

Customer service management model of a care and occupational clinic using Lean Healthcare and Digital Transformation methodologies to increase customer loyalty

Cubas Gallardo, Naira Vanessa, BSc¹, Suarez Zavala, Andrea Tamara, BSc²,
Jon Arambarri, PhD³, Cynthia Elias Giordano Mg⁴, José Antonio Rojas García, PhD⁵

¹Ingeniería de Gestión Empresarial, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, Perú, U201811546@upc.edu.pe, ²Ingeniería de Gestión Empresarial, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, Perú, U201818060@upc.edu.pe, ³Universidad Europea del Atlántico, Facultad de Ingeniería, jon.arambarri@uneatlantico.es, ⁴Ingeniería de Gestión Empresarial, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, Perú, pcinceli@upc.edu.pe, ⁵Ingeniería de Gestión Empresarial, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, Perú, pcinjroj@upc.edu.pe

Abstract— The health sector is considered one of the main sectors worldwide, within this sector are those services related to occupational health, which is of high importance since it ensures well-being, health and conditions. of work of each individual in a company, its main objective being to ensure the highest physical, mental and social well-being of employees, through the establishment and maintenance of a safe and healthy work environment; However, the level of service in healthcare and occupational health centers in Peru has decreased in recent years in many private health centers as they do not have the resources to provide adequate service, a situation that was aggravated during the Covid-19 pandemic which showed like never before the need to strengthen the capacities of health systems. The low levels of customer service have increased dissatisfaction on the part of users, who have chosen to look for different options and prefer government institutions, generating a decrease in income and profitability in private organizations; Among the main problems detected are the lack of clinical information about patients, prolonged care times and low perceived levels of service. Therefore, the purpose of this research is to contribute to the innovation of patient care processes with the aim of increasing user satisfaction and, as a consequence, increasing productivity and profitability through the application of Lean methodologies. Healthcare and Digital Transformation.

Keywords-- — Lean Healthcare, digital transformation, customer service, clinical and occupational care, customer loyalty.

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LEIRD).
ISSN, ISBN: (to be inserted by LEIRD).
DO NOT REMOVE

Modelo de gestión de atención al cliente de una clínica asistencial y ocupacional utilizando las metodologías de Lean Healthcare y Transformación Digital para incrementar la fidelidad de los clientes.

Cubas Gallardo, Naira Vanessa, BSc¹, Suarez Zavala, Andrea Tamara, BSc²,
Jon Arambarri, PhD³, Cynthia Elias Giordano Mg⁴, José Antonio Rojas García, PhD⁵

¹Ingeniería de Gestión Empresarial, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, Perú, U201811546@upc.edu.pe, ²Ingeniería de Gestión Empresarial, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, Perú, U201818060@upc.edu.pe, ³Universidad Europea del Atlántico, Facultad de Ingeniería, jon.arambarri@uneatlantico.es, ⁴Ingeniería de Gestión Empresarial, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, Perú, pcinceli@upc.edu.pe, ⁵Ingeniería de Gestión Empresarial, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, Perú, pcinjroj@upc.edu.pe

Abstract— *El sector salud es considerado como uno de los principales sectores a nivel mundial, dentro de este sector se encuentran aquellas atenciones relacionadas con la salud ocupacional, la cual es de alta importancia ya que vela por el bienestar, la salud y las condiciones de trabajo de cada individuo en una empresa, siendo su principal objetivo el procurar el más alto bienestar físico, mental y social de los empleados, mediante el establecimiento y mantenimiento de un medio ambiente de trabajo seguro y sano; sin embargo, el nivel de servicio en los centros de salud asistencial y ocupacional en Perú ha disminuido en los últimos años en muchos de los centros de salud privados al no contar con los recursos para brindar un adecuado servicio, situación que se vio agravada durante la pandemia del Covid-19 la cual mostro como nunca antes la necesidad de reforzar las capacidades de los sistemas sanitarios. Los bajos niveles de atención al cliente ha incrementado la insatisfacción por parte de los usuarios, quienes han optado por buscar diferentes opciones y prefieren instituciones gubernamentales, generando una disminución de los ingresos y rentabilidad en las organizaciones privadas; dentro de los principales problemas detectados se encuentra la falta de información clínica de los pacientes, tiempos prolongados en la atención y los bajos niveles de servicio percibidos. Por lo tanto, el propósito de esta investigación es el de contribuir a la innovación de los procesos de atención a los pacientes con el objetivo de incrementar la satisfacción de los usuarios y como consecuencia incrementar la productividad y rentabilidad mediante la aplicación de las metodologías Lean Healthcare y Transformación Digital.*

Keywords-- *Lean Healthcare, transformación digital, atención al cliente, clínica asistencial y ocupacional, fidelidad de los clientes.*

I. INTRODUCCIÓN

Según la OMS, el sector salud es un conjunto de instituciones y actores que cuidan y controlan enfermedades, así como también, brindan atención a los enfermos e informan acerca de temas de salud. El principal objetivo de del sector salud es garantizar que cada individuo o grupo de personas gocen de una buena salud [1]. Por lo tanto, para cumplir con

esto, diversos países como: Estados Unidos, Suiza, Alemania, Francia, Suecia, entre otros; destinan un gran porcentaje de su producto interno bruto (PIB) al sector salud para brindar una adecuada atención a sus habitantes [2]. Sin embargo, en Perú los servicios de salud que se brindan son ineficientes, debido a un inadecuado diseño de procesos, largos periodos de tiempos de espera para la atención, elevados costos y falta de personal capacitado, lo cual se ve agravado por la poca cantidad de instituciones sanitarias privadas y públicas existentes en el país orientadas a la salud ocupacional, lo cual ha repercutido en los niveles de satisfacción de los trabajadores que utilizan estos servicios [3]. En el caso peruano se ha establecido que las ineficiencias del sector se deben a la baja inversión realizada la cual esta relacionada con el PIB destinado para cubrir las necesidades sanitarias comparando con otros países [4].

Durante la pandemia generada por el COVID-19 las deficiencias del sector salud quedaron descubiertas a nivel mundial, y Perú no fue la excepción, por lo que el gobierno peruano tomó la decisión de destinar una mayor cantidad del PIB para mejorar las infraestructuras y el equipo médico [5], lo cual, fue una tendencia mundial puesto que para garantizar una mejor atención, los gobiernos de cada país tuvieron que emplear un mayor porcentaje de su PIB [6], lo anterior basado en la experiencia existente que ha demostrado que al aumentar el gasto en salud se asegura que la población pueda atenderse de manera óptima y así garantizar su buen estado de salud para el desarrollo sus actividades cotidianas de manera adecuada y contribuir con el desarrollo y crecimiento de su país [7].

Sin embargo, este incremento de recursos solo contemplo al sector público, por lo que las empresas privadas se vieron obligadas a reinventarse y brindar sus servicios de manera diferente debido a las tendencias emergentes, al comportamiento de los pacientes y las tecnologías utilizadas para la atención. Actualmente, la implementación de tecnologías en el sector salud ha sido de gran importancia para enfrentar desafíos como: el aumento de los pacientes, fatiga del personal, instalaciones insuficientes, entre otras.

Por esa razón, el presente artículo se centra en el sector salud en la parte de la atención al cliente, la cual involucra

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LEIRD).
ISSN, ISBN: (to be inserted by LEIRD).
DO NOT REMOVE

factores que influyen directamente en la satisfacción del cliente. Asimismo, en el 2022, se reportó que el 21 % de los encuestados califica como buena la atención de los servicios médicos recibidos, el 51 % indica que el costo del servicio es elevado, el 52 % considera que el tiempo de acceso a los tratamientos es demasiado largo, el 70 % considera que el sistema de salud está sobrecargado, entre otros factores [8]. Por lo que, se puede concluir que el desempeño de los procesos internos afecta el nivel de satisfacción de los usuarios de los servicios de salud y el nivel de fidelización.

Por ende, la motivación de la presente investigación es el de realizar una innovación en los procesos de atención al cliente que permitan incrementar la fidelización de los clientes mediante el uso de herramientas de gestión utilizadas en conjunto con la tecnología lo que se traducirá en el incremento de la productividad y competitividad de las clínicas de salud ocupacional, mediante el establecimiento de las metodologías basadas en Lean Healthcare y la Transformación digital.

El presente artículo se divide en 5 secciones de la siguiente manera: sección 1 es la introducción al estudio, la sección 2 presenta el Estado del Arte conteniendo las investigaciones actuales considerando las herramientas aplicadas y soluciones, la sección 3 que se basa en el aporte causado por la innovación de las herramientas propuestas, la sección 4 evidencia el proceso de validación de manera cuantitativa y los principales resultados y finalmente la última muestra las conclusiones de la investigación y los temas de exploración que puedan surgir en el futuro.

II. ESTADO DEL ARTE.

Lean Healthcare

La metodología Lean surgió en 1949, al identificarse en Japón la fabricación de vehículos presentaba un sistema rígido de fabricación, el cual no se adaptaba a las características de las empresas en su búsqueda de flexibilizar sus procesos, reducción de stocks, eliminación de desperdicios [9]. Esta situación dio origen al sistema de producción de vehículos de Toyota, el cual propuso un cambio en la manera de producción de vehículos basado en el incremento de la producción, reducción de los desperdicios y reducción de inventarios. El modelo resultante establece las metas en la calidad, costos, tiempos, entre otros, soportado en la reducción de inventarios y tiempos muertos basados en el concepto Justo a Tiempo (JIT) y Jidoka con el objetivo de estandarizar los procesos, la mejora continua y una producción nivelada [10].

Uno de los principales conceptos de las metodologías Lean se basa en las denominadas mudas o desperdicios que son actividades que no agregan valor para los clientes internos o externos [11]. Estos desperdicios son los siguientes:

- ✓ Sobreproducción: Elaboración de un producto o servicio antes de ser requerido por el cliente.
- ✓ Exceso de inventarios: Acumulación excesiva de inventarios debido a la inadecuada pronóstico de la demanda.
- ✓ Esperas: Se presentan cuando al no contar con la información necesaria se puede generar un excesivo tiempo de espera.
- ✓ Desplazamientos innecesarios de personas: Desplazamientos que realiza el personal y que no generan ningún valor para el cliente.
- ✓ Transporte de materiales: Mover los materiales de manera innecesaria hace que se consuma tiempo y sobre todo no genera valor para el cliente.
- ✓ Sobre procesamiento: Consiste en utilizar mayor cantidad de recursos para realizar una actividad.
- ✓ Defectos o errores: Elaboración o fabricación de productos o servicios, pero poseen fallas o defectos. Esto ocasionado sobre todo por la falta de planificación.

Las prácticas Lean utilizadas para mejorar procesos de las instituciones sanitarias se le conoce como “Lean Healthcare”, concepto que surgió en principios de 2000 [12] como solución a los problemas de calidad y costo del sector salud. Asimismo, se utilizó como una estrategia de servicio para reducir o eliminar desperdicios y actividades que no agregaban valor a los procesos de atención médica, estableciéndose algunas modificaciones acordes a los procesos sanitarios que requieren una alta atención debido a que se considera complejos [13].

La metodología Lean permite modificar la forma en la que los hospitales realizan sus actividades en la búsqueda de la mejora de la calidad de atención, minimización de errores, reducción de tiempos de espera, apoyo al desarrollo de los empleados y eliminar las barreras departamentales [14]. Adicionalmente, la implementación adecuada de la filosofía Lean en las organizaciones de atención de la salud permite la orientación de sus procesos al:

- a) definir el flujo objetivo (pacientes, información y materiales),
- b) definir el alcance y las metas de los proyectos de mejora,
- c) definir un equipo responsable para la implementación y,
- d) fomentar el desarrollo de una cultura de mejora continua [15].

Asimismo, es importante tener en cuenta las diversas características que posee la metodología, las cuales son las siguientes:

- ✓ Reconocer y definir el valor de los pacientes, también llamado como el nivel de satisfacción por el servicio recibido. Asimismo, requiere de un estudio de las necesidades de los pacientes para analizar si se deberá implementar o mejora las mismas.
- ✓ Definir el flujo de valor: se deberán analizar las actividades que se realicen de inicio a fin del área en el que se quiera aplicar la metodología. Esto permitirá que se identifiquen problemas de forma rápida sin interrupciones innecesarias.
- ✓ Elaborar flujos para eliminar desperdicios: se aplica en los procesos de tiempos de espera, exceso de procedimientos, entre otros.

- ✓ Crear una organización que tenga al paciente como centro: Este enfoque organizacional permite que los problemas se resuelvan al momento de aplicar los cuatro pasos anteriores.
- ✓ Mejora continua: Es un principio establecido para maximizar la eficiencia en los procesos la organización [16].

Kaizen

Kaizen proviene de dos términos japoneses, donde “Kai” significa cambio y “Zen” significa para mejorar. Por lo tanto, Kaizen significa “cambio para mejorar”, debido a que el principal objetivo de la herramienta es la reducción de tiempos, estandarización de procesos y mejoras en la manera de hacer el trabajo [17]. Esta herramienta es conocida como un enfoque de gestión que busca la mejora continua en una organización mediante el aumento de valor agregado o disminuyendo las actividades que no agregan ningún valor. Además, si Kaizen se implementa de manera adecuada permitirá no solo obtener la satisfacción de los empleados, sino también se tendrá la oportunidad de ofrecer una atención de alta calidad [18].

Para implementar esta herramienta, es indispensable un cambio en la cultura organizacional, por lo tanto, no solo debe participar el personal, sino que también deben formar parte de este cambio los directivos [19].

Estandarización

Consiste en definir las mejores maneras y secuencias de actividades que permitan la disminución de desperdicios y minimizar la variación. La estandarización de los procesos en los servicios esta conformada por: el desempeño, la determinación de los procesos clave, el establecimiento de la secuencia de pasos, el conocimiento específico y la generación de procedimientos operativos estándar [20].

Para lograr una adecuada estandarización se debe de:

- ✓ Documentar la realidad de la empresa, es decir, el diagnóstico inicial de la empresa deberá ser documentado para que exista una evidencia de los puntos que se deben mejorar.
- ✓ Identificar el desperdicio, luego de la documentación, se clasifica cada actividad que cuente con un valor agregado colocándole un puntaje a las que cuentan y no cuenta.
- ✓ Plantear mejoras, esto implica la realización de una lluvia de ideas de manera grupal y/o individual para eliminar residuos y volver más eficiente al proceso.
- ✓ Implementar cambios descritos en el anterior paso con sus respectivas soluciones.
- ✓ Verificar el funcionamiento de los cambios realizados posterior al anterior paso, se deberá realizar un feedback proveniente de los colaboradores que realizan las actividades en cuestión. Asimismo, se

puede realizar una prueba piloto para verificar la eficiencia de los cambios realizados.

- ✓ Cuantificar los cambios, es decir, deberán de medirse estos en torno a los ámbitos de cronograma, costos y cantidad producida.
- ✓ Estandarizar cambios, siendo que cada uno de los colaboradores tendrá que entender los cambios realizados y la razón de estos, de tal manera será se podrá redactar una política si así lo desea la empresa.

Takt Time

Es considerada como el tiempo en que una pieza es fabricada para satisfacer las necesidades de los clientes. El Lean Healthcare lo define como el tiempo ideal que debe trabajar los colaboradores considerando la cantidad de trabajo que se necesita y el tiempo que se tiene para llevarlo a cabo, por lo tanto, debe de considerarse que el takt time correlaciona el tiempo de trabajo disponible con la demanda de productos o servicios en un período establecido [21].

Transformación digital

Es un proceso de cambio disruptivo o incremental, que comienza con la adopción y utilización de tecnologías digitales, esto evoluciona a una conversión holística implícita o deliberada de una empresa para crear un mayor valor [22].

Existe una importante diferencia entre dos términos que comúnmente se confunden: transformación digital y digitalización, mientras que la digitalización se encarga de convertir cualquier tipo de información física a digital, la transformación digital es el proceso mediante el cual las empresas reestructuran sus procesos y estrategias en general, para lograr mayores beneficios gracias a la digitalización de procesos y a la implementación de nuevas tecnologías a través de un cambio cultural. Debe tenerse en cuenta que la transformación digital no solo está relacionada a cambios en procesos y productos, también involucra cambios en toda la organización incluyendo a los colaboradores, la cultura organizacional, la organización y los modelos de negocio [23].

La transformación digital requiere tres aspectos los cuales deben de implementarse si se quieren lograr resultados relevantes, los cuales son:

- ✓ Tecnología: El uso de las herramientas tecnológicas digitales como redes sociales, dispositivos electrónicos, analíticos o integrados.
- ✓ Organizacional: Se requiere que exista un cambio en los procesos de la organización o en la creación de modelos de negocio de esta.
- ✓ Social: Influye en distintos aspectos de la vida humana que impliquen mejorar la experiencia de los clientes [24].

Por otro lado, para implementar la transformación digital será necesario que se apliquen cambios relacionados con la

estrategia de las empresas, en el liderazgo y cultura organizacional, es así que es posible agrupar su impacto en tres niveles, los cuales son:

Transformación de las experiencias del cliente: En la actualidad, los clientes tienden a tener un comportamiento más exigente y esperan que las empresas averigüen y comprendan sus expectativas y sean flexibles en la evolución o el cambio de sus necesidades prioritarias. Por ende, será necesario que se apliquen tecnologías que brinden productos y servicios más eficientes y que tengan un contacto más directo con cada cliente.

Transformación de los procesos de negocio: Para la mayor parte de los casos, la transformación se origina en los procesos de producción y distribución en las organizaciones. Por lo que las tecnologías utilizadas permiten que estos procesos sean automatizados y estandarizados para agilizar estos procesos operativos. Además, con esto las instituciones aumentan su agilidad, se adaptan con mayor agilidad a los cambios producidos en la demanda de sus clientes, obtener una mayor ventaja competitiva frente a otras empresas de mismo rubro y aumentar su rentabilidad.

Cambio en los modelos de negocio: Este aspecto genera una modificación en el modelo de negocio tradicional al convertirlo en uno digital. Asimismo, genera una alternativa en el canal por donde se ofrecen los productos y/o servicios utilizando soluciones digitales para el mismo [25].

Claves para la implementación de forma adecuada para la implementación de la transformación digital.

Para aplicar la transformación digital en las empresas se debe considerar ciertas claves como:

- ✓ Financiación, es decir, recursos económicos.
- ✓ Liderazgo de la alta dirección.
- ✓ Compromiso de los directivos y empleados.
- ✓ Formación y capacitación.
- ✓ Fomentar una cultura de la organización orientada a la transformación digital. [26],

Electronic Health Records (EHR)

Para lograr la digitalización de algún proceso de una clínica u hospital, se puede implementar el Electronic Health Records (EHR), el objetivo es generar un historial clínico electrónico, al cual también se le denomina historia clínica informatizada o historia clínica digital, este es el registro de los datos sociales, preventivos y médicos de un paciente, obtenidos de forma directa o indirecta y actualizados en todo momento, estos

registros médicos computarizados se almacenan y manipulan de forma que los pacientes se encuentran disponibles en todo momento y son de fácil acceso. Con el EHR, se puede lograr eliminar los retrasos y confusiones en el área de facturación y gestión de reclamaciones [27],[28].

Por otro lado, para que se implemente el sistema EHR será necesario que se consideren las siguientes etapas:

- ✓ Los encargados de la elaboración y diseño del sistema deberán presentar el proyecto de implementación al Director Médico y jefes de servicios.
- ✓ Se deberá revisar la estructura de los datos del área en la cual se implementará el sistema.
- ✓ Se realizarán entrevistas a los colaboradores administrativos y operativos (usuarios) que vaya a interactuar con el sistema en sus actividades y tareas diarias.
- ✓ Se capacitará a los usuarios en contenidos que se enfoquen en las características técnicas y funcionales del sistema EHR incluyendo material que permita el acceso a los usuarios.
- ✓ Se monitoreará que se pueda cumplir con las etapas anteriores con el uso de herramientas de calidad. Asimismo, se brindará apoyo al personal para que puedan adaptarse sin ningún problema y les genere aceptación el sistema [29], [30].

III APORTE.

La metodología propuesta tiene como finalidad el incremento de los niveles de servicio en el proceso atención al cliente en una clínica asistencial y ocupacional utilizando las metodologías Lean Healthcare y Transformación Digital en tiempos post Covid-19.

A. Vista general.

Para incrementar los niveles de servicio en el proceso de atención al cliente en una clínica asistencial y ocupacional se ha establecido el uso de las metodologías Lean Healthcare y Transformación Digital a fin de que permita innovar los procesos de atención al paciente y genere ventajas competitivas

El objetivo es reducir las actividades que no generan valor dentro del proceso de atención al cliente, así como sistematizar los expedientes y documentos diversos de los pacientes de forma que se disminuyan los tiempos de atención, agilicen los procesos y reduzcan los costos asociados.

En la Fig. 1, se puede observar la forma en que interactúan estas metodologías propuestas con el objetivo de incrementar el nivel de servicio en el proceso de atención al cliente.

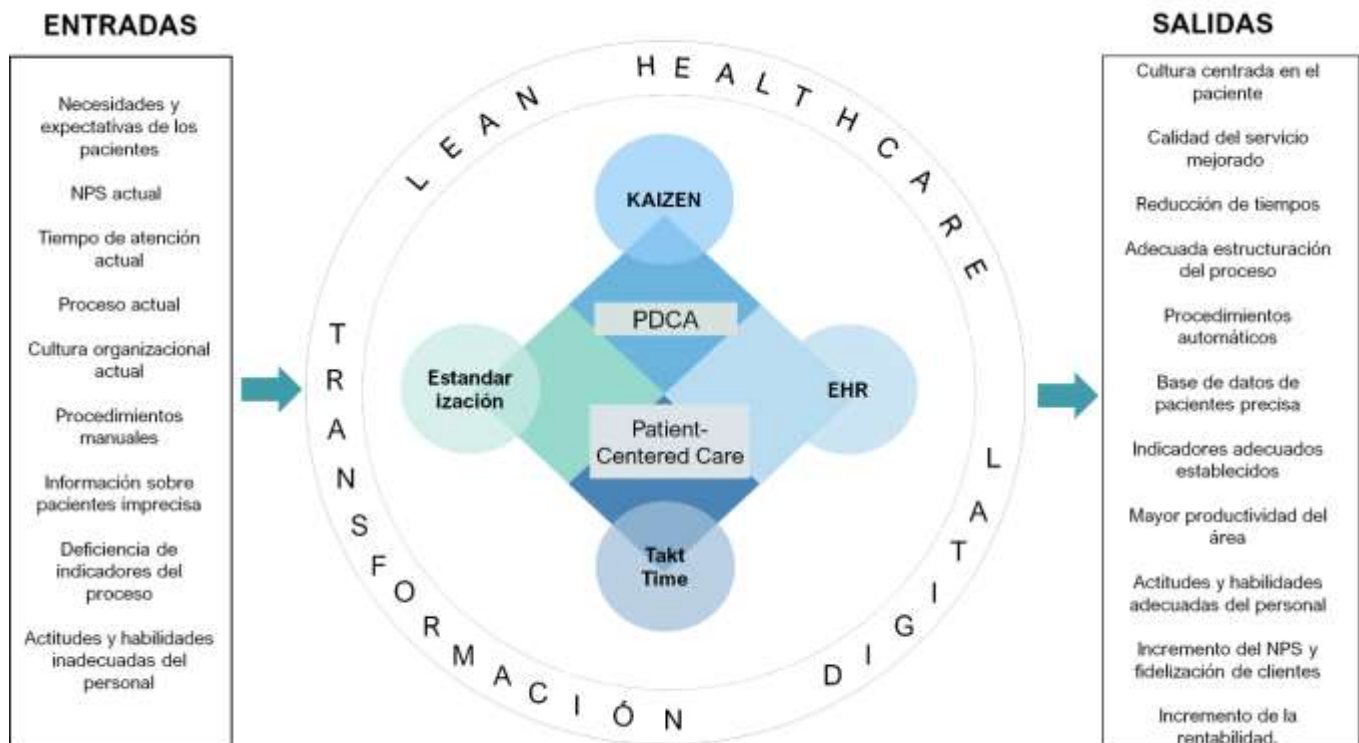


Figura 1. Modelo propuesto.

B.- Vista de detalle

La metodología propuesta surge de la necesidad de desarrollar e implementar una secuencia de procesos que permitan incrementar la satisfacción de los clientes de las organizaciones que pertenezcan al sector salud y así lograr mantener su competitividad en el mercado actual. Por lo tanto, el principal objetivo que busca el modelo es fidelizar a los clientes y, por ende, alcanzar un mayor nivel de ventas que ayude a la organización a mantenerse vigente en el sector.

La metodología propuesta considera tres etapas para la mejora de la atención a los clientes:

Etapas 1. Planificación de la estructuración de la información del cliente

En esta etapa se considera la estructura de la información que se digitalizará de los clientes, la estructura de las bases de datos, la integración de las mismas y la generación de expedientes de pacientes ya existentes

Etapas 2. Atención al paciente y actualización de información de visitas médicas

En esta etapa se considera el acceso del paciente a la clínica, su trazabilidad por cada una de las áreas con las que interactúe incluyendo especialistas médicos y el ingreso de la información de cada visita realizada, así como la programación de la misma. El objetivo es manejar una sola base de datos centralizada (Big data), con el objetivo de que los especialistas sin demora de tiempo puedan identificar los estados, antecedentes y tratamientos de cada paciente con el objetivo de atenderlo más rápidamente.

Etapas 3.- Control de seguimiento

En esta etapa se hará seguimiento a las futuras vistas de los pacientes, así como su confirmación de asistencia a visitas programadas o absorber alguna consulta en caso se requiera, sin necesidad de demorar en el proceso; en la Fig. 2 se muestra la secuencia de subprocesos de la metodología propuesta.

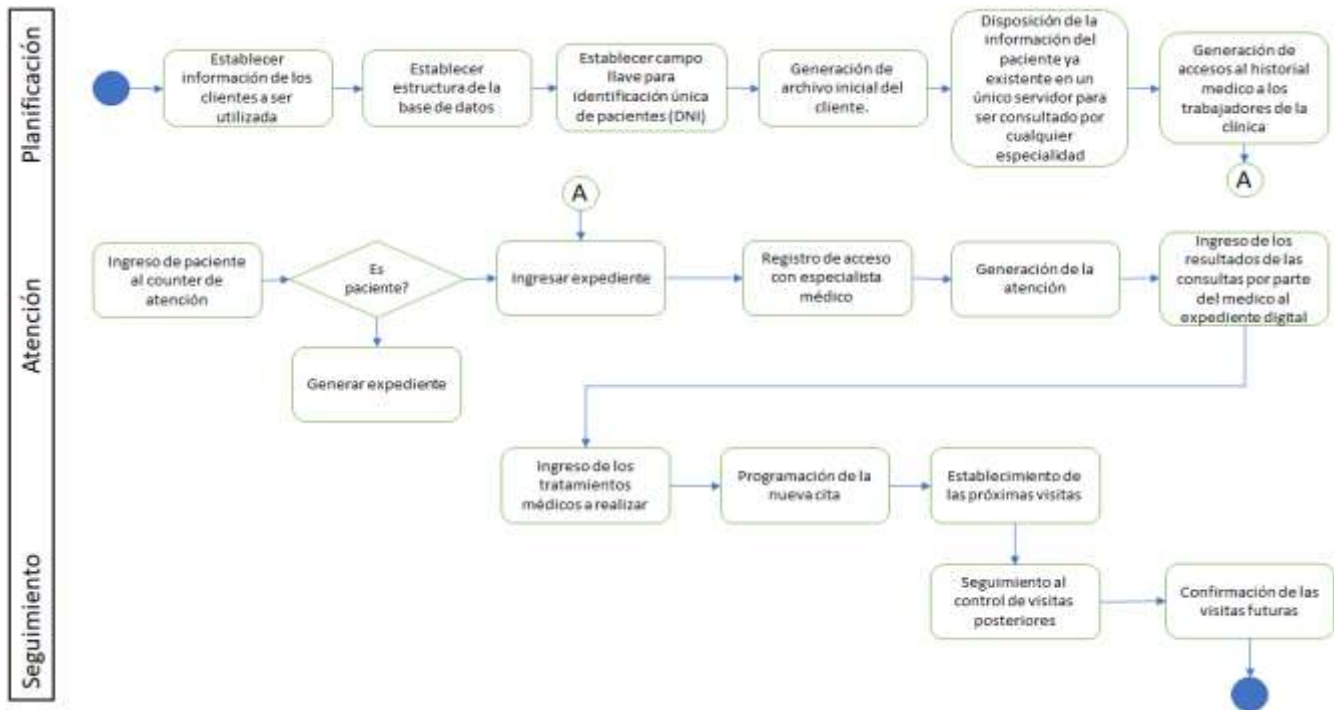


Figura 2. Metodología propuesta.

C.- Vista de proceso

Proceso de estructuración de la Base de datos y aplicación de EHR (Transformación Digital – Lean Healthcare)

El proceso consiste en la generación de una sola base de datos que contenga la historia clínica de cada paciente y sus datos de contactabilidad bajo los principios de big data, el objetivo de la integración de la información es que pueda ser consultada por los médicos o especialistas en el momento que se encuentren con el paciente, facilitando la trazabilidad de su estado médico y agilizar los procesos de atención, evitando pérdidas de tiempo debido a no contar con la información en el momento. En esta etapa se han establecido dos tipos de perfiles, los perfiles de consulta de información y los perfiles de ingreso de información y en ningún caso se podrá eliminar información histórica de los pacientes. Es preciso señalar que los perfiles de acceso de información, contendrán diferentes niveles de acceso a la información, por ejemplo, los únicos perfiles que pueden modificar los datos generales de los pacientes son los perfiles de atención al paciente, los cuales solo mostrarán información general de las consultas, médicos y fechas con los que el paciente ha ingresado a la clínica, mas no mostrara información de los tratamientos detallados, anotaciones médicas y recetas que son parte de la información clínica del paciente.

Por otro lado, los especialistas médicos tendrán acceso a toda la información clínica del paciente, así como a los tratamientos a seguir y programación de futuras visitas, pero no podrán ingresar a todos los datos generales de los pacientes, ni podrán modificar los mismos, esto con la idea de mantener controlada la información y disponibilizando la misma a los usos reales de cada área de las clínicas.

En la Fig. 3, se muestra el flujo del proceso de la generación del expediente electrónico de cada paciente.

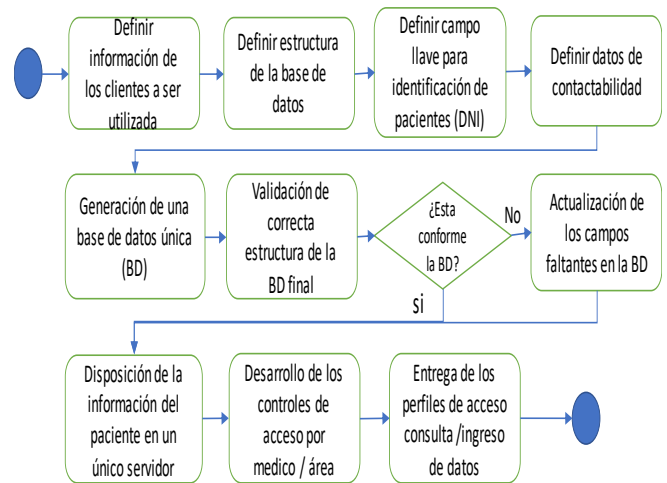


Figura 3.- Proceso de generación de expediente de paciente.

Proceso de atención al paciente y actualización de información (Transformación Digital – Lean Healthcare)

El proceso de atención al paciente reviste especial relevancia ya que es en este proceso donde el paciente percibe los niveles de atención al cliente. El proceso inicial con un primer contacto del paciente con las áreas de recepción, en este punto, el paciente proporciona su número de documento de identidad (este número es único por habitante en Perú) y a través del mismo el área de recepción podrá identificar el horario y especialista con quien tiene cita el paciente, derivándolo inmediatamente a los consultorios.

En cada consultorio, los médicos tendrán acceso a una computadora y podrán revisar el historial clínico de cada paciente, así mismo deberán de ingresar en el sistema los hallazgos y tratamientos de cada paciente, manteniendo actualizada la información y reduciendo el tiempo de atención del paciente, lo que contribuirá a tener un expediente completo en todo momento.

Finalmente, se anotará la fecha de la siguiente visita y de disponibilizará la información para el seguimiento del área de atención o recepción a fin de que se realice el seguimiento sobre la próxima visita del paciente. Cabe indicar que el paciente mediante el uso de un usuario y clave podrá acceder a su expediente médico en caso lo requiera en cualquier momento, pero no tendrá posibilidades de realizar cambio alguno en la información consignada. En la Fig. 4, se muestra el proceso de atención médica.

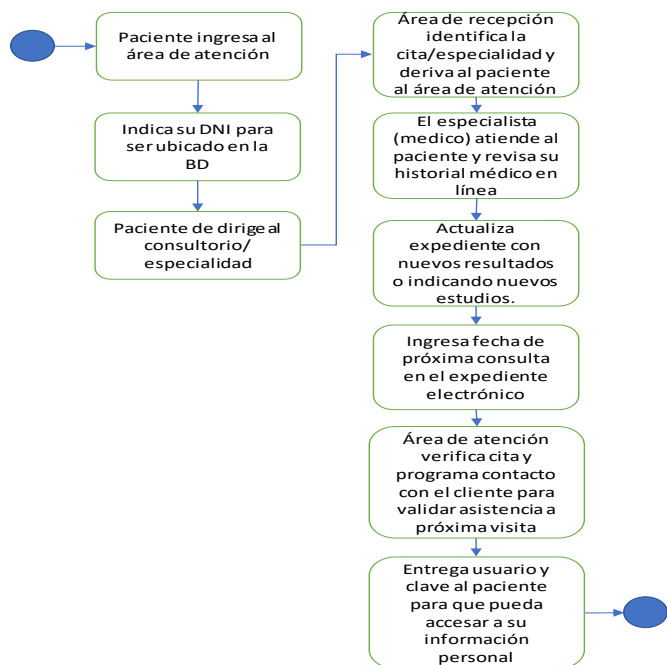


Figura 4 Proceso de atención al paciente y actualización de datos.

D.- Vista de Indicadores

Para realizar el seguimiento de la metodología planteada se han establecido tres indicadores a considerar.

- *Satisfacción del cliente.*

Este indicador se relaciona con el nivel de satisfacción del cliente, su cálculo será mediante una encuesta realizada a cada cliente durante su visita.

$$\% \text{ Satisfacción} = \frac{\text{Número de clientes satisfechos}}{\text{Número de clientes atendidos}}$$

- *Net Promoter Score.*

Este indicador se relaciona con el nivel de fidelidad que existe en la organización por parte de los pacientes.

$$NPS = \text{Numero de promotores} - \text{Numero de detractores}$$

- *Productividad de la atención al paciente.*

Este indicador de refiere a la relación entre el porcentaje de pacientes atendidos y el total de pacientes que asisten a la clínica en un período de tiempo.

$$\% \text{ de atención} = \frac{\text{Número de pacientes atendidos}}{\text{Total de pacientes que asiten a la clínica}}$$

IV. VALIDACIÓN.

4.1 Caso de estudio.

La metodología propuesta se ha implementado en una clínica de medicina asistencial y ocupacional, la cual se ubica en el departamento de Cajamarca, esta clínica presta servicios desde hace 14 años en el mercado peruano. Esta clínica ofrece los servicios de medicina ocupacional, medicina asistencial y atención de exámenes médicos para licencias de conducir

4.2 Diagnóstico.

La clínica del caso de estudio pese a mantener una utilidad positiva en los últimos años, no ha logrado los valores esperados debido a la alta rotación de clientes, lo cual ha generado una disminución acumulada del 20 % de sus utilidades con respecto a lo proyectado en los últimos 4 años.

Los principales problemas que afectan a la clínica están relacionados con pérdida de clientes recurrentes debido a la percepción que estos tienen es que la clínica brinda un bajo nivel de servicio, entre los factores más relevantes que afectan el nivel de servicio se encuentran los siguientes:

a.- Demora en la atención de los pacientes.

b.- No se ubican los expedientes de los pacientes que ya han sido atendidos con anterioridad.

c.-Inadecuado trato a los pacientes

Adicionalmente en la Tabla 1 se muestran las principales magnitudes relacionadas con los clientes y los niveles de servicio.

Tabla 1. Principales datos.

Tiempo promedio de atención a los pacientes	34.5 minutos
Net promoter score	-5 %
Porcentaje de clientes recurrentes (clientes atendidos previamente por la clínica)	17.3 %
Número de clientes nuevos	82.7 %

Con la información anterior, se desarrolló e implemento la metodología propuesta basada en las metodologías Lean Healthcare y de Transformación digital, los pasos para su implementación fueron: estandarización de los procesos, establecimiento de la digitalización de los procesos de atención al cliente incluyendo la digitalización de la información clínica de los pacientes, y el desarrollo de los procesos de atención a los clientes.

Una vez establecidos e implementados los procesos, se utilizó un modelo de simulación basado en el software Arena como medio previo a la implementación de las acciones de mejora, con el objetivo de identificar el posible impacto de la metodología propuesta en la productividad de la empresa y la rentabilidad, el modelo se presenta en la Fig. 5

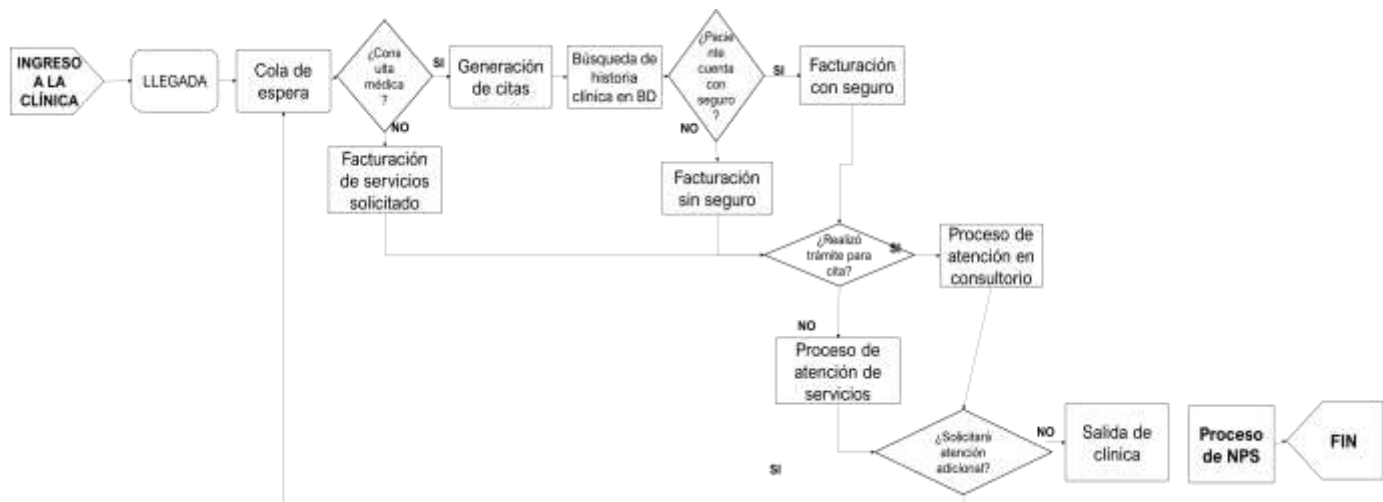


Figura 5. Simulación del modelo.

4.3 Resultados.

Posterior a la implementación del modelo y metodología propuesta se obtuvieron mejoras en los niveles de tiempo de atención de forma general, adicionalmente se realizó una medición en tres diferentes escenarios con la idea de validar la consistencia de los mismos, en la Tabla 2 se muestran los resultados

Tabla 2. Tiempo promedio mejorado del proceso general en minutos por cada escenario

Escenario	Tiempo antes de implementar (minutos)	Tiempo después de la implementación (minutos)	Porcentaje de mejora
Turno matutino	216	158	26.85 %
Turno vespertino	212	153	27.83 %
Turno nocturno	208	143	31.25 %

Asimismo, teniendo el proceso de medición de NPS genero los siguientes resultados después de la implementación considerando los turnos de trabajo y pacientes atendidos, los resultados se muestran en la Tabla 3:

Tabla 3. Resultados de la medición del NPS por escenario inicial vs escenarios de la mejora

Descripción	Escenario Inicial	Escenario posterior a la implementación			% de mejora promedio
		Mañana	Tarde	Noche	
% Promotores	40 %	57 %	59 %	56 %	43.33 %
% detractores	45 %	35 %	32 %	34 %	25.2 %
% Neutros	15 %	8 %	9 %	10 %	40 %
NPS	-5 %	22 %	27 %	22 %	

Los resultados anteriores se obtuvieron de realizar un muestreo estadístico considerando el 95 % de precisión y +/- 5 % de error sobre los tiempos generados por la atención de los pacientes.

Por otro lado, en la Tabla 4 se muestra un análisis estadístico que permite validar los resultados obtenidos.

Tabla 4. Análisis Estadístico

Descripción	Escenario posterior a la implementación			Desviación estándar total de la muestra
	Mañana	Tarde	Noche	
	Desviación estándar	Desviación estándar	Desviación estándar	
% Promotores	3 %	4 %	3 %	3 %
% detractores	2 %	4 %	3 %	3 %
% Neutros	0.5 %	0.3 %	0.3 %	0.32%
NPS	1 %	3 %	2 %	2.1 %

Del análisis estadístico de puede observar que la desviación estándar de los valores obtenidos se encuentra dentro del margen de error, por lo que los resultados pueden ser considerados satisfactorios y consistentes.

Por otro lado, se establecieron tres escenarios económicos considerando el Valor Actual Neto (VAN), basados en la implementación de la metodología propuesta, con diferentes probabilidades de ocurrencia, los cuales se presentan en la Tabla 5

Tabla 5. Resultados económicos

Descripción	Escenario Optimista	Escenario Esperado	Escenario pesimista
Probabilidad	0.25	0.70	0.15
VAN	48,517	17,637	0

Respecto al incremento de los porcentajes de mejora observados en la Tabla 2, se destaca la consistencia de los mismos debido a la estandarización de los procesos lo cual ha significado niveles de atención similares sin importar el turno de trabajo.

Adicionalmente, considerando la mejora del porcentaje del NPS, ocurre una situación similar, ya que el uso de la tecnología y estandarización de los procesos, ha permitido un incremento de la percepción de los niveles de servicio lo que ha generado que en promedio la satisfacción al cliente se encuentre en un valor de 23.7 %, siendo que los valores por turno son muy cercanos a la media, lo que puede traducirse como un adecuado uso de la digitalización de los procesos y la adecuación de los procesos a los clientes

Finalmente, respecto a los valores económicos esperados considerando las probabilidades de éxito, se espera un incremento del VAN de forma significativa, lo que contribuirá a un incremento de la rentabilidad de la clínica de forma importante, este valor esperado se encuentra en promedio en 5.6 %, sin embargo, este nuevo nivel se basa en el incremento de clientes recurrentes (clientes ya atendidos por la clínica), lo que en el tiempo disminuye la pérdida de clientes por mala reputación del servicio y reducción de los costos de atracción de los clientes.

Las limitaciones que surgen del presente estudio, se basan en el nivel de digitalización de todos los procesos que deben de implementar las clínicas, ya que para poder lograr los resultados previstos no solamente deben de considerarse la automatización de los procesos, sino el cambio cultural que debe de implementar las empresas, así como un trabajo colaborativo entre todas las etapas del proceso lo que permitirá mantener en los niveles deseados los resultados.

V. CONCLUSIONES

El Modelo propuesto de gestión del proceso atención al cliente de una clínica asistencial y ocupacional utilizando las metodologías de Lean Healthcare y Transformación Digital para incrementar la fidelidad de los clientes permitió incrementar los niveles de desempeño en un 23 %

Los procesos implementados, permitieron mantener homogénea la satisfacción de los clientes al obtenerse valores máximos del NPS de 27 % y mínima de 22 % en la medición de diferentes turnos de trabajo.

La satisfacción de los clientes permitió incrementar la rentabilidad de la organización con un VAN de 17,637 que representa un 5 % de utilidad sobre los ingresos de períodos anteriores, pero lo más importante es que se espera que este valor pueda crecer a un valor de 48, 517 por efecto de menor rotación de clientes y pronóstico de las ventas y costos asociados por cliente.

AGRADECIMIENTOS

A la Dirección de Investigación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas por el apoyo brindado para la realización de este trabajo de investigación a través del incentivo UPC-EXPOST-2023-2

REFERENCIAS.

- [1] [Organización Panamericana de la Salud. (-). Funciones del sector salud. mayo 24, 2022, de OMS Sitio web: http://www.saludydesastres.info/index.php?option=com_content&view=article&id=325:2-funciones-del-sector-salud&catid=119&Itemid=621&lang=es
- [2] BlackRock Institutions (2021). Revisión de la atención médica de 2021. BlackRock Instituciones. <https://www.blackrock.com/institutions/en-us/insights/investment-actions/healthcare-outlook>

