36

Factor de experiencia del cliente

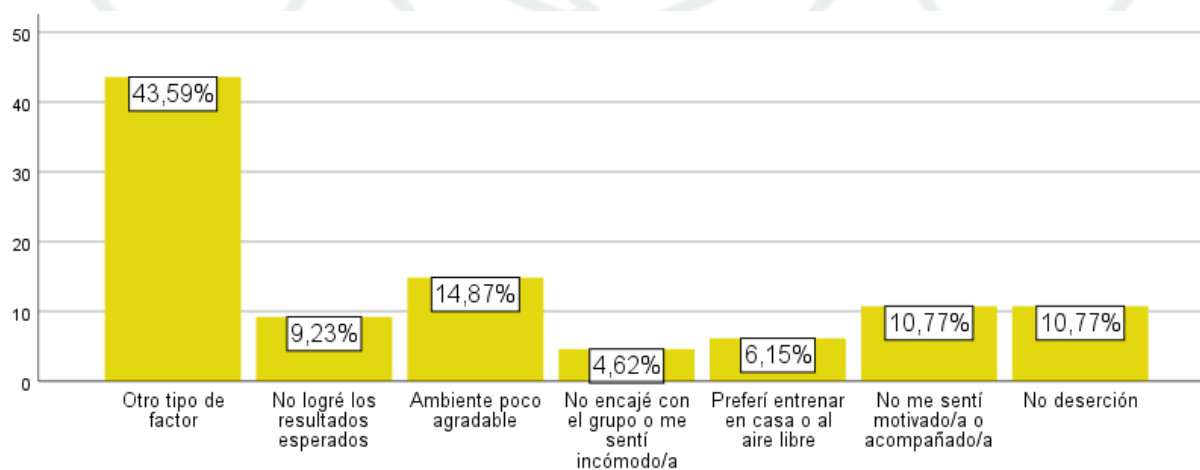


Nota. Obtenido de Spss v. 25

La Figura 37 muestra la desagregación de los factores vinculados a la experiencia del cliente. Entre quienes reconocieron este motivo como causa de deserción, los aspectos más influyentes fueron un ambiente poco agradable (14,87%), no lograr los resultados esperados (9,23%) y no sentirse motivado o acompañado (10,77%). Estos resultados evidencian que la deserción asociada a la experiencia del cliente responde principalmente a percepciones negativas sobre el ambiente y el soporte recibido, elementos que afectan directamente la satisfacción, el compromiso y la continuidad de uso del servicio.

Figura 37

Tipo de factores de experiencia del cliente



Nota. Obtenido de Spss v. 25

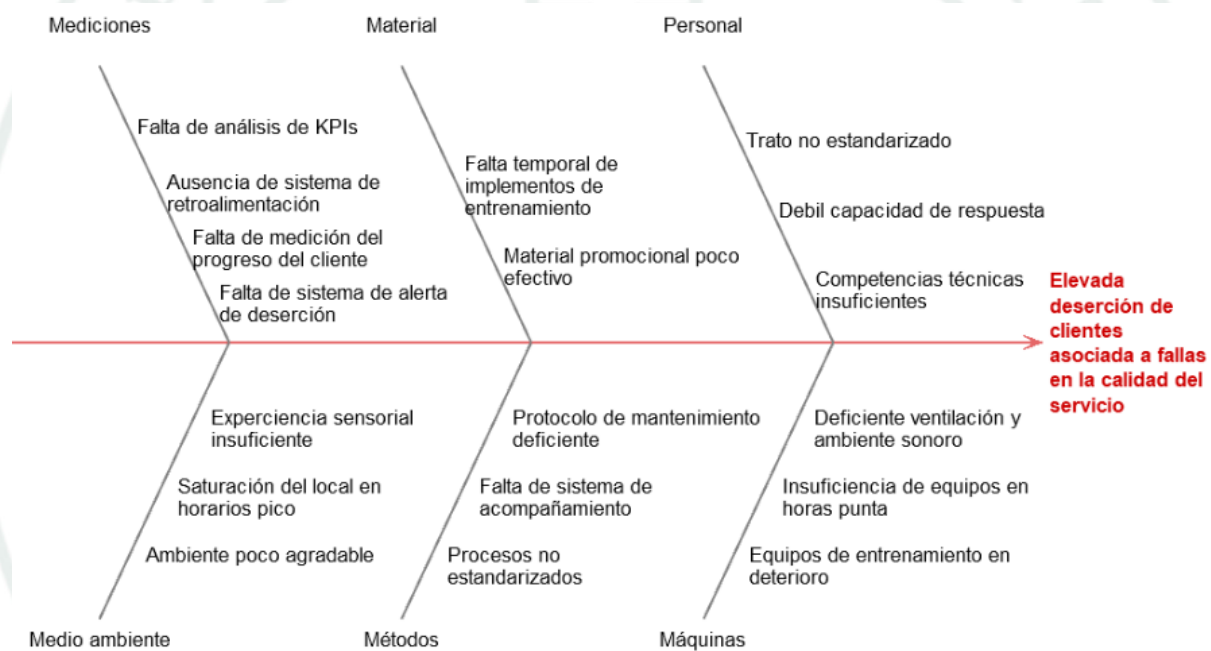
3.4. Análisis de la situación problemática

3.4.1. Análisis de espina de pescado

Posterior a la descripción de la empresa, el análisis de la calidad de servicio y el análisis de la deserción de cliente se analizó las causas del problema, para ello se desarrolló el diagrama espina de pescado presentado en la Figura 38.

Figura 38

Diagrama de causa y efecto



Nota. Elaboración propia

El diagrama realizado permite esquematizar las causas observadas en las diferentes áreas del gimnasio, se analizó por medio de los cuestionarios aplicados, la observación, y la revisión de contenido en redes sociales. En la Tabla 5 se lista y codifica las causas identificadas.

Tabla 5*Causas identificadas*

Código	Causas
C1	Falta de análisis de KPIs
C2	Ausencia de sistema de retroalimentación del cliente
C3	Falta de medición del progreso del cliente
C4	Falta de sistema de alerta de deserción
C5	Ambiente poco agradable
C6	Saturación del local en horarios pico
C7	Experiencia sensorial insuficiente
C8	Falta temporal de implementos de entrenamiento
C9	Material promocional poco efectivo
C10	Equipos de entrenamiento en deterioro
C11	Insuficiencia de equipos en horas punta
C12	Deficiente ventilación y ambiente sonoro
C13	Trato no estandarizado
C14	Débil capacidad de respuesta
C15	Competencias técnicas insuficientes
C16	Procesos no estandarizados
C17	Falta de sistema de acompañamiento
C18	Protocolo de mantenimiento deficiente

Nota. Elaboración propia

3.4.2. Selección de causas críticas

Una vez identificadas las causas se determinó importante seleccionar las causas críticas del problema, para ello se usó la regla de Pareto.

En la Tabla 6 se muestra la matriz de interrelación de causas, que puntúa las causas del 0 al 3 sobre su nivel de impacto y dependencia entre cada causa. Con dichos valores de pudo jerarquizar las causas para determinar las más críticas.

Tabla 6*Matriz de interrelación de causas (dependencia e influencia)*

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	X	Y
C1		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	2
C2	0		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
C3	0	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
C4	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	4
C5	0	0	0	0		0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26
C6	0	0	1	0	3		3	3	1	0	3	3	0	2	0	0	0	0	19	6
C7	0	0	0	0	0	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	30
C8	0	0	0	0	3	0	2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	9
C9	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
C10	0	0	0	0	3	3	2	3	0		3	0	0	0	0	0	0	0	14	5
C11	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	5	9

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	X	Y
C12	0	0	0	0	3	1	3	0	0	2	0		0	0	0	0	0	0	9	6
C13	0	0	2	2	2	0	3	0	0	0	0	0		3	0	1	1	0	14	3
C14	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	3	9
C15	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	4	3
C16	2	1	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	3	3	3		0	0	18	2
C17	0	0	2	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	7	3
C18	0	0	0	0	3	0	3	3	0	3	3	3	0	0	0	0	0		18	0
Y	2	2	5	4	26	6	30	9	4	5	9	6	3	9	3	2	3	0		

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 7 se muestran la frecuencia y proporción ordenada de las 18 causas del problema en el gimnasio; desde la causa C7 hasta la causa C11 se determinan un total de 10 causas que comprenden el 80% del problema.

Tabla 7

Causas más representativas influencia y dependencia

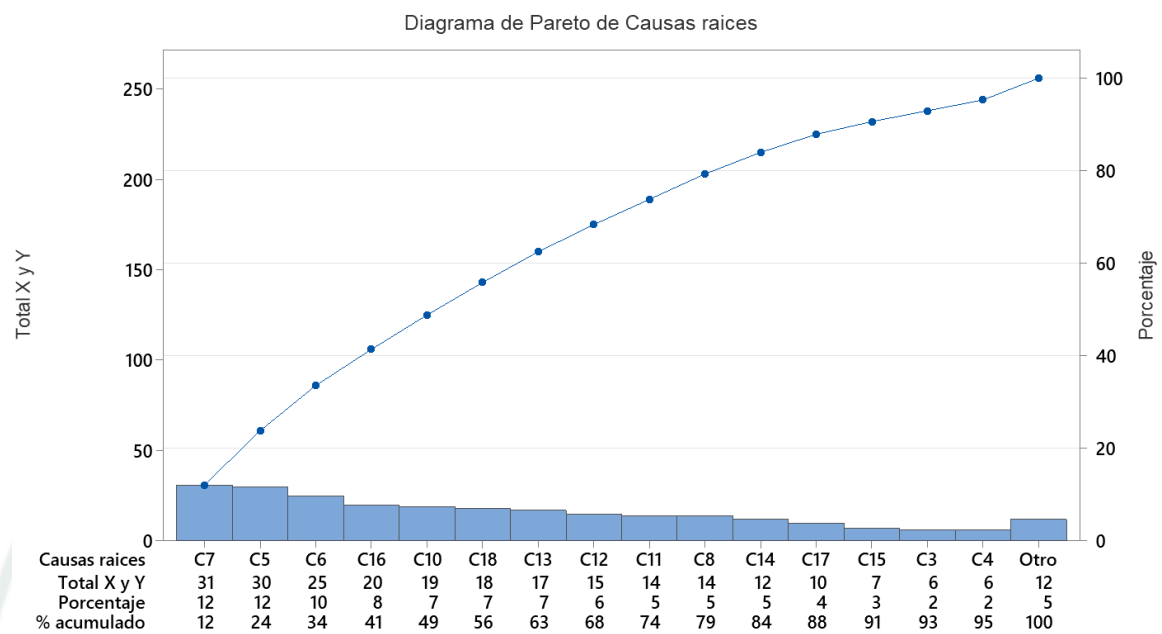
N	Causas	Total X y Y	%	% acumulado
C7	Experiencia sensorial insuficiente	31	12.11%	12.11%
C5	Ambiente poco agradable	30	11.72%	23.83%
C6	Saturación del local en horarios pico	25	9.77%	33.59%
C16	Procesos no estandarizados	20	7.81%	41.41%
C10	Equipos de entrenamiento en deterioro	19	7.42%	48.83%
C18	Protocolo de mantenimiento deficiente	18	7.03%	55.86%
C13	Trato no estandarizado	17	6.64%	62.50%
C12	Deficiente ventilación y ambiente sonoro	15	5.86%	68.36%
C8	Falta temporal de implementos de entrenamiento	14	5.47%	73.83%
C11	Insuficiencia de equipos en horas punta	14	5.47%	79.30%
C14	Débil capacidad de respuesta	12	4.69%	83.98%
C17	Falta de sistema de acompañamiento	10	3.91%	87.89%
C15	Competencias técnicas insuficientes	7	2.73%	90.63%
C3	Falta de medición del progreso del cliente	6	2.34%	92.97%
C4	Falta de sistema de alerta de deserción	6	2.34%	95.31%
C1	Falta de análisis de KPIs	5	1.95%	97.27%
C9	Material promocional poco efectivo	4	1.56%	98.83%
C2	Ausencia de sistema de retroalimentación del cliente	3	1.17%	100.00%

256

Nota. Elaboración propia

Figura 39

Diagrama de Pareto



Nota. Elaboración propia

Tabla 8

Causas críticas

Código	Causas críticas
C7	Experiencia sensorial insuficiente
C5	Ambiente poco agradable
C6	Saturación del local en horarios pico
C16	Procesos no estandarizados
C10	Equipos de entrenamiento en deterioro
C18	Protocolo de mantenimiento deficiente
C13	Trato no estandarizado
C12	Deficiente ventilación y ambiente sonoro
C11	Insuficiencia de equipos en horas punta
C8	Falta temporal de implementos de entrenamiento

Nota. Elaboración propia

3.4.3. Análisis de los 5 porqués

Una vez identificadas las causas más críticas se analizaron las causas por medio de la herramienta de los 5 porqués para llegar a la causa raíz que afecta la calidad de servicio. En la Tabla 9 se muestra el análisis de las 10 causas.

Tabla 9

Análisis de los 5 porqués de las causas críticas

Causa crítica	¿Por qué 1?	¿Por qué 2?	¿Por qué 3?	¿Por qué 4?	¿Por qué 5?	Causa raíz identificada
C7	El cliente percibe el entrenamiento como poco motivador o incómodo	No hay consistencia en estímulos y condiciones del servicio	Cada zona/turno opera “como salga” y responde tarde a molestias del cliente	No existen estándares integrados de experiencia en sala” por franja y zona	No hay dueño del proceso de experiencia en sala ni revisión periódica basada en datos	Ausencia de un estándar formal de experiencia sensorial
C5	El entorno físico genera incomodidad y desmotivación	Higiene, ventilación y orden se sostienen de forma irregular durante el día	Las rutinas de limpieza/aireación no están definidas por criticidad y frecuencia real	La supervisión es reactiva (se actúa cuando ya hay queja)	No hay sistema formal de control por zona/turno con evidencia y escalamiento	Falta de un sistema estandarizado de control ambiental
C6	Hay demasiados usuarios simultáneamente y se pierde movilidad/flujos	La demanda se concentra y no se regula el ingreso ni el uso de zonas	No se planifica capacidad por franja (equipos/espacios/entrenadores)	No existen reglas operativas de distribución (reservas, cupos, ventanas, rotación)	No hay un responsable e indicador de saturación que active acciones	Ausencia de gestión de aforo y planificación de capacidad
C16	Cada colaborador atiende de forma distinta al cliente	No hay procedimientos mínimos comunes	La formación es informal y depende del turno o experiencia del trabajador	No se audita el cumplimiento ni se corrige la variabilidad	No existe un sistema de estandarización y control de la atención	Inexistencia de un sistema formal de estandarización
C10	Equipos se acumulan malogrados o con baja disponibilidad	La respuesta es correctiva y lenta, no preventiva	No hay plan preventivo por criticidad, uso y riesgo	No se registra condición/uso ni se prioriza por impacto en el cliente	No hay gestión formal de disponibilidad de equipos	Ausencia de un programa de mantenimiento preventivo
C18	El mantenimiento preventivo no se ejecuta con rigor	Las actividades no cubren frecuencia real ni puntos críticos del servicio	No hay estándares de qué se inspecciona, cómo se verifica y cuándo interviene	No se controla cumplimiento ni se retroalimenta el protocolo	No existe gobernanza del mantenimiento	Protocolo informal sin control/actualización

Causa crítica	¿Por qué 1?	¿Por qué 2?	¿Por qué 3?	¿Por qué 4?	¿Por qué 5?	Causa raíz identificada
C13	El cliente recibe apoyo desigual (favoritismo, poca orientación, atención irregular)	No existe estándar claro de acompañamiento o mínimo por tipo de usuario y momento	No se controla carga de trabajo del entrenador en piso	No hay supervisión de calidad de atención en sala ni feedback sistemático	No existen indicadores conductuales/o perativos de servicio por turno	Falta de estándares y control del trato al cliente
C12	El cliente siente calor, poco aire, ruido o música inadecuada	La infraestructura no sostiene el confort con alta ocupación y uso continuo	No se evalúa ni ajusta capacidad real (ventilación, A/C, extracción, acústica) por zonas	No hay mantenimiento y calibración programada de estos sistemas	No existe plan de mejora de confort con responsable, presupuesto y seguimiento	Infraestructura ambiental insuficiente sin mantenimiento
C8	En ciertos horarios faltan implementos básicos para rutina	La dotación no cubre picos y además hay pérdidas/daños/traslados entre zonas	No existe control operativo de inventario por zona	No hay reglas de uso/retorno/orden en que reduzcan desaparición y desorden	No hay sistema simple de reposición y control visual que dispare acción	Gestión de inventario deficiente
C11	Se forman colas/tiempos muertos y se rompe la rutina	La demanda supera la capacidad efectiva de equipos por zona	No se gestiona rotación ni alternativas de rutina en pico	No se planifica la capacidad por franja considerando mix de uso	No hay planificación de capacidad y nivelación de demanda	Falta de análisis de capacidad y redistribución del equipamiento

Nota. Elaboración propia



4. PROPUESTA DE MEJORA

4.1. Desarrollo de soluciones

4.1.1. Identificación de cualidades del servicio para el rediseño o mejora

A partir de las causas raíces se analizó las herramientas lean service más ideales para proponer su solución.

Tabla 10

Causas raíces identificadas a solución para la mejora de la calidad del servicio

Código	Causas raíces identificadas
CR1	Ausencia de un estándar formal de experiencia sensorial
CR2	Falta de un sistema estandarizado de control ambiental
CR3	Ausencia de gestión de aforo y planificación de capacidad
CR4	Inexistencia de un sistema formal de estandarización
CR5	Ausencia de un programa de mantenimiento preventivo
CR6	Protocolo informal sin control/actualización
CR7	Falta de estándares y control del trato al cliente
CR8	Infraestructura ambiental insuficiente sin mantenimiento
CR9	Gestión de inventario deficiente
CR10	Falta de análisis de capacidad y redistribución del equipamiento

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 11 se presenta una matriz de cruces de las causas raíces y las herramientas lean service, en donde se visualiza que varias de ellas pueden ser aplicadas para solucionar el problema.

Tabla 11

Matriz de cobertura de herramientas Lean Service

Causa raíz	SOP	5S	Visual Management	TPM	Andon	Jidoka	Poka-Yoke	Heijunka	Pull System	Kanban	KPI	Suggestion System	IT cliente	Dojo
CR1	X		X								X	X	X	X
CR2	X		X	X										
CR3			X				X	X	X		X		X	
CR4	X											X		X
CR5				X		X				X	X			
CR6	X			X										
CR7	X											X	X	X

Causa raíz	SOP	5S	Visual Management	TPM	Andon	Jidoka	Poka-Yoke	Heijunka	Pull System	Kanban	KPI	Suggestion System	IT cliente	Dojo
CR8	X		X	X						X				
CR9		X	X		X			X			X			
CR10		X	X		X		X	X	X	X			X	

Nota. Elaboración propia

De todas las herramientas lean service presentadas en la Tabla 11 se seleccionaron 9 herramientas entre las principales destaca SOP, gestión visual, TPM y Heijunka, después se tiene herramientas complementarias como Kanban, KPI, sistema de sugerencias, TI y dojo.

Tabla 12

Herramientas Lean Service seleccionadas para la mejora del servicio

Herramienta Lean Service	Cobertura de causa raíz	Aplicación
SOP (Trabajo estandarizado)	CR1, CR2, CR4, CR6, CR7, CR8	Define procedimientos y check lists obligatorios por punto de contacto, con responsables y criterios de cumplimiento.
Gestión visual (Visual Management)	CR1, CR2, CR3, CR8, CR9, CR10	Implementa tableros y señales para distinguir lo normal de lo anormal en aforo, limpieza, ventilación, equipos fuera de servicio, stock mínimo e incidencias.
TPM	CR2, CR5, CR6, CR8	Ejecuta mantenimiento preventivo y autónomo con rutinas, frecuencias y registros para máquinas, mobiliario e infraestructura
Heijunka	CR3, CR9, CR10	Nivela carga en horas pico mediante cupos por franja, programación de actividades y organización de uso de zonas para reducir saturación y espera.
Kanban	CR5, CR8, CR10	Controla reabastecimiento con mínimos y máximos y señal de reposición para implementos, insumos de limpieza y repuestos críticos de mantenimiento.
KPI	CR1, CR3, CR5, CR9	Monitorea indicadores accionables como saturación por franja, disponibilidad de equipos, cumplimiento de SOP/TPM, reclamos y deserción.
Sistema de sugerencias	CR1, CR4, CR7	Canaliza propuestas de mejora del personal con registro, evaluación, responsables y cierre de acciones, priorizando problemas recurrentes del servicio.
TI para integrar al cliente	CR1, CR3, CR7, CR10	Habilitar reservas por franja, reportes rápidos de incidencias y encuestas breves post servicio para ajustar demanda y captar fallas del servicio en tiempo real.
Dojo	CR1, CR4, CR7	Entrena en el puesto con práctica guiada para asegurar ejecución uniforme del estándar de trato, inducción y acompañamiento al cliente.

Nota. Elaboración propia

4.1.2. Aplicación de las herramientas de Lean Service

4.1.2.1. Trabajo estandarizado

I. Objetivo

Establecer un procedimiento estándar para garantizar que la experiencia del cliente en el gimnasio sea sensorialmente agradable, operativamente consistente y con trato homogéneo, mediante la definición de pasos claros de atención, control ambiental y mantenimiento básico del entorno visible.

II. Alcance

Este procedimiento se aplica a la sede de JLByR y también puede ser replicado en todas las sedes del gimnasio y a todo el personal que interviene en la atención directa del cliente y en el acondicionamiento del ambiente de uso:

- Administrador de sede.
- Personal de recepción y counter.
- Entrenadores de piso y coaches.
- Personal de limpieza.
- Personal de mantenimiento en lo referente a la coordinación y recepción de solicitudes.

Aplica en los horarios de apertura al cierre del local, incluyendo las actividades previas a la apertura y el cierre del turno.

III. Responsabilidades

- **Gerente general:** Aprueba el SOP, asigna recursos y supervisa su cumplimiento general mediante indicadores.

- **Administrador de sede:** Es el responsable directo de la correcta ejecución del SOP en su sede. Supervisa al personal, revisa los registros, consolida incidencias y coordina acciones con mantenimiento.
- **Recepción o Counter:** Ejecuta el estándar de saludo, registro e ingreso; verifica que el ambiente inicial cumpla los criterios mínimos y registra quejas o comentarios del cliente.
- **Entrenadores de piso:** Ejecutan el estándar de acompañamiento y trato en sala, vigilan el ambiente durante el entrenamiento y reportan desviaciones (ventilación, música, saturación, equipos y mobiliario en mal estado).
- **Personal de limpieza:** Cumple las rutinas de limpieza y orden según los horarios establecidos, deja evidencia en los formatos y alerta incumplimientos.
- **Personal de mantenimiento:** Atiende y cierra los requerimientos derivados del SOP (equipos, ventilación, duchas, mobiliario), informando al administrador sobre tiempos de resolución.

IV. Definiciones operativas

- **Experiencia sensorial:** conjunto de estímulos que percibe el cliente durante su permanencia, incluyendo música, iluminación, ventilación, temperatura, limpieza, olor y nivel de ruido.
- **Ambiente mínimo aceptable:** condiciones estándar que deben cumplirse antes de permitir el ingreso de clientes (limpieza, iluminación adecuada, ventilación operativa, ausencia de olores fuertes, equipos ordenados y sin riesgos).
- **Trato estandarizado:** forma homogénea de recibir, orientar y acompañar a todos los clientes, sin favoritismos ni diferencias notorias, siguiendo frases y pasos definidos.

- **Incidencia crítica de servicio:** cualquier falla que afecte significativamente la seguridad, comodidad o dignidad del cliente (equipos peligrosos, olores intensos, baños inhabilitados, trato irrespetuoso, saturación extrema, mala ventilación evidente).

V. Procedimiento

El procedimiento se estructura en seis momentos clave: preapertura, inicio de atención, atención en piso, control ambiental durante el turno, gestión de incidencias y cierre del turno.

5.1. Estándar de preapertura

- a. El administrador de sede y el personal de limpieza ingresan con la anticipación definida por la empresa (por ejemplo, 45 minutos antes de la apertura al público).
- b. El personal de limpieza ejecuta la rutina de limpieza general de vestuarios, duchas, baños, zonas de musculación, cardio y salas grupales, verificando que no queden residuos, charcos ni olores desagradables.
- c. El administrador verifica que la iluminación general esté operativa, que no existan luminarias apagadas en zonas principales, y que los equipos estén alineados y sin elementos fuera de lugar en el tránsito.
- d. Se encienden los sistemas de ventilación y climatización según la configuración definida para cada tipo de sala, de modo que cuando ingresen los primeros clientes ya exista renovación de aire y temperatura adecuada.
- e. Se establece la configuración inicial de la música según el estándar del gimnasio (playlist y volúmenes definidos para la franja horaria), evitando listas repetitivas de forma permanente desde el inicio del día.

- f. El administrador revisa los principales equipos y mobiliario visibles (bancos, colchonetas, mancuernas, máquinas de uso frecuente) para asegurar que no exista daño evidente o condiciones inseguras.
- g. Finalmente, el administrador completa el formato de verificación de ambiente previo a la apertura dejando constancia de que las condiciones mínimas se cumplen. Si identifica desviaciones, gestiona acciones correctivas antes de permitir el ingreso de clientes.

5.2. Estándar de atención en ingreso y registro

- a. El personal de recepción recibe al cliente con un saludo cordial y directo, usando su nombre cuando sea posible y manteniendo contacto visual breve y respetuoso.
- b. Se verifica el acceso mediante el sistema de control de asistencia, explicando de forma clara cualquier observación (vencimiento de membresía, pagos pendientes, promociones) sin generar incomodidad.
- c. Cuando se trata de un socio nuevo o de un cliente que ingresa por primera vez a la sede, recepción activa el SOP de inducción inicial e informa al entrenador de piso asignado para acompañamiento.
- d. Si el cliente manifiesta alguna incomodidad con el ambiente (calor excesivo, olor, ruido, saturación), recepción registra el comentario y notifica de inmediato al administrador para la corrección correspondiente.
- e. El personal evita conductas de trato diferenciado o favoritismo visible, manteniendo la misma cortesía y disposición tanto con clientes recurrentes como con clientes nuevos.

5.3. Estándar de acompañamiento y trato en piso

- a. Los entrenadores de piso recorren las salas de forma periódica, observando el estado de los equipos, el flujo de personas y la expresión de los clientes (signos de incomodidad, desorientación o espera prolongada).
- b. En caso de identificar a un cliente nuevo o desorientado, el entrenador se acerca de forma proactiva, se presenta, pregunta su objetivo principal y le indica cómo utilizar la cartilla de entrenamiento o la rutina base, explicando las reglas básicas de seguridad y uso.
- c. El trato durante el acompañamiento se mantiene respetuoso, motivador y neutro, evitando comentarios que puedan interpretarse como discriminatorios o irónicos.
- d. Cuando un cliente solicita ayuda con un equipo, el entrenador responde con disposición, demuestra el uso seguro del equipo y verifica que el cliente haya comprendido, agradeciendo su consulta.
- e. Los entrenadores deben evitar las agrupaciones prolongadas entre ellos que den apariencia de desinterés; su permanencia debe estar concentrada en la sala y no en puntos de conversación informal.
- f. Si el entrenador recibe una queja directa sobre trato previo, saturación, música o limpieza, la registra brevemente y la comunica al administrador al finalizar la interacción con el cliente.

5.4. Estándar de control ambiental y limpieza

- a. A lo largo del turno, el administrador y el personal de limpieza aplican rondas periódicas para revisar limpieza de baños, duchas y zona de entrenamiento, corrigiendo derrames, papeleras llenas o desorden de implementos.

- b. El responsable designado para la experiencia sensorial verifica cada cierto intervalo (cada hora) que la música mantenga una rotación adecuada y un volumen consistente con la hora del día y el tipo de zona, evitando saturación sonora.
- c. La ventilación y climatización se regulan según la carga de personas: en horarios pico se refuerza la ventilación, se abren puntos de circulación de aire permitidos y se supervisa que no se perciban olores fuertes.
- d. En caso de que se detecte saturación de una zona específica (demasiadas personas en una misma área), se orienta a los clientes hacia otras zonas o ejercicios alternativos, explicando de forma cordial las opciones para continuar entrenando.
- e. El administrador verifica que el mobiliario y los equipos visibles mantengan un nivel de limpieza básica durante el día; si se observa acumulación de polvo, sudor o deterioro superficial, se programa limpieza inmediata.

5.5. Estándar de gestión de incidencias de ambiente, mantenimiento y trato

- a. Cuando cualquier miembro del personal detecta una condición que compromete la calidad sensorial del entorno (olores intensos, calor extremo, ruido excesivo, música inadecuada), informa de inmediato al administrador y ejecuta las acciones correctivas básicas a su alcance.
- b. Si se identifica un equipo o mobiliario en mal estado, el entrenador o el personal de limpieza detiene su uso, lo etiqueta según el estándar de la empresa y notifica al administrador para que se registre el requerimiento de mantenimiento.
- c. Cuando el incidente involucra trato inadecuado o queja por atención, el administrador escucha al cliente, registra el hecho de manera objetiva y coordina con el colaborador involucrado una retroalimentación inmediata, resguardando la confidencialidad y el respeto.

- d. Todas las incidencias relevantes se anotan en el registro de incidencias de servicio y ambiente, indicando fecha, hora, lugar, descripción, responsable y acción realizada.
- e. El administrador revisa semanalmente este registro para identificar recurrencias y propone mejoras o modificaciones al SOP cuando corresponda.

5.6. Estándar de cierre de turno

- a. Al finalizar el horario de atención, el personal de limpieza ejecuta una limpieza más profunda en las áreas críticas: baños, duchas, vestuarios, zona de cardio y musculación, retirando residuos, desinfectando superficies de alto contacto y organizando implementos.
- b. El administrador realiza un recorrido final para verificar que no queden equipos encendidos innecesariamente, que los puntos de ventilación se regulen según la necesidad de cierre y que los ambientes queden ordenados para el siguiente turno.
- c. El administrador firma el formato de cierre de turno y traspaso, destacando incidencias pendientes de mantenimiento o asuntos de trato o ambiente que requieran seguimiento.
- d. En caso de existir incidencias críticas sin resolver en el día, el administrador las consigna en un resumen que se comunica a la gerencia o al responsable de operaciones.

VI. Documentación y registros

Los formatos pueden implementarse en soporte físico o digital, siempre que se garantice su conservación, trazabilidad y disponibilidad para auditorías internas.

Tabla 13*Documentación propuesta*

Código de formato	Nombre del registro	Responsable de llenado	Frecuencia
F-SOP-01	Verificación de ambiente previo a la apertura	Administrador de sede	Diario
F-SOP-02	Registro de incidencias de servicio y ambiente	Administrador de sede	Según ocurrencia
F-SOP-03	Checklist de limpieza y control de baños/duchas	Personal de limpieza	Por turno
F-SOP-04	Formato de cierre de turno y traspaso	Administrador de sede	Diario

Nota. Elaboración propia

VII. Capacitación

Todo el personal nuevo debe recibir capacitación inicial en este SOP como parte de su inducción.

Al menos una vez al año, se realiza una capacitación de actualización, incluyendo simulaciones de atención al cliente, gestión de quejas, control del ambiente y manejo de incidencias, reforzando los estándares de trato y experiencia sensorial.

VIII. Seguimiento y revisión del SOP

El administrador de sede y la gerencia revisan periódicamente:

- Los registros de incidencias.
- Las encuestas de satisfacción vinculadas a ambiente y trato.
- Los indicadores de deserción relacionados con experiencia percibida.

En función de estos resultados, se ajusta el SOP, se refuerza la capacitación o se modifican las rutinas de limpieza, ventilación, música y acompañamiento al cliente.

4.1.2.2. Gestión visual

I. Objetivo

El sistema de gestión visual integral debe:

- Hacer visible el estado del ambiente, del aforo, de la disponibilidad de equipos y del confort sensorial.
- Facilitar decisiones rápidas sin necesidad de supervisión constante.
- Reducir la variabilidad del servicio y aumentar la percepción de orden, profesionalismo y control operativo.

II. Principio para el diseño de gestión visual

- Lo crítico debe verse en 5 segundos (aforo, equipos disponibles, ambiente).
- El cliente debe comprenderlo sin lectura extensa (colores, íconos, semáforos, contadores).
- Debe guiar el comportamiento sin necesidad de intervención del personal (autonomía del cliente).
- Los colaboradores deben detectar de inmediato las desviaciones del estándar.
- Debe integrarse al branding y estética del gimnasio para no parecer señalética improvisada.

III. Soluciones de gestión visual

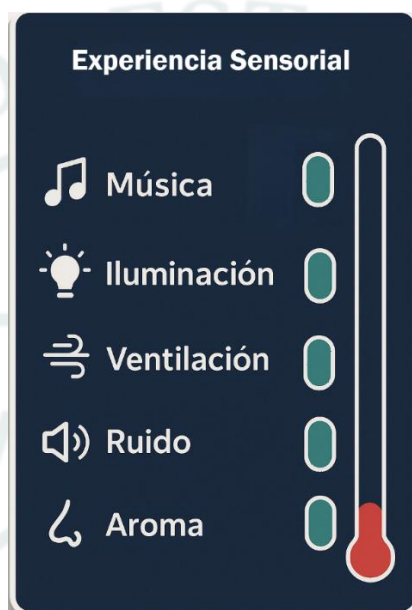
3.1. Panel de experiencia sensorial

Es un panel digital o impreso ubicado en la entrada del gimnasio que muestra visualmente el estado de los elementos sensoriales: música, iluminación, ventilación, ruido y aroma ambiental. El indicador de colores obedece a tres estados: óptimo, aceptable y crítico.

El panel debe ser actualizarlo cada franja horaria con un marcador digital o manual que permita al cliente saber que el gimnasio monitorea su experiencia sensorial.

Figura 40

Panel virtual de experiencia sensorial



Nota. Elaboración propia

3.2. Panel dinámico del aforo y zonas saturadas

Es un panel digital o impreso que se coloca en recepción, mostrando:

- Aforo general en tiempo real.
- Zonas con tráfico alto, medio o bajo.

El panel divide el gimnasio por zonas (cardio, pesas, libres, máquinas guiadas, funcional, salas grupales) y pisos; indicando con un código de color el estado de la zona: disponible, ocupación media, saturado.

El panel debe ser actualizado por los entrenadores cada franja horaria con un marcador digital o manual que permita al cliente saber que el gimnasio monitorea su experiencia sensorial.

Figura 41

Panel virtual de flujo del gimnasio



Nota. Elaboración propia

3.3. Panel de control visual de ambiente

Es un panel que muestra las condiciones del ambiente y entorno de atención del gimnasio, como:

- Estado de los extractores: on/off
- Estado del aire acondicionado: frío, automático, off
- Frecuencia del último mantenimiento: hora/día

El tablero o panel debe presentar información diaria de los indicadores que muestra. Este panel es informativo para la administración de la sede que puede ser integrado en el software de registro de información de los clientes creando una nueva

interfaz de mantenibilidad o supervisión de calidad de servicio. Este indicador visual solo es para la gestión interna del gimnasio.

Figura 42

Panel virtual del control del ambiente



Nota. Elaboración propia

3.4. Panel de estado de implementos

Es un panel estilo tablero mural manual o digital con inventario visual y estado de cada implemento. El panel contiene los implementos usados en las rutinas de entrenamiento con fotografías miniatura para cada tipo y contienen una etiqueta de color indicando su estado: disponible, en uso y faltante o dañado.

Este indicador visual deber ser gestionado por la administración de la sede y expuesto al cliente en conjunto a un tablero Kanban y un método de gestión según demanda (heijunka) programando franjas de uso para el cliente.

Figura 43

Panel virtual de control de implementos



Nota. Elaboración propia

3.5. Panel de flujo de clientes

Es un panel visual que presenta de manera gráfica la franja horaria y el nivel de congestión en relación con la cantidad de clientes y la disponibilidad de equipos de entrenamiento de acuerdo a juicio de la administración interna y trainers.

Este panel igual presenta el nivel de congestión (bajo, medio, alto, muy alto) por zonas y a nivel global. Además, presenta un panel de alternativas de rutinas sugeridas con las maquinas ocupadas, que son ejercicios equivalentes, o también rutas de flujo antes de iniciar el entrenamiento (salas grupales).

4.1.2.3. TPM

I. Introducción

La implementación del TPM constituye una estrategia integral orientada a eliminar las fallas recurrentes en máquinas de musculación y cardio, mejorar la condición del entorno físico, asegurar la continuidad operativa y fortalecer la experiencia del cliente mediante infraestructura segura, limpia y estandarizada.

II. Fases del TPM

2.1. Fase 1. Preparación inicial

El gimnasio constituye un Comité TPM liderado por el administrador, un responsable técnico de mantenimiento, un entrenador jefe y un auxiliar. Este comité tendrá autoridad para planificar, auditar y mejorar las prácticas de mantenimiento, estableciendo responsabilidades formales y asegurando su cumplimiento.

El comité aplica un diagnóstico general de infraestructura, utilizando un registro sistemático de:

- condición de máquinas
- estado de ventilación, extractores, aire acondicionado
- estado de duchas, lockers y baños
- higiene profunda y microambientes
- fallas históricas y tiempos de indisponibilidad

Los resultados permiten identificar zonas críticas y equipos con historial de fallas repetitivas, estableciendo un punto de partida para la mejora.

El comité define metas de desempeño alineadas con Lean Service:

- Reducir al 0% la presencia de máquinas etiquetadas como fuera de servicio por más de 48 horas.
- Garantizar ventilación funcional el 100% del horario de operación.
- Disminuir quejas por ambiente y equipos defectuosos en un 80% en seis meses.
- Implementar mantenimiento preventivo quincenal y mantenimiento autónomo diario.

2.2. Fase 2. Introducción del TPM

El personal de entrenamiento recibe formación en rutinas básicas de mantenimiento autónomo, inspección visual y cuidado de equipos, orientado a que puedan detectar desviaciones en operación, ruidos anómalos, cables fuera de tensión, pernos sueltos o desgaste. A su vez, el equipo de limpieza es capacitado en protocolos de conservación, mantenimiento estético y rutinas de limpieza profunda.

El gimnasio comunica a los clientes la implementación del TPM a través de paneles informativos, redes sociales y señalética interna, reforzando la percepción de profesionalismo y compromiso con la calidad del servicio. La comunicación es clave para modificar la percepción negativa asociada al deterioro de equipos y ambiente desagradable.

2.3. Fase 3. Implementación del TPM

2.3.1. Mantenimiento autónomo

En esta etapa se delega al personal operativo el cuidado rutinario de equipos mediante un programa diario de inspección y limpieza. Se diseña una hoja estándar por zona.

Tabla 14*Hoja de mantenimiento autónomo*

Ítem a inspeccionar	Frecuencia	Responsable	Criterio de aceptación
Lubricación superficial de barras y poleas	Inter diario	Entrenador de turno	Sin óxido ni fricción excesiva
Tornillería visible	Inter diario	Entrenador de turno	Sin piezas flojas
Cables de poleas	Inter diario	Entrenador de turno	Sin fisuras o hebras expuestas
Tapizado de máquinas	Inter diario	Entrenador de turno	Sin rupturas o desgaste que afecte seguridad
Implementos menores	Inter diario	Entrenador de turno	Completo y en zona asignada

Nota. Elaboración propia**2.3.2. Mantenimiento preventivo planificado**

El comité define un cronograma quincenal y mensual.

Tabla 15*Programa preventivo para equipos principales*

Equipo	Actividad	Frecuencia	Responsable	Insumos
Cintas de correr	Lubricación interna, tensión de banda, ajuste de motor	Mensual	Técnico	Lubricantes, llaves hexagonales
Elípticas	Lubricación articulaciones, revisión cables	Mensual	Técnico	Grasa multiuso
Poleas	Cambio de cable, revisión de rodamientos	Trimestral	Técnico	Cables, rodamientos
Aire acondicionado	Limpieza filtros y compresor	Semestral	Técnico externo	Kits de limpieza
Extractores	Limpieza interior	Semestral	Técnico	Escobillas, aire comprimido

Nota. Elaboración propia**2.3.3. Plan maestro**

Se formula el siguiente plan maestro.

Tabla 16*Plan maestro propuesto*

Ítem	Actividad	Periodicidad	Meta
Máquinas	Revitalización general	Semestral	100% en correcto funcionamiento
Ventilación	Mantenimiento profundo	Anual	0 fallas críticas
Duchas y baños	Desinfección y mantenimiento técnico	Trimestral	Sin filtraciones ni malos olores
Iluminación	Reemplazo de luminarias	Semestral	100% luminarias operativas

Nota. Elaboración propia**2.4. Fase 4. Consolidación del TPM**

Para la consolidación del TPM se desarrollan auditorias TPM realizadas con el comité o equipo conformado.

El equipo analizará en un periodo trimestral los siguientes aspectos:

- equipos fuera de servicio
- cumplimiento del mantenimiento autónomo
- cumplimiento del plan preventivo
- reportes de fallas

Tabla 17*Indicadores TPM*

KPI	Fórmula
MTBF	Tiempo operativo / N.º fallas
MTTR	Tiempo reparación / N.º fallas
Índice de equipos con fallas recurrentes	$\frac{\text{N.º equipos con fallas repetidas}}{\text{total equipos}}$
Disponibilidad de máquinas	$(\text{Tiempo inactivo} / \text{total de tiempo}) \times 100$

Nota. Elaboración propia

4.1.2.4. Heijunka

La aplicación de Heijunka en el gimnasio tiene como propósito nivelar la carga de uso del equipamiento a lo largo del día, de modo que la experiencia del usuario deje de depender de la suerte del horario en el que asiste. En lugar de tener horas punta caóticas y horas valle semi vacías, se busca distribuir de manera más homogénea el flujo de socios y la demanda sobre equipos, implementos y personal.

Se formula un sistema de nivelación inteligente de uso de implementos, evitando saturación en horas punta. Esto elimina resistencias del cliente, ya que la restricción no se percibe como control sino como una mejora organizativa del material compartido.

Se propone bloques de uso cortos y rotativos, administrados por un sistema de tokens (tarjetas). El usuario solicita un implemento especial en recepción o counter funcional. Se le entrega un token de uso con un tiempo asignado: de 15 minutos para implementos de uso rápido y 20 minutos de uso prolongado.

Tabla 18

Nivelación de uso de implemento

Implemento	Bloque estándar	Máx. usuarios por bloque	Forma de nivelación
Kettlebells pesadas	15 min	4 usuarios	Rotación simple mediante token
Saco búlgaro	15 min	3 usuarios	Uso alternado
Cajón pliométrico	20 min	2 usuarios	Liberación obligatoria tras el bloque
Trap bar	20 min	1 usuario	Solo un uso a la vez. Control total
Battle rope	15 min	2 usuarios	Alternancia por intervalos
Bosu / estabilidad	15 min	4 usuarios	Por estaciones para mayor rotación

Nota. Elaboración propia

En la observación de los requerimientos de implementos se analizó que la demanda se concentra en franjas pico. Por ello, el Heijunka divide el día en franjas de intensidad:

- Pico: 6–10 a.m. y 6–9 p.m.
- Media: 10 a.m.–1 p.m.
- Baja: 1–5 p.m.

En horas pico se reduce la duración de los bloques de uso y se limita el acaparamiento. En horas valle se permite extender los bloques según disponibilidad.

Tabla 19

Nivelación por franja horaria

Franja	Duración del bloque	Acceso múltiple	Supervisión
Pico	15–20 minutos	Limitada	Alta
Media	20–25 minutos	Moderada	Media
Baja	30 minutos	Libre	Baja

Nota. Elaboración propia

El usuario que requiere un implemento especial deberá solicitarlo en recepción o counter funcional, donde se registrará su préstamo mediante un token físico (tarjeta) asignado al bloque de uso correspondiente. El personal verificará la disponibilidad del implemento según la franja horaria y entregará el token indicando el tiempo máximo permitido. Al término del bloque, el usuario devolverá el implemento al punto designado y el encargado lo pondrá nuevamente disponible para el siguiente usuario. En caso de que exista demanda alta, el bloque no podrá renovarse consecutivamente por el mismo usuario. Se realizará monitoreo visual constante del estado de los implementos para evitar acaparamientos y asegurar rotación equitativa.

4.1.2.5. Kanban

La implementación del sistema Kanban en el gimnasio se concibe como un mecanismo visual y operativo para regular de manera disciplinada el flujo de mantenimiento, la reposición de implementos y la gestión de infraestructura crítica.

El objetivo fundamental es eliminar los tiempos muertos asociados a equipos deteriorados, evitar quiebres de stock de implementos en horas de alta demanda y asegurar que la infraestructura ambiental mantenga las condiciones necesarias para la comodidad y seguridad del usuario.

I. Kanban de mantenimiento

Este tablero concentra todas las incidencias relacionadas con máquinas de musculación y cardio, accesorios pesados, extractores, equipos de ventilación, duchas, iluminación, y cualquier elemento que intervenga directamente en la operación del gimnasio.

Tabla 20

Descripción de la tarjeta Kanban de mantenimiento

Campo	Descripción
Código:	
Equipo:	
Descripción breve:	
Fecha y hora de detección:	
Reportado por:	
Prioridad:	
Responsable asignado:	
Estado:	

Nota. Elaboración propia

El tablero se ubica en la sala administrativa y replica digitalmente en un monitor en recepción. La regla operativa es estricta: ninguna máquina fuera de

servicio puede estar más de 48 horas en la columna Pendiente y todas las incidencias deben desplazarse diariamente hasta su cierre.

Figura 44

Tablero Kanban de mantenimiento



Nota. Elaboración propia

Este tablero permite eliminar tiempos prolongados de equipos malogrados, corregir fallas no atendidas del ambiente y dar soporte a los requerimientos que surgen por saturación o uso intensivo.

II. Kanban de insumos e implementos

Este tablero controla los implementos con mayor probabilidad de faltar y los insumos esenciales para el mantenimiento y limpieza. La información se alimenta desde la Gestión visual y desde el sistema de nivelación Heijunka, que ya identifica los implementos críticos por franja horaria.

Tabla 21

Descripción de la tarjeta Kanban de reposición

Campo	Descripción
Código:	
Implemento/insumo:	

Campo	Descripción
Mínimo establecido:	
Cantidad actual:	
Acción necesaria:	
Responsable:	
Estado:	

Nota. Elaboración propia

Este tablero evita faltantes de implementos usados intensivamente y asegura disponibilidad constante de insumos que mantienen el ambiente adecuado. También elimina la práctica reactiva de reposición cuando el cliente se queja, sustituyéndola por un mecanismo altamente disciplinado.

Figura 45

Tablero Kanban de reposición

KANBAN REPOSICIÓN			
STOCK MÍNIMO	SOLICITADO	EN ESPERA	CERRADO
K-R-001			

IMPERIUM
fitness

Nota. Elaboración propia

III. Kanban de infraestructura y ambiente

Este tablero controla todos los elementos críticos que modulan el confort del cliente: ventilación, climatización, extractores, iluminación y duchas. Se integra al panel de Gestión visual y al TPM, reforzando el seguimiento diario.

Tabla 22

Descripción de la tarjeta Kanban de control

Campo	Descripción
Zona:	
Componente afectado:	
Severidad:	
Responsable:	
Acciones:	
Estado:	

Nota. Elaboración propia

Este tablero asegura que ningún componente ambiental importante especialmente en ventilación y confort térmico quede sin trazabilidad. Con ello se resuelve el ciclo de fallas repetitivas que afectan directamente la percepción negativa del ambiente.

Figura 46

Tablero Kanban de control



Nota. Elaboración propia

4.1.2.6. KPI

Los indicadores se estructuran para monitorear la experiencia sensorial, la saturación operativa, la condición de los equipos y el comportamiento del inventario de implementos.

El sistema funciona como un panel consolidado que permite verificar, de manera diaria y semanal, si las soluciones implementadas producen efectos reales en la operación del gimnasio. Los indicadores se alimentan de registros directos, evitando estimaciones subjetivas, lo que incrementa la transparencia y la capacidad de respuesta gerencial.

- **Indicadores de experiencia sensorial.** Permiten conocer si el ambiente percibido por los usuarios mantiene niveles aceptables de confort y estímulo.
- **Indicadores de saturación.** Permiten evitar y conocer la congestión en horas punta, además de que se alimentan de la gestión visual.
- **Indicadores de mantenimiento.** Permiten monitorear de forma técnica el estado del equipamiento y la efectividad del TPM.
- **Indicadores de reposición (inventario).** Permiten controlar la disponibilidad de implementos críticos, evitando la experiencia negativa de su insuficiencia.

Tabla 23

Formulación de KPIs de seguimiento por categorías

KPI	Descripción	Fórmula
KPIs de experiencia sensorial		
Índice de ambiente sensorial óptimo	Proporción de franjas horarias que cumplen los estándares de música, iluminación y ventilación	$(\text{Franjas en verde} / \text{franjas totales}) \times 100$
Frecuencia de incidencias sensoriales	N.º de eventos reportados sobre música, ruido, iluminación o clima	$\text{N.º incidencias} / \text{semana}$
Tiempo promedio de corrección de desviaciones	Rapidez de respuesta del personal ante una queja sensorial	$\Sigma \text{ tiempo de atención} / \text{N.º incidencias}$
KPIs de saturación operativa		

KPI	Descripción	Fórmula
KPIs de experiencia sensorial		
Índice de saturación por franja	Porcentaje de franjas horarias que superan el aforo operativo recomendado	$(\text{Franjas saturadas} / \text{franjas totales}) \times 100$
Tiempo de espera para uso de implementos especiales	Determina el tiempo promedio que un cliente aguarda para acceder a implementos críticos	$\Sigma \text{tiempos de espera} / \text{N.º de solicitudes}$
KPIs de mantenimiento		
Disponibilidad de equipos	Evalúa la proporción de operación de las máquinas	$(\text{Tiempo inactivo} / \text{total de tiempo}) \times 100$
MTBF	Mide la confiabilidad de los equipos	$\text{Tiempo operativo} / \text{N.º fallas}$
MTTR	Determina la velocidad de mantenimiento	$\text{Tiempo reparación} / \text{N.º fallas}$
Índice de equipos con fallas recurrentes	Señala cuántos equipos repiten la misma falla en un mes	$\text{N.º equipos con fallas repetidas} / \text{total equipos}$
KPIs de reposición		
Índice de quiebres de stock	Frecuencia con la que se queda sin unidades disponibles	$\text{N.º quiebres} / \text{mes}$
Ciclo de reposición	Tiempo que transcurre entre la detección del mínimo y la reposición	$\Sigma \text{tiempos de reposición} / \text{N.º reposiciones}$
Porcentaje de implementos dañados	Mide qué proporción del inventario se encuentra fuera de uso por deterioro	$(\text{Implementos dañados} / \text{total implementos}) \times 100$

Nota. Elaboración propia

4.1.2.7. Sistema de sugerencias del colaborador

El sistema de sugerencias internas se implementa como un mecanismo estructurado cuya finalidad es transformar las observaciones cotidianas del colaborador. Dado que el personal opera diariamente en contacto directo con el entorno operativo y con los clientes, dispone de una perspectiva privilegiada para detectar desviaciones, espacios de mejora y oportunidades de estandarización.

I. Recepción

El colaborador puede registrar su sugerencia utilizando dos vías internas:

- Formulario físico.** Permite el registro rápido de observaciones asociadas al ambiente, trato, estandarización, implementos o flujo operativo.

- b. **Registro digital.** Un módulo accesible desde el celular del colaborador, permite enviar sugerencias sin esperar. El formulario digital replica los campos del formato físico y se integra automáticamente al tablero Kanban del sistema.

Ambas vías coexistentes garantizan accesibilidad y reducen la presión operativa durante horarios de alta afluencia.

II. Gestión de sugerencias

El proceso se ejecuta íntegramente dentro del gimnasio y está a cargo del administrador o de quien este delegue.

En la Tabla 23 se muestra el flujo operativo de sugerencias, desarrollo como un proceso formal para asegurar que cada sugerencia siga un flujo disciplinado desde su ingreso hasta su conclusión.

Tabla 24

Procedimiento de operación del sistema sugerencias

Fase del proceso	Descripción operativa	Responsable
Registro	El colaborador ingresa la sugerencia	Colaborador
Consolidación diaria	Se revisan los ingresos.	Administrador
Clasificación	Se asigna categoría	Administrador
Evaluación	Se analiza factibilidad, impacto y urgencia.	Comité interno
Asignación	Se define el responsable y la acción.	Administrador
Implementación	Se ejecutan las acciones aprobadas.	Responsable designado
Cierre	Se verifica la acción realizada y se cierra el registro.	Administrador
Retroalimentación	Se comunica al colaborador que propuso la mejora.	Administrador

Nota. Elaboración propia

El tablero Kanban es el corazón visual del proceso, permitiendo visualizar en tiempo real el estado de cada propuesta. Se instala en la sala administrativa y se replica digitalmente en el sistema IT interno.

Figura 47

Tablero Kanban de sugerencias



Nota. Elaboración propia

III. Control del sistema

El sistema funciona bajo las siguientes reglas que garantizan su eficacia:

- Toda sugerencia debe ser revisada dentro de las primeras 72 horas.
- Ninguna sugerencia puede permanecer sin clasificación más de 72 horas.
- Los trabajos aprobados deben tener una fecha límite definida.
- El colaborador que propuso la mejora debe recibir retroalimentación obligatoria.
- Las sugerencias aprobadas deben recibir un nivel de priorización inmediata.

4.1.2.8. TI para el cliente

El Sistema IT de Integración del Cliente constituye la plataforma central que articula la experiencia del usuario con la operación interna del gimnasio. Este sistema permite gestionar reservas, monitorear aforos, recibir reportes de fallas, administrar solicitudes de apoyo técnico, aplicar encuestas post-visita y consolidar datos para la toma de decisiones.

El sistema se concibe como un módulo digital integrado al software de membresías del gimnasio, con acceso mediante aplicación móvil, cabina QR en

recepción y tablero administrativo. La plataforma funciona como un puente directo entre cliente y operación, registrando cada evento de servicio de forma trazable y generando información útil para los sistemas de gestión visual, TPM, Kanban, Heijunka y KPIs.

I. Esquema funcional

El sistema se estructura en cuatro módulos principales que representan los ejes críticos del servicio:

- Módulo de reservas y aforo dinámico
- Módulo de apoyo y reporte del cliente
- Módulo de evaluación rápida post-visita
- Módulo de analítica y priorización operativa para la administración

Figura 48

Diseño del sistema en aplicativo móvil



Nota. Elaboración propia

II. Módulo de reservas

Este módulo permite que el usuario verifique en tiempo real el número de asistentes y la disponibilidad de implementos críticos. El sistema muestra colores basados en la gestión visual: verde (disponibilidad), amarillo (uso moderado), rojo (saturado).

Tabla 25

Funciones del módulo de reservas

Función	Descripción operativa
Confirma cupo en salas grupales	Permite elegir horario
Reserva de implementos especiales	Asocia automáticamente un bloque Heijunka
Vista de aforo en tiempo real	Se alimenta del panel de gestión visual
Alertas de saturación	Notifica al cliente si una zona está en rojo

Nota. Elaboración propia

III. Módulo de reporte

Este módulo convierte la interacción del usuario con la administración en un proceso completamente estandarizado. El sistema evita que los clientes hagan reportes verbales que dependan de la disponibilidad del personal o de su criterio personal.

A continuación, se muestra que acciones puede realizar el cliente:

- Reportar un equipo malogrado
- Solicitar apoyo especial de un entrenador en piso
- Informar condiciones de ambiente (música, iluminación, ventilación, ruido)
- Reportar implementos faltantes o acaparados
- Enviar comentarios de trato o atención

Cada reporte genera un ticket digital que se envía automáticamente al Kanban de mantenimiento, Kanban de reposición o sistema de sugerencias internas, según la naturaleza del evento.

IV. Módulo de evaluación

Este módulo ejecuta una encuesta corta al finalizar la visita, enviada por notificación móvil o QR al salir del gimnasio. Estas encuestas capturan percepciones específicas sobre: ambiente sensorial, saturación, trato recibido, disponibilidad de implementos, limpieza.

4.1.2.9. Dojo

El Dojo constituye el espacio formal de práctica, evaluación y consolidación de habilidades operativas del personal del gimnasio. Funciona como un sistema permanente de entrenamiento que transforma los estándares definidos en el SOP en conductas observables y sostenibles.

El Dojo está compuesto por cuatro estaciones operativas, cada una vinculada a un proceso crítico del gimnasio. Cada estación funciona mediante práctica guiada, demostraciones, resolución de casos reales y simulaciones de interacción con clientes.

Las cuatro estaciones son:

- **Estación de counter y atención inicial.** Simula el entorno de recepción, permitiendo practicar: el estándar de saludo, inducción inicial e ingreso, el manejo de comentarios sobre ambiente, el registro de incidencias en el sistema IT, la activación de protocolos visuales.
- **Estación de atención en piso y acompañamiento.** Simula la atención en una zona funcional donde el colaborador entrena: practica los recorridos de piso, la detección de desviaciones sensoriales, el acompañamiento homogéneo a clientes, el uso del Kanban, la aplicación del protocolo heijunka, y se emplean casos simulados de saturación, clientes nuevos, clientes desorientados y clientes que requieren apoyo.

- **Estación de control ambiental y limpieza.** Simula la operación en casos de limpieza, la identificación de indicadores fuera del estándar, el uso del panel de control ambiental, y la activación inmediata de acciones correctivas simples.
- **Estación de mantenimiento autónomo y equipamiento.** Simula acciones de mantenimiento TPM en base a realizar actividades de: inspección visual de máquinas y equipos, detección temprana de fallas menores, limpieza técnica básica, el uso de tarjetas Kanban, y la coordinación con el módulo de mantenimiento en el sistema IT.

El entrenamiento del dojo consiste en un entrenamiento guiado en donde el experto demuestra el estándar, el colaborador lo ejecuta y se corrige con retroalimentación inmediata.

4.1.3. Evaluación costo beneficio

La implementación de la propuesta de herramientas lean service representaría una inversión aproximada de S/ 29 082.20 considerando aspectos de infraestructura, equipos y diseño de sistema IT como se muestra en la Tabla 26.

Tabla 26

Inversión lean service

	Cantidad	Unidad	Costo unitario (S/)	Costo total (S/)
1. Documentación				
Manual y formatos impresos	1	lote	50.00	50.00
Carpeta de trabajo	5	unidad	12.00	60.00
1. Gestión Visual				
Pantalla LED 43" para paneles	4	unidad	699.00	2796.00
2. TPM				
Set de herramientas menores	1	set	119.90	119.90
Lubricante siliconado para máquinas	6	frasco	39.90	239.40
Grasa multiuso para poleas	6	tubo	27.90	167.40
Aire comprimido para ventilación	6	lata	97.00	582.00
Etiquetas plastificadas	10	unidad	1.50	15.00
3. Heijunka				

Tokens acrílicos grabados	35	unidad	1.50	52.50
5. Sistema TI				
Diseño del sistema móvil	1	servicio	25 000.00	25 000.00
Total				29 082.20

Nota. Elaboración propia

Entre los gastos anuales para el mantenimiento activo de la propuesta de mejora, se incurriría en un gasto aproximado de S/ 1 117.80 soles correspondiente a un mantenimiento del sistema TI para el cliente, gastos en gestión documental, gastos en implementos de mantenimiento autónomo y capacitación para la estandarización.

Tabla 27

Gastos anuales

	Costo anual (S/)
Mantenimiento sistema	500.00
Impresión de documentación	50.00
Reposición de insumos mantenimiento	67.80
Capacitación anual	500.00
	1 117.80

Nota. Elaboración propia

Entre los ingresos se analizó una deserción promedio de 42 personas al mes, de las cuales a un nivel anual representaría una pérdida de S/ 37219 soles al año considerando la proporción de personas que adquieren un tipo de membresía, la frecuencia anual y el costo de la membresía.

Tabla 28

Ingreso total perdido por deserción

Proporción	Costo membresía	Membresía	Cantidad	Frecuencia anual	S/	Ingreso total
18.46%	99	Mensual	8	12	99	9 504
23.59%	250	Trimestral	10	4	250	10 000
6.67%	420	Semestral	3	2	420	2 520
21.03%	599	Anual	9	1	599	5 391
15.13%	239	Promo 3 m	6	4	239	5 736
15.13%	339	Promo 6m	6	2	339	4 068
100%			42			37 219

Nota. Elaboración propia

Con la determinación de los gastos, inversión e ingreso (perdida por deserción) se calculó del flujo económico de la propuesta de implementación de lean service, la cual se presenta en la Tabla 29. Este flujo considera que el éxito de las herramientas lean service en la reducción de la deserción serian del 100%.

Tabla 29

Flujo de caja económico

	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Disminución de la deserción		37 219.00	37 219.00	37 219.00	37 219.00	37 219.00
Egresos						
Inversión	29 082.20					
Gastos		1 117.80	1 117.80	1 117.80	1 117.80	1 117.80
Flujo de caja	-29 082.20	36 101.20	36 101.20	36 101.20	36 101.20	36 101.20

Nota. Elaboración propia

Analizando que la deserción de clientes disminuya en una proporción menor respecto a que existiera algún otro factor que afecte la calidad de servicio y por ende no se logre reducir al 100% la deserción de clientes, se analizó hasta que nivel podría ser rentable el desarrollo del lean service. En la tabla 30 se muestra que hasta un 30% de éxito se tiene un beneficio positivo, mientras que con un 26.86% de éxito el proyecto no significa perdida, pero tampoco una ganancia.

Tabla 30

Indicadores económicos según probabilidad de éxito del lean service en la deserción de clientes

	100% éxito	80% éxito	50% éxito	40% éxito	30% éxito	26.86% éxito
VAN	89 123.73	64 750.54	28 190.76	16 004.17	3 817.58	0.00
TIR	122%	95%	53%	38%	22%	16%
Beneficio-Costo	4.06	3.23	1.97	1.55	1.13	1.00
Periodo de recupero	0.93	1.21	2.09	2.79	4.20	5.00

Nota. Elaboración propia

4.2. Plan de control

4.2.1. Establecimiento control y monitoreo

El plan de control asegura que la aplicación de las herramientas Lean Service se mantenga estable, repetible y disciplinada en el tiempo, evitando el deterioro habitual que ocurre en los servicios cuando las rutinas pierden rigor.

Se aplicarán los siguientes controles:

- Control diario operativo: El administrador aplica recorridos estructurados donde verifica limpieza, ventilación, música, aforo, disponibilidad de implementos, trato en piso y condiciones del ambiente.
- Auditorías mensuales integrales: Una vez al mes se realiza una auditoría cruzada donde se revisa SOP, TPM, Kanban, Heijunka, gestión visual, sistema IT y el funcionamiento del Dojo. Los resultados se sistematizan en un informe breve con acciones obligatorias y fechas límite de corrección.

4.2.2. Medidas de mejora continua

La mejora continua se plantea como un sistema que permite que el gimnasio no dependa de correcciones tardías, sino de la identificación temprana de oportunidades.

Se aplicarán las siguientes medidas:

- Ciclos cortos de mejora (Kaizen): Cada semana se ejecuta una reunión breve donde el administrador y los entrenadores analizan los datos. Se definen dos o tres mejoras simples de ejecución inmediata, evitando iniciativas grandes que nunca se implementan.

- Revisión continua del SOP: Cada vez que una mejora se consolida con evidencia, se actualiza el procedimiento estándar. Esto permite que el gimnasio mantenga procesos vivos, adaptados a la realidad operativa y no a procedimientos obsoletos.



DISCUSIÓN

El diagnóstico evidenció que la calidad de servicio percibida en Imperium se sitúa mayoritariamente en un nivel medio, con debilidades claras en los elementos tangibles, la fiabilidad, la capacidad de respuesta y la seguridad, así como una experiencia sensorial solo aceptable y un ambiente poco agradable, lo que se vincula directamente con la deserción de clientes. Estos resultados guardan coherencia con lo reportado por Rondón y Ortiz (2023), quienes concluyeron que la calidad del servicio en gimnasios depende fuertemente de la adecuación de las instalaciones, el estado de los equipos, la seguridad y la variedad de servicios, elementos que cuando son percibidos como deficientes impactan negativamente en la satisfacción y permanencia. De forma similar, Romero (2024) encontró en Silver's Gym que, aun cuando el trato del personal era bien valorado, los elementos tangibles deteriorados generaban insatisfacción y condicionaban la experiencia global. En la misma línea, López y Valencia (2022) mostraron que, en los gimnasios de Arequipa Metropolitana, la relación entre calidad percibida y pago es positiva, pero existe un porcentaje relevante de usuarios que han cancelado su membresía, lo que coincide con la situación de Imperium, donde la calidad media y las deficiencias físicas contribuyen a una permanencia inestable.

En cuanto al perfil de los usuarios, en Imperium predominan mujeres y adultos jóvenes, con preferencias por membresías temporales y una percepción de calidad aceptable pero poco diferenciada. Esta estructura de usuarios dialoga con lo planteado por Berruecos et al. (2023), quienes evidenciaron que la percepción de calidad y fidelidad varía según edad y sexo, siendo las mujeres y los más jóvenes quienes tienden a valorar más la calidad del servicio, lo que implica que cualquier debilidad operativa impacta con mayor fuerza en este segmento. Asimismo, el hallazgo de deserciones vinculadas a ambiente poco agradable, saturación, equipos dañados y falta de acompañamiento guarda relación con lo reportado por Rondón y Ortiz (2023), quienes resaltan que la calidad percibida se erosiona cuando el

entorno físico y el soporte del personal no cumplen las expectativas, y se aproxima a lo encontrado por Romero (2024) respecto a la insatisfacción con equipamiento e infraestructura como detonante de evaluación negativa del servicio.

En relación con la deserción, el estudio mostró un comportamiento estadísticamente estable, pero con picos en meses específicos y una proporción importante de usuarios que han interrumpido su asistencia, principalmente por factores relacionados con el servicio y la experiencia (horarios poco accesibles, equipos dañados, saturación, ambiente poco agradable, ausencia de acompañamiento). Este patrón coincide conceptualmente con los modelos de abandono planteados por Emeterio et al. (2020), quienes señalan que la permanencia disminuye cuando el cliente deja de percibir valor en la experiencia, aunque su análisis se basó en modelos predictivos cuantitativos más que en causas operativas detalladas. De igual modo, los factores vinculados a experiencia, ambiente y acompañamiento dialogan con la evidencia de Shan (2023), quien resalta que la calidad del servicio, la comodidad y la satisfacción son determinantes en la fidelidad del cliente en gimnasios, y con la revisión de Scimago (2020), que destaca la relevancia de la experiencia integral (tecnología, frecuencia de uso, motivaciones y calidad del servicio) en la retención. La diferencia central es que el presente estudio no solo identifica la relación entre experiencia y deserción, sino que descompone las causas raíces operativas mediante herramientas Lean (espina de pescado, matriz de interrelaciones y 5 porqués), mostrando que en Imperium la deserción no es un fenómeno azaroso, sino el resultado de procesos no estandarizados, mantenimiento deficiente, saturación de espacios y gestión sensorial insuficiente.

La formulación de mejoras Lean Service mediante SOP de trabajo estandarizado, gestión visual, TPM, Heijunka, Kanban, KPIs, sistema de sugerencias, TI para el cliente y Dojo responde directamente a las causas raíces identificadas y se alinea con la evidencia que señala que la calidad del servicio y la fidelización dependen de la coherencia entre procesos

internos, infraestructura, tecnología y experiencia del cliente. Rondón y Ortiz (2023) subrayan que la calidad del servicio en gimnasios se sostiene en instalaciones adecuadas, equipos en buen estado, personal cualificado y servicios personalizados; por lo que el diseño de SOP, TPM y Dojo en este estudio busca precisamente asegurar que esos elementos no dependan del azar ni de la buena voluntad del colaborador, sino de estándares formales, mantenimiento programado y entrenamiento sistemático. Del mismo modo, Romero (2024) concluye que mejorar la calidad del servicio, especialmente en elementos tangibles y atención al cliente, incrementa significativamente la satisfacción; el uso de TPM, Kanban de mantenimiento y paneles de implementos en Imperium constituye una respuesta concreta para evitar equipos dañados, quiebres de stock y entornos descuidados que fueron señalados por los usuarios como motivo de deserción.

En el ámbito de la gestión de la experiencia y fidelización, las propuestas de Heijunka para nivelar el uso de implementos, la gestión visual de aforo y el sistema TI de reservas y alertas dialogan con los hallazgos de Riveros y Vargas (2021), quienes demostraron que el marketing experiencial influye de manera significativa en la fidelización de clientes en gimnasios, destacando la importancia de una experiencia cuidada en cada punto de contacto. Asimismo, Juscamaita y Valverde (2020) evidenciaron que el uso estratégico de redes sociales como herramienta de marketing relacional se relaciona con la fidelización, mientras que Centeno y Huamani (2019) encontraron una relación moderadamente positiva entre e-marketing y posicionamiento. Aunque estos estudios se enfocan en marketing y comunicación, convergen con la propuesta de este trabajo en cuanto a la necesidad de gestionar de forma planificada la relación con el cliente, algo que Imperium lleva un paso más allá al integrar un sistema TI que no solo comunica, sino que opera reservas, reportes, encuestas y analítica vinculada a las herramientas Lean.

En particular, la incorporación de transformación digital mediante el sistema IT del cliente se relaciona estrechamente con lo planteado por Honorio y Pacheco (2023), quienes encontraron una fuerte correlación positiva entre transformación digital y satisfacción del cliente en un gimnasio, destacando que la digitalización mejora la experiencia, la comunicación y la percepción de valor. De igual forma, la revisión de Scimago (2020) concluyó que tecnologías como CRM, RFID y aplicaciones de gamificación fortalecen el compromiso y la retención, mientras que Emeterio et al. (2020) demostraron que el uso de datos de acceso y CRM permite predecir el abandono y diseñar estrategias de prevención.

La evaluación económica del proyecto Lean Service mostró que, bajo diferentes escenarios de eficacia en la reducción de la deserción, los indicadores financieros (VAN positivo, TIR superior al costo de oportunidad y relación Beneficio/Costo mayor a 1 incluso en escenarios conservadores) evidencian que la implementación de las herramientas propuestas no solo es operativamente pertinente, sino económicamente rentable. Este enfoque dialoga con lo planteado por Livano (2024), quien encontró en el sector hotelero de Arequipa una correlación alta entre calidad del servicio y fidelización del cliente, concluyendo que una mayor calidad se traduce en lealtad y, por tanto, en estabilidad de ingresos, aunque sin desarrollar un análisis explícito de flujos de caja. Igualmente, Riveros y Vargas (2021) demostraron que el marketing experiencial tiene un impacto significativo en la fidelización en gimnasios, lo que implícitamente sugiere beneficios económicos derivados de la permanencia del cliente, pero nuevamente sin cuantificar dichos beneficios en términos de VAN o TIR.

Por otro lado, Rondón y Ortiz (2023) resaltaron que la calidad del servicio y la percepción de beneficios frente a los costos son determinantes para una experiencia sostenible en el sector fitness, indicando que los centros que invierten en infraestructura, programas variados y personal capacitado no solo elevan la satisfacción, sino también sus ingresos y competitividad. Del mismo modo, Honorio y Pacheco (2023) mostraron que la

transformación digital se asocia de manera significativa con la satisfacción de los clientes de gimnasio, lo que abre la puerta a mejoras en retención y rentabilidad. En la misma línea, Emeterio et al. (2020) evidenciaron que los modelos predictivos de abandono basados en datos de CRM pueden apoyar la formulación de tácticas para disminuir la deserción y optimizar los resultados económicos de las instalaciones deportivas. El presente estudio coincide con estos trabajos en reconocer que la mejora de la calidad, la experiencia y la digitalización se traducen en valor económico, pero se diferencia al construir un modelo explícito de flujo económico vinculado a la reducción de deserción, cuantificando el ingreso potencial recuperado y asociándolo a un portafolio concreto de herramientas Lean Service.

En síntesis, mientras los antecedentes internacionales, nacionales y locales han demostrado que la calidad del servicio, el marketing experiencial, la transformación digital y la gestión de la experiencia se relacionan positivamente con la satisfacción, la fidelización y, de forma general, con la competitividad económica de los gimnasios y servicios afines (Rondón & Ortiz, 2023; Romero, 2024; Livano, 2024), el presente estudio aporta un avance adicional al integrar ese enfoque relacional con una lógica de mejora de procesos basada en Lean Service y DMAIC, y al demostrar que las intervenciones propuestas no solo son técnicamente coherentes con las causas del problema, sino también financieramente viables según el análisis costo–beneficio desarrollado para el gimnasio Imperium.

CONCLUSIONES

PRIMERA. Se concluye que la aplicación del Lean Service constituye una estrategia efectiva y técnicamente sólida para mejorar la calidad del servicio y reducir la deserción de clientes en el gimnasio de estudio. El diagnóstico reveló fallas estructurales que afectan la experiencia del usuario; las herramientas de mejora diseñadas respondieron directa y sistemáticamente a estas debilidades; y el análisis económico demostró que la implementación del modelo es rentable y sostenible. La propuesta final integra estandarización, control operacional, digitalización, mantenimiento disciplinado y entrenamiento continuo del personal, configurando un sistema de servicio más estable, predecible y centrado en el cliente. Con ello, el gimnasio se posiciona en la posibilidad real de ofrecer una experiencia diferenciada, fortalecer la fidelización y consolidar un crecimiento sostenido a futuro.

SEGUNDA. Del diagnóstico realizado se concluye que la calidad de servicio del gimnasio presenta un desempeño predominantemente medio en todas sus dimensiones, con deficiencias significativas en los elementos tangibles, la fiabilidad, la capacidad de respuesta, la seguridad y la empatía. Asimismo, se evidenció que la deserción presenta un comportamiento estadísticamente estable, pero con picos mensuales asociados a fallas recurrentes en la operación. El análisis de causa raíz permitió identificar problemas estructurales tales como la ausencia de estándares de experiencia sensorial, procesos no estandarizados, saturación en horas punta, gestión ineficiente de inventario, mantenimiento deficiente y trato inconsistente.

TERCERA. Se concluye que la formulación de mejoras mediante herramientas Lean Service permitió diseñar un modelo integral orientado a reducir la variabilidad del servicio y fortalecer la experiencia del cliente. Las soluciones propuestas de SOP, Gestión Visual, TPM, Heijunka, Kanban, KPIs, Sistema de Sugerencias, TI para el cliente y Dojo dieron respuesta

directa a los principales puntos críticos identificados, estableciendo estándares claros de atención, control ambiental, mantenimiento preventivo, disponibilidad de implementos y nivelación del uso de recursos. Estas herramientas, aplicadas de manera articulada, configuran un sistema operativo robusto que reduce la improvisación, asegura la trazabilidad de incidencias, promueve la participación activa del personal y permite gestionar el servicio con criterios de eficiencia, estabilidad y enfoque al cliente.

CUARTA. El análisis costo–beneficio evidencia que la implementación del modelo Lean Service es económicamente viable y estratégicamente rentable para el gimnasio. Con una inversión inicial de S/ 29 082,20 y gastos operativos anuales de S/ 1 117,80, la reducción total o parcial de la deserción genera ahorros anuales suficientes para recuperar la inversión en plazos cortos. El VAN, la TIR y la relación beneficio–costo muestran valores altamente positivos incluso en escenarios conservadores, lo que confirma la conveniencia financiera del proyecto. Se concluye, por tanto, que la mejora de la calidad del servicio no solo incrementa la satisfacción del usuario, sino que impacta directamente en la sostenibilidad económica del gimnasio al minimizar la pérdida de ingresos asociada al abandono.

RECOMENDACIONES

PRIMERA. Se recomienda que trabajos posteriores incorporen modelos estadísticos o algoritmos de machine learning que permitan predecir de manera anticipada la probabilidad de abandono del cliente. El uso de técnicas como regresión logística, árboles de decisión o algoritmos de clasificación podría ofrecer un sistema de alerta temprana capaz de identificar patrones ocultos en el uso de instalaciones, frecuencia de asistencia, percepción del servicio y características sociodemográficas.

SEGUNDA. Se sugiere desarrollar estudios que profundicen en las dimensiones emocionales y motivacionales del usuario, integrando escalas psicológicas validadas para medir variables como motivación intrínseca, autoeficacia deportiva, satisfacción hedónica y percepción de acompañamiento emocional.

TERCERA. Se recomienda que la empresa continúe investigando e implementando metodologías avanzadas que complementen el enfoque Lean Service. Adicionalmente, la empresa podría evaluar la digitalización progresiva de procesos mediante sistemas IoT aplicados al monitoreo de equipos, aforo en tiempo real e infraestructura ambiental, lo que habilitaría investigaciones posteriores sobre eficiencia operativa y percepción de valor del cliente.

REFERENCIAS

- Berruecos, L., Morquecho, R., y Pineda, A. (2023). Percepción de la Calidad y Fidelidad en servicios deportivos privados. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 23(3), 278-287. <https://doi.org/10.6018/cpd.562271>
- Cantillo, N., Pedraza, C., Paz, A., y García, J. (2019). Dimensiones del servicio como ventaja competitiva en el sector farmacéutico del distrito especial turístico y cultural de Riohacha, Colombia. *Revista Espacios*, 40(1), 1-12. <https://revistaespacios.com/a19v40n01/19400109.html>
- Centeno, M., y Huamani , E. (2019). *E-marketing y posicionamiento en los clientes del gimnasio J&C, Villa María del Triunfo*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69383>
- Cruz, L., Meráz, J., y Lince, E. (2023). El despliegue de la función de la calidad y la teoría para la solución de problemas de inventiva: un análisis de aproximación para la satisfacción de los requerimientos del cliente. *Ingeniería Industrial*(45), 91-108. <https://doi.org/10.26439/ing.ind2023.n45.6595>
- Dian, M., y Tomoliyus , T. (2021). Factors Affecting Satisfaction and Loyalty of Health and Fitness Club Customers. *The 2nd International on Meaningful Education (2nd ICMEd)*, 2, 381-393. <https://doi.org/10.18502/kss.v6i2.10002>
- Emeterio , I., García, J., y Iglesias, E. (2020). Predicción de bajas de clients en centros deportivos. Definición de modelos y reproducibilidad. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*(37), 54-61. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7243248>
- Escobar, A. (2022). *Calidad de servicio y satisfacción del cliente en un centro de entrenamiento en la ciudad de Chiclayo, 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Señor

<https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/9404>

Eskiler, E., y Safak, F. (2022). Effect of Customer Experience Quality on Loyalty in Fitness Services. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, 94(1), 21-34.
<https://doi.org/10.2478/pcssr-2022-0003>

Espinoza, J., y Rodríguez, R. (2023). Modelo calidad, servicio, y satisfacción a partir de la percepción cliente dentro de las entidades financieras. *Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador*, 6(14), 84-103. <https://doi.org/10.33996/revistaneque.v6i14.109>

Ferreira, H., García, J., y Cepeda, G. (2020). Influencia de las tecnologías en la retención de socios en gimnasios: revisión sistemática. *Movimiento*(26), 1-22.
<https://doi.org/10.22456/1982-8918.100316>

Gómez, F. (2023). El sector fitness al interior de México para 2023: análisis desde sus distintas regiones. *Revista iberoamericana de ciencias de la actividad física y el deporte (RICCAFD)*, 1(12), 82-98. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2023.v12i1.15926>

Gücal, A. Ç., y Gürbüz, B. (2024). Relationships Between Service Quality, Customer Loyalty and Customer Repurchase Intention: The Example of Health and Fitness Clubs. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 15(2), 253-276.
<https://doi.org/10.54141/psbd.1409794>

Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc. Graw Hill Education.

Herrera, G., Cohen, H., y Carrillo, M. (2024). Mejora de la Calidad del Servicio Mediante Filosofía Lean Service en una Empresa Metalmecánica. *Boletín de innovación, logística y operaciones*, 6(2), 99-108. <https://doi.org/10.17981/bilo.6.2.2024.12>

Honorio, A., y Pacheco, C. (2023). *Relación entre la transformación digital y la satisfacción del cliente en el Gimnasio CESAR'S GYM, distrito de Santa, 2023*. [Tesis de pregrado,

- Universidad de César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/149818>
- Huang, Y., y Daehwan, K. (2023). ¿Cómo mejora la calidad del servicio la fidelidad de los clientes en los centros deportivos de fitness? El papel moderador de la participación deportiva. *MDPI*, 15(17), 1-24. <https://doi.org/10.3390/su151712840>
- Juscamaita, L., y Valverde, Y. (2020). *Las redes sociales y la fidelización de los clientes de los gimnasios de Lima Norte, 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte.
<https://hdl.handle.net/11537/32942>
- Livano, F. (2024). *Calidad de servicio y fidelización de los clientes en hoteles del distrito de Arequipa*. [Tesis de maestría, Universidad Alas Peruanas]. Repositorio Institucional UAP. <https://hdl.handle.net/20.500.12990/13389>
- López, Y., y Valencia, F. (2022). *Percepción de la calidad en el nivel de satisfacción de consumidores del rubro gimnasios en Arequipa Metropolitana, 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Santa María]. Repositorio de Tesis UCSM.
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11949>
- Medellín, E., y Loreley, A. (2024). Causas de Abandono y Estrategias de Permanencia de Estudios Universitarios en Modalidad Virtual: Revisión de Literatura. *Ciencia Latina*, 8(5), 1.26. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14036
- Mercado Fitness. (2 de julio de 2019). *En Perú, el 80% deja el gimnasio en los primeros 3 meses*. <https://mercadofitness.com/en-peru-el-80-deja-el-gimnasio-en-los-primeros-3-meses>
- Miranda, C. R. (2023). *Calidad de servicio y satisfacción de clientes de una empresa de metalmecánica en la ciudad de Arequipa*. [Tesis de pregrado, Universidad La Salle].

- Molina de la Cruz, J., Parada-González, M., Valles-Chávez, A., & Poblano-Ojinaga, E. R. (2024). Mejora del mantenimiento preventivo en área de moldeo a través de DMAIC. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 11(22). <https://doi.org/10.47251/235-Texto-del-artículo-886-1-10-20250116>
- Patricio, J. (2020). *Aplicación de algoritmos de aprendizaje automático para mejorar la predicción del abandono de clientes postpago en las empresas del sector de telecomunicaciones*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio institucional-UNI. <http://hdl.handle.net/20.500.14076/21901>
- Polyakova, O., y Ramchandani, G. (2020). Perceived service quality among regular users of gyms in public sports centres in the UK. *Managing Sport and Leisure*, 28(1), 35–54. <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1853594>
- Riveros, J., y Vargas, L. (2021). *El marketing experiencial y la fidelización de clientes en el gimnasio Weider Gym en la Provincia de Abancay, 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/92539>
- Romero García, A. A. (2024). *Calidad del servicio y satisfacción del cliente del gimnasio Silver Gym en la ciudad de Satipo – Junín*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Los Andes]. Repositorio Institucional UPLA. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/16532>
- Rondón, J., y Ortiz, V. (2023). Calidad del servicio en gimnasios – centros fitness: una revisión de literatura. *Revista Intercontinental de Gestão Desportiva*, 13, 17. <https://doi.org/10.51995/2237-3373.v13i3e110065>

- Roy, S., Shekhar, V., Quazi, A., & Quaddus, M. (2020). Consumer engagement behaviors: do service convenience and organizational characteristics matter. *Journal of Service Theory and Practice*, 30(2), 195-232. <https://doi.org/10.1108/JSTP-03-2018-0049>
- Shan, S., y Younghwan, P. (2023). Efectos de la calidad del servicio y la conveniencia del servicio en la satisfacción y lealtad del cliente en gimnasios de autoservicio: diferencias entre servicios con y sin personal. *MDPI*, 15(19), 1-28. <https://doi.org/10.3390/su151914099>
- Thanabordeekij, P. (2020). Exploring the Relationship of Service Quality, Customer Satisfaction and Customer Loyalty: In the Case Study of Fitness Centers in Cambodia. *Journal of Management Sciences Surathani Rajabhat University*, 6(2), 267–282. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/msj/article/view/124269>
- Tintaya, F. (2022). *Calidad de servicio y fidelización de clientes en la empresa Seven Gym, Villa María del Triunfo - 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma del Perú]. Repositorio de la Universidad Autónoma del Perú. <https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067>
- Valcarce, M. (2020). *Influencia del uso de la tecnología en la adherencia de la práctica física sobre los usuarios de centros de fitness*. [Tesis de doctorado, Universitat de Lleida]. Repositorio de Tesis doctorals en Xarxa. <http://hdl.handle.net/10803/670079>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

INTERROGANTES	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
INTERROGANTE PRINCIPAL	OBJETIVOS GENERALES	Dado que la calidad de servicio se percibe como las valoraciones que formula cliente en relación a diversos aspectos como elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía, en un servicio recibió; y dado que el Lean Service es una metodología de gestión que optimiza la calidad, aporta valor, mejora la eficiencia y reduce recursos a través de la aplicación de sus herramientas de filosofía lean. Se formula que la mejora de la calidad del servicio mediante la aplicación del Lean Service minimizará la deserción de clientes de un gimnasio de Arequipa, 2025	VARIABLE INDEPENDIENTE	Nivel explicativo Método de investigación Método sistemático Tipo de investigación Tipo Aplicada Población y muestra La población de estudio será de 396 clientes La muestra determinada se dará a través del muestreo probabilístico aleatorio simple con población finita, determinándose una muestra de 195 clientes de la cartera de un gimnasio de Arequipa, 2025. Técnica e instrumento Técnica: - Encuesta. - Observación. - Análisis documental. Instrumentos - Ficha de observación - Cuestionario. - Ficha de análisis documental.
¿Cómo la mejora de la calidad de servicio mediante la aplicación del Lean Service minimizará la deserción de clientes en un gimnasio de Arequipa, 2025?	Desarrollar la propuesta de mejora de la calidad de servicio mediante la aplicación del Lean Service para minimizar la deserción de clientes en un gimnasio de Arequipa, 2025.		Calidad de servicio	
INTERROGANTES ESPECÍFICAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		VARIABLE DEPENDIENTE	
• ¿Cuál es la situación actual de la calidad de servicio y la deserción de clientes aplicando las herramientas del Lean Service y la metodología DMAIC en un gimnasio de Arequipa? • ¿Qué mejoras se formulará para la calidad de servicio aplicando las herramientas del Lean Service y la metodología DMAIC en un gimnasio de Arequipa? • ¿Cuál será impacto de las mejoras propuestas en la calidad aplicando las herramientas del Lean Service, medido a través de un análisis costo-beneficio en un gimnasio de Arequipa?	• Diagnosticar la situación actual de la calidad de servicio y la deserción de clientes mediante herramientas del Lean Service, aplicadas en las etapas definir, medir y analizar de la metodología DMAIC, en un gimnasio de Arequipa. • Formular mejoras para la calidad de servicio aplicando las herramientas del Lean Service en las etapas mejorar y controlar de la metodología DMAIC, en un gimnasio de Arequipa. • Medir el impacto de las mejoras propuestas en la calidad de servicio mediante las herramientas del Lean Service, a través de un análisis costo-beneficio en un gimnasio de Arequipa.		Deserción de clientes	

Anexo 2: Cuestionarios

1. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL SERVICIO DEL GIMNASIO

Instrucciones:

Por favor, marque con una "X" la opción que mejor refleje su opinión sobre el servicio del gimnasio.

SECCIÓN 1

Utilice la siguiente escala de respuesta

1 = Totalmente en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = Neutral

4 = De acuerdo

5 = Totalmente de acuerdo

Ítem	Preguntas	1	2	3	4	5
1	Los equipos del gimnasio son modernos.					
2	Las instalaciones físicas del gimnasio son visualmente atractivas.					
3	Los empleados del gimnasio tienen una apariencia pulcra.					
4	La apariencia de las instalaciones del gimnasio está acorde con el tipo de servicio prestado.					
5	Cuando el gimnasio promete hacer algo en cierto tiempo, lo cumple.					
6	Cuando los clientes presentan algún problema, la empresa muestra sincero interés en solucionarlo.					
7	Habitualmente el gimnasio presta bien el servicio.					
8	El gimnasio presta su servicio en el tiempo establecido.					
9	En el gimnasio insisten en no cometer errores en los registros o documentos.					
10	Los empleados del gimnasio informan puntualmente y con sinceridad sobre las condiciones del servicio.					
11	Los empleados del gimnasio le dedican el tiempo necesario para responder sus preguntas.					
12	Los empleados del gimnasio siempre están dispuestos a ayudarlo.					
13	Los empleados del gimnasio siempre están dispuestos a responder a sus preguntas.					
14	El personal del gimnasio le transmite confianza.					
15	Se siente seguro en las instalaciones del gimnasio.					
16	El personal del gimnasio es siempre amable.					
17	El personal del gimnasio tiene suficientes conocimientos para responder a sus preguntas.					
18	El gimnasio le ofrece un seguimiento personalizado.					
19	El gimnasio cuenta con un horario de atención adecuado.					

20	Los empleados del gimnasio ofrecen información y atención personalizada.					
21	Los entrenadores del gimnasio buscan lo mejor para los intereses del cliente.					
22	Los entrenadores del gimnasio comprenden sus necesidades específicas.					

Nota: Silvera, J (2024). Calidad del servicio y satisfacción del cliente del gimnasio Silver Gym en la ciudad de Satipo-Junin, 2024 [Tesis de pregrado, Universidad San Martín de Porres]. Repositorio USMP. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/16532>



2. CUESTIONARIO DE DESERCIÓN

Esta sección está dirigida únicamente a quienes hayan considerado dejar de asistir al gimnasio en algún momento.

La finalidad es identificar los factores que podrían influir en la decisión de no renovar la membresía o abandonar el servicio.

Por favor, responda con sinceridad. Sus respuestas serán utilizadas con fines académicos y para proponer mejoras al servicio.

¿En algún momento ha dejado de asistir por un tiempo prolongado o ha considerado seriamente dejarlo?

Sí, dejé de asistir por un tiempo prolongado

No dejé de asistir, pero sí consideré seriamente dejarlo

No, nunca he dejado de asistir ni lo he considerado

FACTORES DE DESERCIÓN

En esta sección se identifican las razones por las que algunas personas dejan de asistir al gimnasio o consideran hacerlo. Las preguntas están agrupadas en cuatro tipos de factores: personales, económicos, relacionados al servicio y de experiencia como cliente. Por favor, responda con sinceridad para ayudarnos a entender mejor las causas.

Factores Personales

Se refiere a circunstancias individuales o externas a la empresa que pueden dificultar o interrumpir su asistencia al gimnasio, como salud, horarios o cambios de domicilio.

¿Consideró o decidió dejar el gimnasio debido a factores personales?

Sí

No

Tipos de factores personales

¿Cuáles de los siguientes factores personales influyeron en su decisión o intención de dejar el gimnasio?

Falta de tiempo libre

Desmotivación o falta de energía

Lesiones físicas relacionadas al ejercicio

Problemas de salud general

Prioricé otras actividades

Cambio de domicilio

Otro

Factores Económicos

Incluye aspectos relacionados con el costo del servicio, percepción del valor recibido y disponibilidad financiera.

¿Consideró o decidió dejar el gimnasio debido a factores económicos?

Sí

No

Tipos de factores económicos

¿Cuáles de los siguientes factores económicos influyó en su decisión o intención de dejar el gimnasio?

El precio era elevado en relación a mi presupuesto

Consideré que el servicio no justificaba el costo

Cambios en mi situación económica personal

No existían promociones o descuentos accesibles

Otros

Factores de Servicio

Aquí se consideran aspectos directamente relacionados con la calidad del servicio que brinda el gimnasio: atención, horarios, limpieza, variedad de rutinas, entre otros.

¿Consideró o decidió dejar el gimnasio debido a problemas en el servicio ofrecido?

Sí

No

Tipos de factores de servicio

¿Cuáles de los siguientes factores del servicio influyó en su decisión o intención de dejar el gimnasio?

Horarios poco accesibles

Falta de entrenadores capacitados

Equipos dañados o en mal estado

Espacios insuficientes o saturados

Mal servicio de atención al cliente o poca orientación

Otros

Experiencia del Cliente

Se refiere a cómo se sintió como usuario del gimnasio: si logró sus objetivos, si se sintió cómodo, acompañado o motivado.

¿Consideró o decidió dejar el gimnasio debido a una experiencia personal insatisfactoria como cliente?

Sí

No

Tipos de factores de experiencia

¿Cuáles de los siguientes aspectos influyó en su experiencia y contribuyeron a su decisión o intención de dejar el gimnasio?

No logré los resultados esperados

Ambiente poco agradable

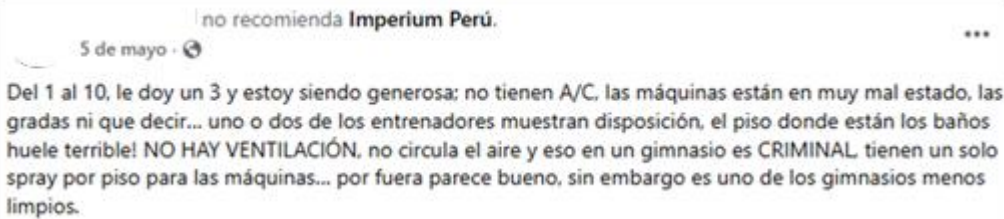
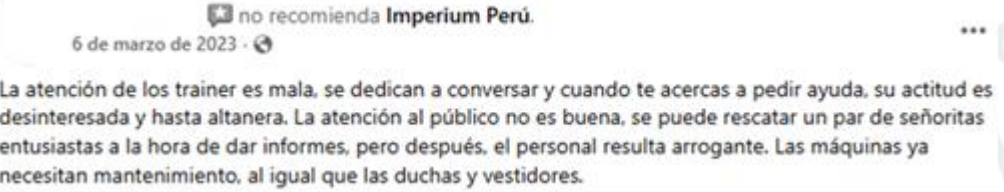
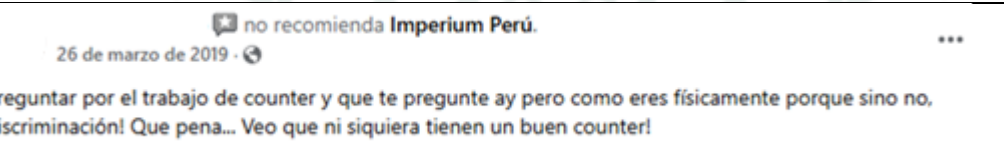
No encajé con el grupo o me sentí incómodo/a

Preferí entrenar en casa o al aire libre

No me sentí motivado/a o acompañado/a

Nota: Elaboración propia

Anexo 3. Comentarios en redes sociales

Ficha de análisis documental
Cliente 1
 no recomienda Imperium Perú. 5 de mayo · 🌐 Del 1 al 10, le doy un 3 y estoy siendo generosa: no tienen A/C, las máquinas están en muy mal estado, las gradas ni que decir... uno o dos de los entrenadores muestran disposición, el piso donde están los baños huele terrible! NO HAY VENTILACIÓN, no circula el aire y eso en un gimnasio es CRIMINAL, tienen un solo spray por piso para las máquinas... por fuera parece bueno, sin embargo es uno de los gimnasios menos limpios.
Cliente 2
 no recomienda Imperium Perú. 6 de marzo de 2023 · 🌐 La atención de los trainer es mala, se dedican a conversar y cuando te acercas a pedir ayuda, su actitud es desinteresada y hasta altanera. La atención al público no es buena, se puede rescatar un par de señoritas entusiastas a la hora de dar informes, pero después, el personal resulta arrogante. Las máquinas ya necesitan mantenimiento, al igual que las duchas y vestidores.
Cliente 3
 recomienda Imperium Perú. 9 de mayo de 2019 · 🌐 Personal con ética, devuelven las cosas que te olvidas !!! Aunque deberían implementar más kettlebells con mayor peso, así mismo mancuernas para el área de zona abdominal.
Cliente 4
 recomienda Imperium Perú. 1 de mayo de 2019 · 🌐 llevo yendo a entrenar más de 5 meses, según lo que e visto tienen un buen equipo de máquinas, un personal de limpieza amable, trainers algunos desinteresados mientras que otros si se preocupan por tu mejora, el defecto y queja que tengo es la música que ponen siempre repiten las mismas canciones, ponen Reguetón y géneros afines, personalmente prefiriera que pongan música que te motive a entrenar, no soy fanático del género que colocan pero es un lugar de entrenamiento y deben colocar música que impulse a eso
Cliente 5
 no recomienda Imperium Perú. 26 de marzo de 2019 · 🌐 Preguntar por el trabajo de counter y que te pregunte ay pero como eres físicamente porque sino no, discriminación! Que pena... Veo que ni siquiera tienen un buen counter!
Cliente 6

Sara Ureta  recomienda 5 de marzo de 2019 ·  El mejor Gym para entrenar, siempre los coach asesorandote y cada mes con muy buenas promociones, se parte de Imperium Fitness y entrena con los mejores!!!   Aquí se preocupan por tu bienestar y salud.
Cliente 7
  recomienda Imperium Perú. 21 de febrero de 2019 ·  es un muy buen gimnasio bien equipado , pero si debo decir que en máquinas los instructores falta un poco sólo conocí uno que le interesaba la rutina q hacías y te apoyaba para realizar y mejor la rutina pero hay otros que no les importa nada de lo que haces que si no eres su conocida o amiga creo no te asesoran nada, pero x todo lo demás lo recomiendo 😊
Cliente 8
  recomienda Imperium Perú. 6 de enero de 2019 ·  los entrenadores muy amables están en todo ZX siempre están atento en el trabajo que realizas en la máquina.. felicitaciones