



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

**FACULTAD DE NEGOCIOS**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

La falta de digitalización y la implementación de un sistema Cloud Computing  
en el área de archivo del Hospital de Ventanilla en el año 2024

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Para optar el título profesional de Licenciado en Administración de Empresas

**AUTOR(ES)**

Suyon Ayala, Noemi Jesus (0009-0004-5336-3101)

Segura Chavez, Ronald Hildebrando (0009-0000-5080-2210)

**ASESOR(ES)**

Castillo Poves, Alvaro Israel (0009-0007-8458-1146)

**Lima, 30 de octubre de 2024**

## **Dedicatoria**

A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional que han contribuido con mi formación académica durante toda la carrera profesional.

Ronald Hildebrando Segura Chávez

A mi madre, por su amor incondicional y apoyo constante en cada paso de mi camino.  
Gracias por ser mi guía y mi mayor inspiración.

A mi hermana, por su compañerismo y por siempre estar a mi lado, motivándome a seguir adelante. Tu presencia ha hecho este viaje mucho más especial.

Noemí Jesús Suyón Ayala

## **Agradecimientos**

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a nuestra querida alma máter, la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Su constante orientación y apoyo a lo largo de estos años de formación académica han sido fundamentales en este importante camino hacia nuestra titulación, el cual marca un hito en nuestro desarrollo educativo y abre las puertas a nuestra carrera profesional.

Extendemos nuestro reconocimiento al estimado asesor, Alvaro Israel Castillo Poves. Su dedicación y valiosa orientación han sido pilares esenciales durante estos meses de arduo trabajo en la elaboración de nuestro trabajo de suficiencia profesional. Más que un simple guía, el profesor Castillo Poves, se ha convertido en un mentor inspirador, alentándonos a descubrir nuevas perspectivas, cuestionar nuestros preconceptos y desarrollar un pensamiento crítico que ha enriquecido nuestra experiencia académica.

Asimismo, queremos agradecer al Hospital de Ventanilla, cuya colaboración han aportado de manera significativa a nuestra investigación. La participación de esta institución pública nos ha brindado una visión práctica y aplicada de nuestro proyecto.

## Resumen

La falta de digitalización en el Hospital de Ventanilla representa un desafío significativo para la gestión de información médica, afectando la eficiencia administrativa y la calidad del servicio. Este trabajo propone la implementación de un sistema de Cloud Computing para la gestión de historias clínicas electrónicas (HCE), lo que facilitaría la integración de datos y mejoraría la atención al paciente. A través de un análisis FODA, se identificaron oportunidades y fortalezas que el hospital puede aprovechar para abordar sus debilidades, optimizando procesos administrativos y logísticos. Se recomienda desarrollar un programa de capacitación para el personal, asegurando una transición efectiva hacia la digitalización. La implementación de Cloud Computing no solo promete mejorar la eficiencia y precisión en la atención médica, sino que también optimizará los tiempos de respuesta, reducirá los costos operativos, generará mayor transparencia en la gestión de información y beneficiará directamente a los pacientes, quienes son los usuarios finales de estos servicios.

En el primer capítulo se analiza el contexto de la organización y se resalta la importancia de las historias clínicas electrónicas. Se identifica la situación problemática, respaldada por la documentación interna y técnicas de recolección de datos. En el segundo capítulo se analiza la situación problemática, a través de la revisión de antecedentes y teorías relevantes para proponer soluciones que mejore el proceso actual de las historias clínicas. El tercer capítulo se enfoca en la alternativa seleccionada, que implica la implementación del sistema Cloud Computing, este sistema generará un ahorro significativo en espacio y recursos humanos, contribuyendo así a una mayor eficiencia en la atención al paciente. Finalmente, se presentan conclusiones que reconocen la problemática y se proponen soluciones, así como recomendaciones para futuras investigaciones similares.

**Palabras clave:** Cloud computing, digitalización; historias clínicas electrónicas, optimización de procesos

The lack of digitalization and the implementation of a Cloud Computing system in the archiving area of the Hospital de Ventanilla in 2024.

### **Abstract**

The lack of digitalization at the Hospital de Ventanilla represents a significant challenge for the management of medical information, affecting administrative efficiency and service quality. This study proposes the implementation of a Cloud Computing system for managing electronic health records (EHR), which would facilitate data integration and improve patient care. Through a SWOT analysis, opportunities and strengths were identified that the hospital can leverage to address its weaknesses, optimizing administrative and logistical processes. It is recommended to develop a training program for staff to ensure an effective transition to digitalization. The implementation of Cloud Computing not only promises to enhance efficiency and accuracy in medical care, but also optimize response times, reduce operational costs, generate greater transparency in information management, and directly benefit patients, who are the end users of these services.

The first chapter analyzes the organizational context and highlights the importance of electronic health records. The problematic situation is identified, supported by internal documentation and data collection techniques. The second chapter examines the problematic situation through a review of relevant background and theories to propose solutions that improve the current process of electronic health records. The third chapter focuses on the selected alternative, which involves implementing the Cloud Computing system; this system will generate significant savings in space and human resources, thereby contributing to greater efficiency in patient care. Finally, conclusions are presented that acknowledge the issues and propose solutions, along with recommendations for future similar research.

**Keywords:** Cloud computing, digitalization, electronic health records, process optimization

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1 [repositorioacademico.upc.edu.pe](http://repositorioacademico.upc.edu.pe) Fuente de Internet 5%

2 [hospitaldeventanilla.gob.pe](http://hospitaldeventanilla.gob.pe) Fuente de Internet 1%

3 [cdn.www.gob.pe](http://cdn.www.gob.pe) Fuente de Internet 1%

4 [repositorio.uladech.edu.pe](http://repositorio.uladech.edu.pe) Fuente de Internet 1%

5 [es.slideshare.net](http://es.slideshare.net) Fuente de Internet <1%

6 [repositorio.ucv.edu.pe](http://repositorio.ucv.edu.pe) Fuente de Internet <1%

7 Submitted to institutoeuropeodeposgrado Trabajo del estudiante <1%

8 Salas, Carlos Vicente Villafuerte. "Sistema de gestion de la informacion de las historias clinicas en el Hospital PNP Augusto B." <1%

## Tabla de contenido

<b>Capítulo 1: Presentación de la organización y su situación problemática .....</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción de la organización.....	1
1.2 Diagnóstico externo .....	4
1.2.1. Entorno General.....	4
1.2.2. Entorno Específico.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.2.3. Identificación de oportunidades y amenazas – Matriz EFE .....	8
1.3. Diagnóstico interno .....	9
1.3.1. Cadena de valor .....	9
1.3.2. Identificación de fortalezas y debilidades – Matriz EFI.....	10
1.4. Problemática de la organización.....	10
<b>Capítulo 2: Identificación de las alternativas para la solución de la situación problemática .....</b>	<b>13</b>
2.1. Marco teórico-conceptual .....	13
2.1.1. Revisión de antecedentes de investigación relacionados con la situación problemática. ....	13
2.1.2. Identificación de las teorías y/o modelos vigentes que puedan utilizarse para enmarcar y/o analizar la situación problemática. ....	14
2.2. Matriz FODA Integrada (cruzada) .....	16
2.3. Identificación de alternativas de solución .....	17
<b>Capítulo 3: Discusión de la alternativa elegida e implicancias de dicha decisión ...</b>	<b>21</b>
3.1. Análisis comparativo de las alternativas identificadas y selección .....	21
3.2. Implicancias de la decisión en la organización .....	28
<b>Conclusiones.....</b>	<b>35</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>36</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>37</b>
<b>Anexo(s).....</b>	<b>40</b>

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1.</b>	Matriz de Factores Externos del Hospital de Ventanilla .....	<b>8</b>
<b>Tabla 2.</b>	Cadena de Valor del Hospital de Ventanilla.....	<b>9</b>
<b>Tabla 3.</b>	Matriz de Factores Internos del Hospital de Ventanilla .....	<b>10</b>
<b>Tabla 4.</b>	Matriz FODA Integrada (cruzada) .....	<b>16</b>
<b>Tabla 5.</b>	Ventajas y desventajas de las alternativas propuestas .....	<b>21</b>
<b>Tabla 6.</b>	KPIS Financieros y No Financieros .....	<b>21</b>
<b>Tabla 7.</b>	Dimensiones de las alternativas propuestas.....	<b>22</b>
<b>Tabla 8.</b>	Costos de la implementación de la alternativa 2 .....	<b>26</b>
<b>Tabla 9.</b>	Costos de la implementación de la alternativa 3 .....	<b>26</b>
<b>Tabla 10.</b>	Costos del nuevo personal .....	<b>31</b>
<b>Tabla 11.</b>	Costos en la implementación del sistema Cloud Computing .....	<b>32</b>
<b>Tabla 12.</b>	Gastos operativos.....	<b>32</b>

## Lista de Figuras

<b>Figura 1.</b>	Organigrama estructural del Hospital de Ventanilla .....	2
<b>Figura 2.</b>	Presupuesto Anual del Hospital de Ventanilla .....	3
<b>Figura 3.</b>	Presupuesto por categoría.....	4
<b>Figura 4.</b>	Cinco Fuerzas de Porter del Hospital de Ventanilla.....	1
<b>Figura 5.</b>	Diagrama de Ishikawa .....	12
<b>Figura 6.</b>	Flujograma de Optimización de procesos administrativos y logísticos .....	19
<b>Figura 7.</b>	Flujograma original .....	28
<b>Figura 8.</b>	Flujograma propuesto .....	29
<b>Figura 9.</b>	Organigrama propuesto .....	31
<b>Figura 10.</b>	ROI .....	33
<b>Figura 11.</b>	Total de historias clínicas como objetivo.....	33

## **Capítulo 1: Presentación de la organización y su situación problemática**

### **1.1 Descripción de la organización**

Según el portal Ventanilla (2024), el Hospital de Ventanilla comenzó sus operaciones en 1964 como un centro de salud del MINSA, ubicado en la calle 12 de la Urbanización Ciudad Satélite de Ventanilla. En sus inicios, un médico, un odontólogo y un auxiliar de enfermería atendían a los usuarios. Posteriormente, el Fondo Nacional y Bienestar Social inició la construcción de un nuevo local en la actual ubicación del hospital, en la cuadra 3 s/n de la Av. Pedro Beltrán, junto a la Comisaría de Ventanilla. Este nuevo establecimiento fue inaugurado el 8 de febrero de 1967 por el entonces presidente de la República, Fernando Belaunde Terry. Para 1999, el Hospital de Ventanilla se había integrado a las redes de salud y se convirtió en el Centro Base de la V Red a nivel Callao. En diciembre de 2005, se inició la construcción del actual hospital, que finalizó en enero de 2007, comenzando sus actividades el 1 de mayo de ese mismo año. Su principal objetivo es ofrecer un servicio de calidad y utilizar tecnología avanzada para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades, tanto en atención ambulatoria como en hospitalización para toda la población del distrito de Ventanilla.

### **Planeamiento estratégico**

#### **Misión**

Somos un hospital nacional de categoría II-1 integrante de la red de atención de salud de la Región Callao encargado de brindar atención integral de salud a la población Ventanillas, a través de personal altamente capacitado y equipos de moderna tecnología. Estamos altamente comprometidos con la salud de la población, orientados a elevar su bienestar para lograr la plena satisfacción y confianza de nuestros pacientes y colaboradores. De acuerdo al (Portal Web Ventanilla, 2024, párr. 1)

#### **Visión**

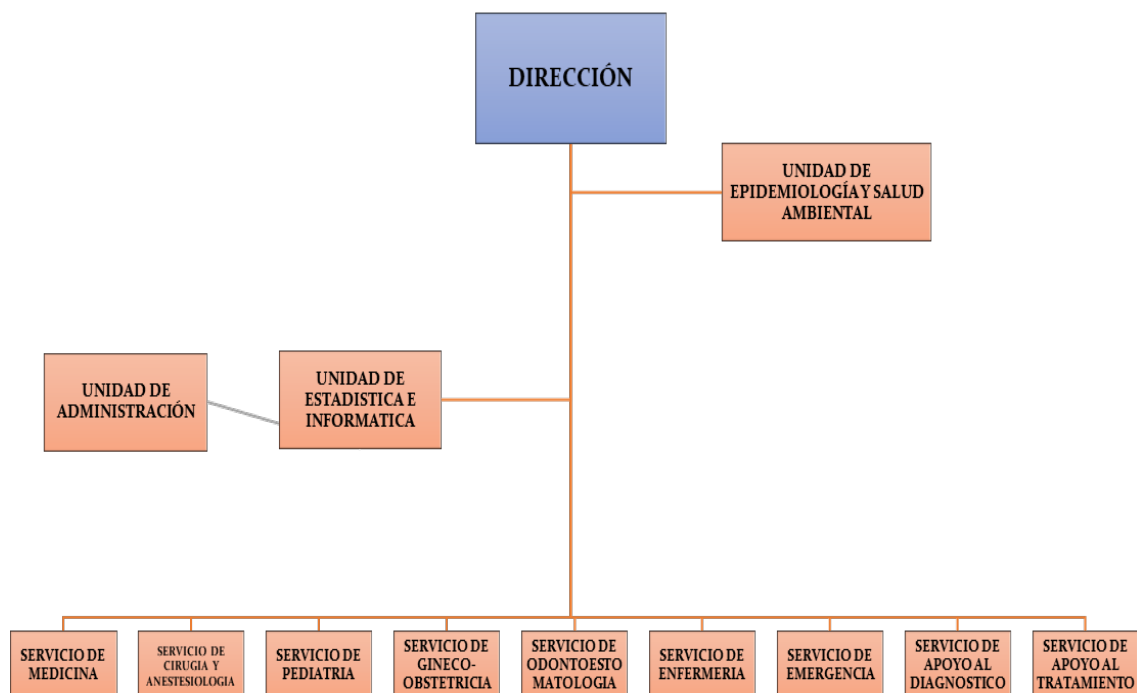
Ser una institución pública emblemática de salud en la Región Callao, posicionada en la preferencia de los usuarios por el manejo especializado en salud y los altos estándares de calidad que contribuyen a tener una población sana que tiene fácil acceso al establecimiento; con talento humano motivado, altamente calificado que se apoya en tecnología de punta y está comprometido con la excelencia y el desarrollo de procesos de mejora continua. (Portal Web Ventanilla, 2024, párr. 2)

Durante los últimos años el Hospital de Ventanilla es un centro de salud de categoría nivel II – 1, “considerado uno de los tres mejores hospitales de la Región del Callao, capaz de atender desde enfermedades leves hasta las más complejas” Dirección Regional de Salud DIRESA (Portal Web Ventanilla, 2024)

Asimismo, el Hospital de Ventanilla ha recibido diversas certificaciones en los últimos años, destacando la reciente certificación como "establecimiento de salud amigo de la madre, la niña y el niño". Es importante mencionar que para obtener esta certificación, el hospital realiza capacitaciones para embarazadas, púerperas y personal sobre las técnicas, pasos y la importancia de la lactancia materna. (Portal Web Ventanilla, 2024)

**Figura 1**

*Organigrama estructural del Hospital de Ventanilla*



*Nota.* Elaborado a partir del Hospital de Ventanilla (2021).

### **Situación financiera del Hospital de Ventanilla**

Según el sitio web del Diario Oficial El Peruano (2023), la Ley N° 31953 (2023), que corresponde al Presupuesto del Sector Público, aprueba el presupuesto anual para 2024. Este presupuesto, bajo el pliego 464, destina al Gobierno Regional del Callao un total de S/ 1,767,817,858 (mil setecientos sesenta y siete millones ochocientos diecisiete mil ochocientos cincuenta y ocho y 00/100 soles).

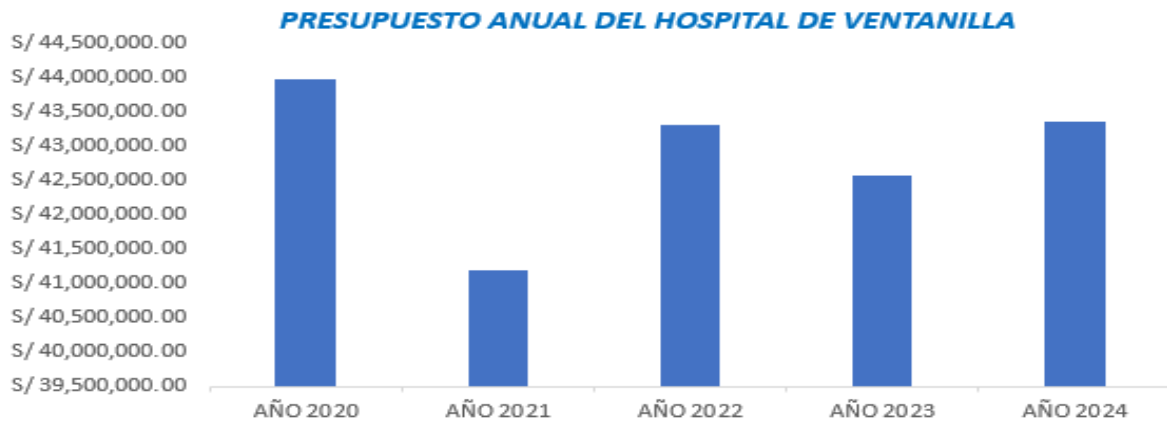
De acuerdo con la información de Transparencia Económica (Económica, Página Web, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024), en los últimos cinco años, el presupuesto asignado al Hospital de Ventanilla ha mostrado variaciones significativas. En 2020, el presupuesto fue superior al de años posteriores, lo que se atribuye a las constantes demandas del hospital, que facilitaron la adquisición de equipamiento. En 2021, se registró el presupuesto más bajo, coincidiendo con la pandemia, lo que resultó en una falta de personal asistencial, crucial en medio de la crisis.

Además, según el portal de Transparencia Económica (Económica, Página Web,

2024), al Hospital de Ventanilla se le asignó S/ 43,356,358 (cuarenta y tres millones trescientos cincuenta y seis mil trescientos cincuenta y ocho y 00/100 soles) bajo el pliego 403 – 145 de la Unidad Ejecutora N° 1452. Es importante señalar que este presupuesto está destinado a programas específicos.

## Figura 2

### *Presupuesto Anual del Hospital de Ventanilla*



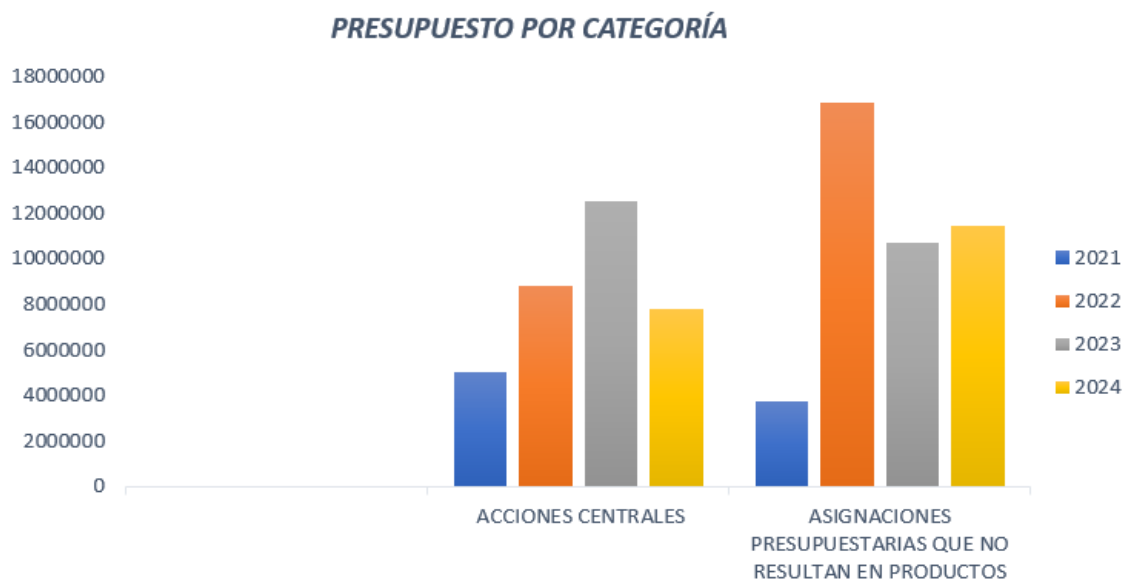
*Nota.* Elaborado a partir del Portal de Transparencia Económica (2024).

El presupuesto expuesto tiene como finalidad cubrir los gastos y actividades del personal del hospital tales como, pagos del personal asistencial y administrativo, locadores, combustibles y pasajes para el traslado del personal.

Por otro lado, es necesario indicar que el presupuesto que recibe el Hospital de Ventanilla no se designa a cada área interna, dicho presupuesto está direccionado a programas presupuestales que viene directamente del Ministerio de Economía y Finanzas los más resaltantes por categoría son: Acciones Centrales y Asignaciones Presupuestarias que no resultan en productos (APENOPE), las dos perteneciendo al área administrativa, esto se otorga de acuerdo a las necesidades que dicha área lo requiera.

**Figura 3**

*Presupuesto por categoría*



*Nota.* Elaborado a partir del Portal de Transparencia Económica (2024).

## 1.2 Diagnóstico externo

### 1.2.1. Entorno General

#### Aspectos políticos

Según el Congreso de la República del Perú (1997), la Ley N° 26842, conocida como la "Ley General de Salud", establece que los establecimientos de salud y los servicios médicos de apoyo deben cumplir con los requisitos establecidos por los reglamentos y normas técnicas dictados por la Autoridad de Salud a nivel nacional. Estos requisitos se refieren a aspectos como la infraestructura, el equipamiento, el personal asistencial, los sistemas de saneamiento y el control de riesgos. Además, en el artículo 2 de la misma ley, se establece que toda persona tiene el derecho de exigir que los servicios de atención a su salud se ajusten a los estándares de calidad aceptados en los procedimientos y prácticas profesionales e institucionales.

#### Aspectos económicos

De acuerdo con el sitio web del Ministerio de Economía y Finanzas del Perú (2024), la economía peruana sigue su camino hacia la recuperación, superando las expectativas con un crecimiento del 5,3% en abril de 2024. Además, según el Ministerio de Salud del Perú (2024), el ministro César Vásquez Sánchez destacó que el sector Salud ocupa el quinto lugar en términos de ejecución presupuestal para el año fiscal 2024, con un avance del 38,27%, superando los porcentajes de períodos anteriores. Sin embargo, en

base al portal web Perú21 (2024) un estudio de la asociación Contribuyentes, que recopila y compara información del Ministerio de Salud, Es Salud, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, también señala que la falta de inversión y la ineficiente gestión de los recursos disponibles están afectando la calidad de los servicios y repercutiendo negativamente en la salud y la economía de millones de peruanos.

### **Aspectos sociales**

Según Infobae (2024), menciona que Perú destaca en el ranking de los últimos lugares en la lista de "Países con los Mejores Sistemas de Atención Sanitaria". Asimismo, destacan en rojo problemas críticos como la infraestructura deficiente, la falta de competencia profesional, la escasa gestión y la insuficiencia de medicamentos. Según una encuesta de IPSOS (2024), sólo el 16% de los encuestados considera que la atención sanitaria es buena o muy buena, mientras que el 44% opina que no es fácil conseguir citas médicas y el 50% señala la falta de personal como el principal problema del sistema de salud en el país. Además, según la Municipalidad de Ventanilla (2024), la población de Ventanilla ha crecido considerablemente en el año 2024, lo que ha aumentado la demanda de servicios médicos. Asimismo, las expectativas de los pacientes sobre los tiempos de espera han crecido, lo que intensifica la percepción de retrasos en la atención.

### **Aspectos tecnológicos**

La adopción tardía de nuevas tecnologías ha impactado negativamente la eficiencia en el manejo de datos y la programación de citas. Todos los elementos que forman parte del sistema de salud en Perú requieren la incorporación de tecnologías modernas para llevar a cabo sus actividades de manera más efectiva. La revolución tecnológica facilita una mayor interacción con los pacientes y mejora notablemente los servicios ofrecidos. Además, señalan que al implementar soluciones digitales, como citas médicas electrónicas y la gestión de historias clínicas en bases de datos, se podrá no solo brindar una atención de mejor calidad a los pacientes, sino también reducir costos y aumentar la productividad en los centros de salud que adopten estas tecnologías (Omnia Solution, 2020).

### **Aspectos ecológicos**

De acuerdo con la Norma Técnica de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios de DIGESA (2023), cada establecimiento de salud debe establecer un Sistema de Gestión para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, enfocado no solo en el control de riesgos, sino también en la reducción de los residuos sólidos desde su origen. Además, es necesario que cuente con instalaciones apropiadas para centralizar los residuos generados por todos los servicios y áreas del establecimiento, garantizando su almacenamiento sin perjudicar al medioambiente ni al personal que trabaja allí.

## **Aspectos legales**

La Ley N° 30423 “Ley de fortalecimiento de la gestión de los servicios de salud en el Perú”, tiene como objetivo fortalecer la Autoridad de Salud a nivel nacional para asegurar la prevención y el control de riesgos y enfermedades en la población, cumpliendo así con su papel de liderar la política nacional de salud. En el artículo 127-A se establece que se debe llevar a cabo el seguimiento, fortalecimiento y mejora continua de las funciones transferidas a los gobiernos regionales, especialmente en lo que respecta a la gestión de la salud pública. Además, se requiere la emisión de informes de monitoreo y supervisión que contengan disposiciones que la autoridad sanitaria regional y/o local debe implementar obligatoriamente, en caso de riesgos para la salud pública derivados de incumplimientos en sus funciones o de factores externos (Gobierno del Perú, 2016).

### **1.2.2. Entorno Específico**

El análisis de las cinco fuerzas de Porter revela un entorno competitivo complejo para el Hospital de Ventanilla. El poder de negociación de los proveedores puede afectar significativamente la operación del hospital, haciendo esencial una gestión eficiente de las relaciones con ellos. Además, el aumento en el poder de negociación de los pacientes, quienes buscan opciones como clínicas privadas y servicios de telemedicina, presiona al hospital a mejorar continuamente la calidad de su atención y a disminuir los tiempos de espera para retener a sus pacientes.

Además, la amenaza de nuevos entrantes, aunque moderada, representa un riesgo que podría intensificar la competencia en el sector. Finalmente, la rivalidad existente entre múltiples competidores en la localidad puede llevar a una saturación de la demanda, acentuando las demoras en los servicios. En este contexto, el Hospital de Ventanilla debe adoptar estrategias proactivas que optimicen su eficiencia operativa, que mejoren la experiencia del paciente y se adapten a las dinámicas del mercado para garantizar su sostenibilidad y éxito a largo plazo.

### **Barreras a la entrada de nuevos competidores:**

#### **Regulaciones gubernamentales estrictas**

En el contexto de la falta de digitalización, las regulaciones gubernamentales y políticas de salud pública podrían tener un impacto significativo en el proceso de implementación de un sistema de *Cloud Computing*. Los hospitales estatales, como el Hospital de Ventanilla, deben cumplir con normativas que garanticen la seguridad y privacidad de los datos de los pacientes, lo que podría generar restricciones a la hora de adoptar tecnologías de la nube. Esta barrera normativa puede retrasar o dificultar la digitalización y la adopción de tecnologías avanzadas, limitando la eficiencia operativa y la competitividad del hospital frente a otras opciones más digitalizadas.

### **Altos costos de inversión inicial**

La falta de digitalización en el área de archivo implica una dependencia de procesos manuales y almacenamiento físico, lo que puede aumentar los costos operativos debido a la ineficiencia y la falta de integración tecnológica. Sin embargo, a largo plazo, la digitalización y el uso de la nube pueden reducir los costos operativos, mejorar la eficiencia en la gestión de archivos y hacer más ágiles los procesos internos.

### **Preferencias y lealtad de los pacientes**

El poder de negociación de los pacientes en el sector salud está aumentando con el acceso a opciones como clínicas privadas, telemedicina y otros servicios de salud más digitalizados. Si el hospital no implementa un sistema de *Cloud Computing* para mejorar la eficiencia en la gestión de los archivos y los expedientes médicos, los pacientes podrían sentirse frustrados con la atención recibida y buscar alternativas en instituciones más tecnológicas y ágiles.

**Figura 4**

*Cinco Fuerzas de Porter del Hospital de Ventanilla*



## Análisis interno

La relación entre las cinco fuerzas de Porter y el análisis PESTEL en el contexto del Hospital de Ventanilla se basa en que los aspectos económicos como la ejecución presupuestal influye en la capacidad del hospital para negociar con proveedores. Un presupuesto limitado puede llevar a depender más de ciertos proveedores, aumentando su poder. Así mismo, en los aspectos sociales, la insatisfacción con el sistema de salud y la disponibilidad de alternativas (centros privados, telemedicina) empoderan a los pacientes, obligando al hospital a mejorar sus servicios. Esto se relaciona con las altas expectativas en cuanto a tiempos de espera y calidad de atención. Además, en los aspectos tecnológicos, la creciente adopción de la telemedicina y otras tecnologías de salud puede considerarse una sustitución. La falta de implementación de tecnologías en el hospital puede debilitar su posición frente a estas alternativas.

### 1.2.3. Identificación de oportunidades y amenazas – Matriz EFE

Tabla 1

Matriz de Factores Externos del Hospital de Ventanilla

MATRIZ EFE			
Factores externos	Importancia	Calificación	Valor
<b>Oportunidades</b>			
Avances tecnológicos	0.10	2	0.20
Aumento en la demanda de servicios de salud	0.15	3	0.45
Interés creciente en la calidad del servicio	0.10	2	0.20
Capacitación y desarrollo del personal	0.10	3	0.30
Regulaciones que promueven la digitalización	0.05	1	0.05
<b>Amenazas</b>			
Insatisfacción con el sistema de salud	0.15	3	0.45
Poca importancia en la gestión de historias clínicas	0.10	3	0.30
Recursos limitados	0.05	2	0.10
Normativas estrictas de privacidad y seguridad	0.10	2	0.20
Limitaciones en el presupuesto de salud pública	0.10	2	0.20
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>2.45</b>

Según el análisis de la matriz EFE, el Hospital de Ventanilla se encuentra en un entorno desfavorable, con un puntaje de 2.45. Esto indica que el hospital no está aprovechando al máximo las oportunidades ni se está lidiando de manera eficaz con las amenazas.

El aumento en la demanda de servicios de salud, oportunidad cuyo peso es del 15%, ha sido calificada con un puntaje de 3, debido a la capacidad del hospital para atender a un mayor número de pacientes y la infraestructura existente, ambos se están aprovechando de manera moderada.

Por otro lado, la capacitación y desarrollo del personal, oportunidad cuyo peso es del 10% ha sido calificada con un puntaje de 3, debido a que tiene un efecto positivo en la eficiencia y efectividad del personal siendo esencial para la buena reputación del hospital.

La insatisfacción con el sistema de salud, amenaza cuyo peso es del 15% ha sido calificada con un puntaje de 3, significa que no se está brindando una atención de calidad, ya que hay excesivas demoras en las atenciones. Por otro lado, la poca importancia en la gestión de historias clínicas, amenaza cuyo peso es del 10% ha sido calificada con un puntaje de 3, indica que el método tradicional que están usando a través de documentación en papel está generando ineficiencias.

### 1.3. Diagnóstico interno

#### 1.3.1. Cadena de valor

**Tabla 2**

Cadena de Valor del Hospital de Ventanilla

<b>Actividades de APOYO</b>	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HUMANOS</b>				
	Reclutamiento, selección de personal, contratación, capacitación, profesionales especializados				
	<b>DESARROLLO DE TECNOLOGÍA</b>				
	Equipamiento tecnológico, automatización de flujos de trabajo, interoperabilidad				
	<b>INFRAESTRUCTURA DE APOYO</b>				
	Soporte financiero del Gobierno y recaudación autónomo del hospital, planificación estratégica, instalaciones y equipos modernos				
	<b>ADQUISICIONES</b>				
Planificación de compras de productos y servicios, selección y evaluación de proveedores					
<b>Actividades PRIMARIAS</b>	<b>LOGÍSTICA DE ENTRADA</b>	<b>OPERACIONES</b>	<b>LOGÍSTICA DE SALIDA</b>	<b>MARKETING Y VENTAS</b>	<b>SERVICIO DE POS-VENTA</b>
	Registro del paciente	Servicio de admisión y asistencial	Órdenes de exámenes médicos	Campañas de prevención	Servicios complementarios
	Creación de historia clínica	Brindar servicio especializado	Servicio de laboratorio	Seguimiento al paciente	Convenio con otras instituciones
	Disponer de la historia clínica completa	Procedimiento de nueva información	Entrega de Medicinas	Encuesta de satisfacción	

De acuerdo a las variantes expuestas se muestra que el problema está en el área de logística, según la tramitología que hace el médico de turno, que posterior a su consulta el paciente suele realizar una serie de exámenes. En esta parte del proceso ocurren las demoras por la falta de un registro sistematizado en el área de archivamiento, esto conlleva a retrasos en el diagnóstico deseado, es propicio acotar que dichos pacientes no cuentan con un registro computarizado.

Según Atamara (2020), diversos sectores han comenzado a ofrecer soluciones gradualmente, respetando las recomendaciones de aislamiento social. Uno de los sectores que ha tenido que actuar con urgencia ante esta crisis es el educativo. Sin embargo, el sector salud fue uno de los más afectados, y el Hospital de Ventanilla tuvo que adaptarse a la virtualidad mediante la implementación del sistema GEAN PLUS, lo que les permitió realizar teleconsultas y facilitar el trabajo remoto del personal administrativo. Por lo tanto, es fundamental establecer un sistema de archivo digitalizado para optimizar el proceso de las historias clínicas y mejorar la calidad de atención al ciudadano.

### 1.3.2. Identificación de fortalezas y debilidades – Matriz EFI

Tabla 3

Matriz de Factores Internos del Hospital de Ventanilla

MATRIZ EFI			
Factores Internos	Importancia	Calificación	Valor
<b>Fortalezas</b>			
Médicos especializados y personal asistencial capacitado	0.15	3	0.45
Equipos especializados	0.10	2	0.20
Buena reputación y reconocimiento a nivel distrital	0.15	3	0.45
Personal administrativo altamente eficiente	0.10	2	0.20
Buen clima laboral	0.05	2	0.10
<b>Debilidades</b>			
Falta digitalizar el proceso de gestión de historias clínicas	0.15	3	0.45
Falta de procesos para el control de historias clínicas	0.05	2	0.10
Demoras excesivas en el tiempo de espera para agendar una cita	0.05	2	0.10
Deficiencias de resultados médicos por historias clínicas incompletas	0.10	3	0.30
Falta de presupuesto en las áreas para implementar historias clínicas electrónicas	0.10	2	0.20
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>2.55</b>

De acuerdo a la matriz integrada por las dos variantes con relación al problema se obtuvo una puntuación de 2.55, esto implica que, si bien el hospital de Ventanilla tiene fortalezas que le permiten funcionar eficazmente, también enfrenta debilidades que podrían limitar su rendimiento y su capacidad para satisfacer las necesidades de los pacientes.

Asimismo, los médicos especializados y personal asistencial capacitado, fortaleza cuyo peso es del 15% ha sido calificada con un puntaje de 3, significa que el hospital cuenta con profesionales de la salud altamente calificados y con formación específica en diversas áreas médicas. Por otro lado, la buena reputación y reconocimiento a nivel distrital, fortaleza cuyo peso es del 15% ha sido calificada con un puntaje de 3, debido a las diversas intervenciones de alta complejidad que han podido realizar.

Con respecto a la falta de digitalización en el proceso de gestión de historias clínicas, debilidad cuyo peso es del 15% ha sido calificada con un puntaje de 3, ya que refleja que la falta de digitalización está generando ineficiencias en el acceso a la información. Por otro lado, las deficiencias de resultados médicos de historias clínicas incompletas, debilidad cuyo peso es del 10% ha sido calificada con un puntaje de 3, debido a que genera diagnósticos erróneos o tratamientos inapropiados.

### 1.4. Problemática de la organización

El problema detectado afecta a los pacientes que acuden al hospital de Ventanilla y se caracteriza por la falta de digitalización que integre la información en una historia clínica electrónica (HCE), que permita identificar los antecedentes médicos de los pacientes. Esta falta de información conlleva a que el área de archivos presente posibles problemas como negligencia médica, demoras en la atención, exámenes innecesarios, pérdida y deterioro de Historias Clínicas Médicas (HCM), y la falta de compatibilidad en el manejo de HCM entre las distintas áreas.

La problemática abordada, también resulta en problemas para el área administrativa, ya que actualmente se utiliza el proceso tradicional que implica que una

persona registre, almacene y realice la búsqueda de las historias clínicas físicas y repita este proceso por cada paciente, generando pérdida de tiempo del personal en tareas de llenado, búsqueda y traslado de HCM, la duplicación de información, retrasos, la creación de múltiples HCM o HCE para un mismo paciente, y la necesidad de capacitar al personal.

Otra área afectada, es el área de farmacia, ya que la ausencia de información precisa sobre el historial médico de los pacientes, genera que el personal no pueda tener acceso a información actualizada sobre las necesidades de medicamentos y suministros, lo que dificulta la gestión del inventario y puede llevar a escasez o exceso de productos. Así mismo, el exceso de papeleo, impacta negativamente al área, al provocar una acumulación de documentos físicos como recetas médicas, dificultando la organización del espacio y reduciendo la capacidad de almacenamiento. Esto puede comprometer la eficiencia operativa y la calidad de atención al paciente.

Asimismo, la falta de información integrada en una HCE en el Hospital de Ventanilla, tiene un impacto indirecto en el área de finanzas al incrementar los costos por el uso de papel y fomentar la repetición innecesaria de exámenes. Estos factores no solo aumentan los gastos operativos, sino que también comprometen la rentabilidad y sostenibilidad financiera del hospital.

En base a la matriz EFE y EFI, se destaca que, a pesar de las amenazas y debilidades, el Hospital de Ventanilla tiene oportunidades y fortalezas significativas para abordar la falta de digitalización mediante la implementación de un sistema de Cloud Computing. Al enfocarse en estas oportunidades y manejar las amenazas de manera proactiva, el hospital puede mejorar la atención al paciente, optimizar sus procesos administrativos y reducir costos operativos, contribuyendo a su sostenibilidad financiera y a la calidad del servicio brindado.

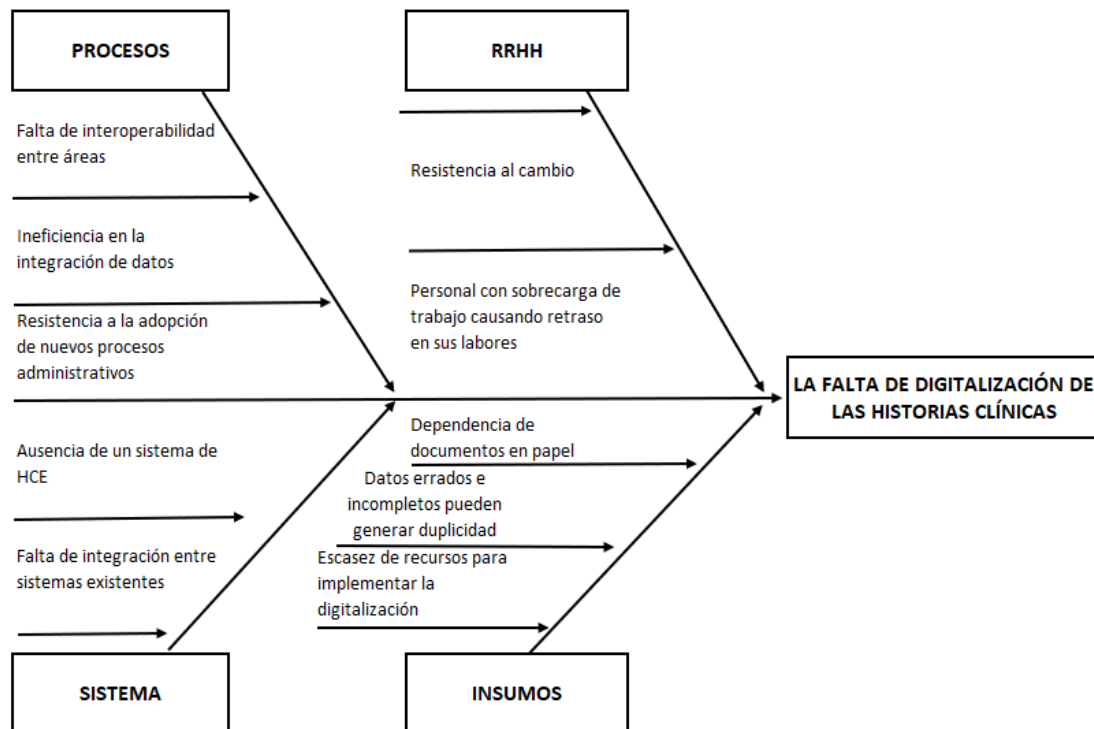
### **Identificación de los elementos clave de la situación problemática**

- Integración de datos: Implementar una HCE que permita integrar y centralizar toda la información médica de los pacientes.
- Mejora de procesos administrativos: Rediseñar los procesos administrativos para eliminar el uso excesivo de papel y la duplicación de información.
- Optimización del área de almacén: Establecer un sistema que vincule la HCE con la gestión de inventario para prever necesidades de medicamentos y suministros.
- Interoperabilidad entre áreas: Asegurar que las distintas áreas del hospital (atención médica, administrativa, almacén, etc.) puedan acceder y compartir información de manera fluida.
- Análisis de costos: Realizar un análisis de costos para evaluar el impacto financiero de la implementación de la HCE.
- Capacitación del personal: Capacitar al personal en el uso de la nueva tecnología y en la gestión eficiente de las HCE.
- Evaluación continua y mejora: Establecer métricas y un sistema de evaluación continua para medir la efectividad de la HCE y los procesos relacionados.

## Diagrama de Ishikawa

Figura 5

Diagrama de Ishikawa



Según el responsable del área de archivo, menciona que en el Hospital de Ventanilla, el uso de sistemas de archivo en papel ha generado varios problemas importantes. Se estima que aproximadamente el 30% de los pacientes experimentan tiempos de espera prolongados debido a la dificultad de acceder rápidamente a la información necesaria. Este retraso en la consulta de los registros médicos aumenta el riesgo de cometer errores en la atención, lo que representa un desafío crítico para la seguridad de los pacientes. La falta de un sistema de historia clínica electrónica en el hospital incrementa la probabilidad de negligencia médica y complicaciones en la atención, ya que la información clave no está disponible de manera oportuna.

Además, el hospital ha identificado un problema relacionado con la duplicación de pruebas diagnósticas, que puede llegar hasta un 30% en los establecimientos que aún mantienen sistemas tradicionales de archivo. Esto ocurre debido a que los profesionales de salud no tienen acceso rápido a un historial médico completo del paciente, lo que los lleva a solicitar pruebas que ya se habían realizado previamente. Esta duplicación no solo genera costos adicionales, sino que también afecta la eficiencia de los servicios y, en muchos casos, provoca molestias a los pacientes.

Para recopilar los datos necesarios para el análisis de la situación problemática en el Hospital de Ventanilla, se llevó a cabo un proceso sistemático que incluyó diversas técnicas de recolección de información. Se realizó una entrevista con el responsable del área de archivo, permitiendo obtener perspectivas sobre los desafíos actuales en la gestión

de historias clínicas y la percepción de la necesidad de digitalización. Complementariamente, se revisaron documentos adquiridos como políticas internas, lo que proporcionó un marco contextual sobre los procedimientos vigentes y las deficiencias existentes. Este enfoque multifacético garantiza una comprensión profunda y detallada de la situación actual del hospital.

## **Capítulo 2: Identificación de las alternativas para la solución de la situación problemática**

### **2.1. Marco teórico-conceptual**

#### **2.1.1. Revisión de antecedentes de investigación relacionados con la situación problemática.**

Adedeji et al. (2022) en su análisis de “Implementación de registros médicos electrónicos en atención primaria utilizando la teoría del cambio: estudio de caso de Nigeria”, analizan desarrollar una teoría del cambio para la implementación de registros médicos electrónicos (EHR) en la atención de la salud materna e infantil en países de ingresos bajos y medios. Encuentran que la problemática está en la documentación en papel en la atención sanitaria, lo cual un sistema EHR puede dar solución a este problema, siempre que se implemente correctamente; de lo contrario, una implementación deficiente puede resultar en un desperdicio de recursos. Asimismo, plantean que un mapa genérico de la teoría del cambio se puede utilizar para establecer un sistema EHR optimizado, considerando supuestos sobre la sostenibilidad y otros factores relevantes.

Williams et al. (2019) en su análisis de la “Mejora de la transformación digital de los hospitales: desarrollo de un marco de evaluación de la madurez de la infraestructura basado en resultados”, analizan evaluar la capacidad de una organización en la transformación de sus flujos de información, por ello es fundamental entender claramente las capacidades de su infraestructura de tecnología de la información. Encuentran que la problemática está en que las instalaciones hospitalarias han enfrentado el reto de la falta de estándares para describir esta infraestructura, lo que dificulta la evaluación de su situación actual y la formulación de una visión futura. Asimismo, plantean que un nuevo marco de evaluación de la madurez de la infraestructura permitirá a los hospitales digitales medir el nivel de desarrollo de su infraestructura en relación con su transformación digital y los resultados empresariales, así como el apoyo necesario para alcanzar la competencia clínica y operativa deseada.

Rahimi et al. (2024) en su análisis de la “Implementación de la IA en los hospitales para lograr un sistema de salud que aprenda: revisión sistemática de los facilitadores y barreras actuales”, analizan que la inteligencia artificial (IA) en el ámbito de la atención médica ha prometido mejorar los resultados clínicos, y numerosos investigadores están creando algoritmos de IA utilizando conjuntos de datos retrospectivos. Encuentran que la problemática está en que la combinación de estos algoritmos con datos de registros médicos electrónicos (EMR) en tiempo real es poco frecuente. Hay una escasa comprensión de los factores que facilitan y obstaculizan esta transición del uso de conjuntos de datos a la implementación en tiempo real de la IA en los sistemas de salud. Investigar estos aspectos podría revelar información valiosa para lograr una integración exitosa de la IA en los flujos de trabajo clínicos. Asimismo, plantean llevar a cabo una

revisión sistemática de la literatura para identificar la evidencia sobre los facilitadores y obstáculos en la implementación de la IA en entornos hospitalarios y relacionar los facilitadores y barreras identificados con un marco de 3 horizontes, con el fin de facilitar la transformación exitosa hacia la salud digital en los hospitales.

Scott et al. (2019) en su análisis de “Hacia lo digital: lista de verificación para prepararse para la implementación de registros médicos electrónicos y la transformación digital en todo el hospital”, analizan elaborar una lista de verificación que describa de forma clara y exhaustiva los pasos que optimizan la preparación de los hospitales para la implementación de los registros médicos electrónicos (RME) y la transformación digital. Encuentran que la problemática está en que se requieren directrices prácticas para lograr una implementación exitosa de los registros médicos electrónicos (RME) tanto como una innovación técnica como un cambio transformador significativo en la atención clínica. Asimismo, plantean una lista de verificación empleando un marco metodológico estructurado que incluyó: revisiones de la literatura sobre temas pertinentes; un taller interactivo con un grupo multidisciplinario de líderes digitales de hospitales en Queensland; un borrador basado en la literatura y las actas del taller; y una revisión con retroalimentación de altos líderes clínicos.

Marutha (2019) en su análisis de “Marco para el desarrollo de competencias y habilidades de gestión de registros médicos y de salud en los hospitales públicos de Limpopo para respaldar la prestación de servicios de atención médica en la era digital”, analiza el impacto de las habilidades y competencias en la gestión de registros médicos y de salud en los hospitales públicos. Encuentra que la problemática está en que la formación y el desarrollo de habilidades del personal encargado de la gestión de registros en los hospitales públicos, es tan deficiente que afectan negativamente la calidad de los servicios de atención médica. Asimismo, plantea crear un marco que establezca requisitos estándar para los funcionarios encargados de la gestión de registros médicos y de salud, asegurando que cuenten con las habilidades y competencias necesarias para respaldar de manera efectiva los servicios de atención médica pública en la era digital en los hospitales públicos.

### **2.1.2. Identificación de las teorías y/o modelos vigentes que puedan utilizarse para enmarcar y/o analizar la situación problemática.**

Los modelos identificados para mejorar la problemática son: Modelo de Innovación Disruptiva, Modelo de la Gestión del Cambio, Teoría de la Diffusion of Innovations.

#### **Modelo de Innovación Disruptiva - Clayton Christensen**

El concepto de “Innovación Disruptiva” fue acuñado por el académico y consultor estadounidense Clayton Christensen para describir un “proceso de cambio en el que nuevos productos o servicios sustituyen a los ya existentes, generando nuevos mercados y volviendo obsoletos los modelos de negocio tradicionales” (Santander, 2023). En ese sentido, se propone la aplicación del modelo para la implementación de una solución digital que pueda fomentar una cultura de innovación dentro del hospital, alentando a los empleados a adaptarse a nuevas tecnologías y a proponer mejoras continuas. Esto se

alinea con el enfoque de Christensen en la importancia de crear un ambiente que apoye la innovación.

### **Modelo de la Gestión del Cambio – Kurt Lewin**

Según Rodríguez (2022), menciona que el Modelo se basa en entender el cambio organizacional a través de 3 etapas, las cuales son: el descongelamiento, el cambio y el recongelamiento. Inicia el proceso explicando la necesidad del cambio, lo que llamamos “descongelar”. Luego, empoderamos a las personas para que exploren nuevas maneras de realizar sus tareas y adopten estas innovaciones, es decir, "cambiar". Finalmente, se busca restablecer la estabilidad de la organización, "recongelando" este nuevo estado.

Para el Hospital de Ventanilla, la implementación de este modelo se daría de la siguiente manera:

**Descongelar:** Explicar a todos los involucrados la necesidad de digitalizar la gestión de historias clínicas y programación de citas, ya que esto impacta negativamente en la atención al paciente y en la carga de trabajo del personal, motivando a todos a aceptar la necesidad de un cambio.

**Cambiar:** Comenzar con un prototipo y proporcionar capacitación a los trabajadores sobre los nuevos sistemas digitales, asegurando que el personal esté cómodo y competente en su uso. Así mismo, animándolos a contribuir con ideas y sugerencias durante la transición, esto puede aumentar la aceptación y el compromiso hacia el nuevo sistema.

**Recongelar:** Una vez que el sistema digital esté funcionando bien, se debe monitorear el rendimiento del sistema y la satisfacción del personal, reconociendo las metas alcanzadas, lo que ayudará a reforzar la cultura de cambio y la moral del equipo.

### **Teoría de la Diffusion of Innovations - Rogers**

Según Urbizagástegui-Alvarado (2019), la teoría de la difusión de las innovaciones se define como el proceso a través del cual una innovación se propaga entre los integrantes de un sistema social, utilizando distintos canales de comunicación. Esta innovación puede ser una idea, una práctica o un objeto que resulta novedoso para los miembros de dicho sistema social o la población que interactúa en ese contexto (Mahajan y Peterson, 1985). Así mismo, tiene una serie de acciones diferenciadas que se aplicaría a la problemática de la siguiente manera:

**Conocimiento:** Organizar talleres y charlas para el personal del hospital donde se explique la nueva herramienta digital.

**Persuasión:** Presentar casos de éxito de otros centros de salud que han implementado la digitalización y cómo ha mejorado en la eficiencia del servicio y la satisfacción de los pacientes.

**Decisión:** Organizar un focus group donde el personal pueda expresar sus inquietudes y discutir sobre la adopción del sistema digital.

Implementación: Llevar a cabo capacitaciones prácticas donde el personal pueda aprender a usar el nuevo sistema con ejemplos reales.

Confirmación: Después de la implementación, realizar encuestas para evaluar cómo se siente el personal con respecto al sistema y si ha mejorado la experiencia del trabajo.

## 2.2. Matriz FODA Integrada (cruzada)

Tabla 4

Matriz FODA Integrada (cruzada)

<div style="text-align: center;"> <p>FE</p> <p>FI</p> </div>		<b>FORTALEZAS</b>	Médicos especializados y personal asistencial capacitado	<b>DEBILIDADES</b>	Falta digitalizar el proceso de gestión de historias clínicas
			Equipos especializados		Falta de procesos para el control de historias clínicas
			Buena reputación y reconocimiento a nivel distrital		Demoras excesivas en el tiempo de espera para agendar una cita
			Personal administrativo altamente eficiente		Deficiencias de resultados médicos por historias clínicas incompletas
			Buen clima laboral		Falta de presupuesto en las áreas para implementar historias clínicas electrónicas
<b>OPORTUNIDADES</b>	Avances tecnológicos	<b>FO</b>	Utilizar la capacidad del personal administrativo para enfocarse en la digitalización de historias clínicas	<b>DO</b>	Aprovechar los avances tecnológicos para digitalizar el proceso de gestión de historias clínicas
	Aumento en la demanda de servicios de salud		Innovar en equipos especializados para destacar ante el incremento en la competencia de establecimientos de salud		Aprovechar el interés creciente en la calidad del servicio para optimizar los procesos administrativos y logísticos
	Interés creciente en la calidad del servicio				
	Incremento en la competencia de establecimientos de salud				
Regulaciones que promueven la digitalización					
<b>AMENAZAS</b>	Insatisfacción con el sistema de salud	<b>FA</b>	Mantener la buena reputación del centro de salud mediante la mejora continua del servicio	<b>DA</b>	Implementar un programa de capacitación y desarrollo de competencias en el personal de salud para mejorar la gestión de historias clínicas
	Poca importancia en la gestión de historias clínicas		Utilizar la especialización del personal y el reconocimiento a nivel distrital para comunicar la importancia de la gestión de HCE		Buscar alianzas con otras instituciones o financiamiento externo para superar limitaciones presupuestarias
	Recursos limitados				
	Normativas estrictas de privacidad y seguridad				
	Limitaciones en el presupuesto de salud pública				

Adicionalmente se pueden plantear los siguientes objetivos estratégicos derivados de la matriz FODA.

- Implementar un sistema de historias clínicas electrónicas en un plazo de 12 meses, utilizando la capacidad del personal administrativo para optimizar la gestión de datos clínicos.
- Alcanzar un índice de satisfacción del paciente del 95% en encuestas anuales, mediante la mejora continua de los servicios ofrecidos.

- Reducir el tiempo de espera para agendar citas en un 40% en el próximo año, mejorando los procesos administrativos y logísticos para brindar un servicio más ágil.
- Desarrollar e implementar un programa de capacitación para el 100% del personal de salud en gestión de historias clínicas en un plazo de 6 meses, mejorando la precisión y la calidad de los resultados médicos.

### **2.3. Identificación de alternativas de solución**

#### **Alternativa 1: Implementación de la tecnología *Cloud Computing* para administrar la información de las historias clínicas**

Adedeji et al. (2022), analizan desarrollar una teoría del cambio para la implementación de registros médicos electrónicos EHR (Electronic Health Record) en la atención de la salud.

Se propone la implementación del uso de la tecnología *Cloud Computing*, que permitirá almacenar datos en la nube, validar y autenticar la identidad de los pacientes, así como verificar al personal de salud registrado en los diferentes colegios médicos del país. También incluirá funcionalidades especiales, como garantizar la disponibilidad de la información las 24 horas, asegurar la integridad de los datos, prevenir la duplicación o inexactitud de la información, la pérdida de documentos, el deterioro de expedientes médicos, así como evitar reclamaciones y alteraciones de datos. Además, se implementará el concepto de valor compartido, ya que el acceso a la información será gratuito. Esta herramienta también busca contribuir a la sociedad y al medio ambiente, ya que se eliminará el uso del papel. La solución aumentará la eficiencia del personal, permitiéndoles disponer de más tiempo y espacio para atender a un mayor número de pacientes. Se eliminará el proceso tradicional de registro y búsqueda de historias clínicas en formato físico, abriendo la posibilidad de que los profesionales de la salud realicen diagnósticos más certeros y oportunos, basados en información precisa y accesible.

La digitalización de las historias clínicas reducirá el tiempo de espera para agendar citas en un 40% con la información accesible en la nube, los administrativos podrán gestionar citas de manera más eficiente, contribuyendo a una reducción significativa del tiempo de espera.

La propuesta de implementar *Cloud Computing* para la gestión de historias clínicas no solo responde a las debilidades y amenazas identificadas en la matriz FODA, sino que también potencia las fortalezas y oportunidades del sistema de salud. Al hacerlo, se espera mejorar la eficiencia del personal, la calidad del servicio y la experiencia del paciente, contribuyendo al bienestar general de la comunidad.

## **Alternativa 2: Optimización de procesos administrativos y logísticos**

Scott et al. (2019), analizan elaborar una lista de verificación que describa de forma clara y exhaustiva los pasos que optimizan la preparación de los hospitales para la implementación de los registros médicos electrónicos (RME) y la transformación digital.

Para lograr la optimización de procesos administrativos y logísticos, se debe realizar un diagnóstico de los procesos actuales relacionados con el manejo de historias clínicas, desde la recolección de datos hasta su almacenamiento. Asimismo, detectar las etapas donde se producen demoras, errores o duplicaciones, así como el impacto en la atención al paciente. Por ello se debe establecer protocolos claros para la entrada y gestión de datos en las historias clínicas, de modo que se eviten duplicaciones y se mantenga la consistencia de la información, definiendo flujos de trabajo que minimicen la cantidad de pasos necesarios para registrar y consultar la información médica y de inventario. A través de la migración de la documentación física a formatos digitales, facilitará el acceso y organización de información, reduciendo el espacio de almacenamiento necesario.

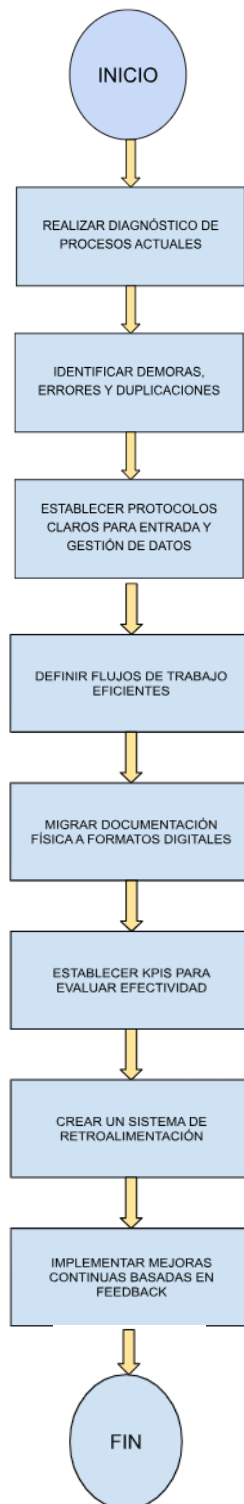
Asimismo, para el monitoreo y mejora continua se establecerán indicadores de rendimiento (KPIs) para evaluar la efectividad de los nuevos procesos y la satisfacción del personal y pacientes, también se creará un sistema de retroalimentación donde el personal pueda aportar sugerencias para mejorar los procesos.

Por ello, la optimización de procesos minimizará errores y duplicaciones, lo que se traduce en una atención más precisa y rápida. Al mejorar la calidad del servicio y la consistencia de la información médica, se incrementará la satisfacción del paciente, apoyando el objetivo de alcanzar un índice de satisfacción del 95%.

La propuesta de optimización de procesos administrativos y logísticos es fundamental para abordar las debilidades y amenazas identificadas en la matriz FODA. Al mejorar la gestión de historias clínicas, se espera no solo aumentar la eficiencia operativa, sino también mejorar la atención al paciente y fortalecer la reputación del centro de salud. La implementación de indicadores de rendimiento y un sistema de retroalimentación asegurará que el proceso sea dinámico y adaptable a las necesidades cambiantes del entorno de atención médica.

**Figura 6**

*Flujograma de Optimización de procesos administrativos y logísticos*



### **Alternativa 3: Capacitación y desarrollo de competencias en el personal de salud**

Marutha (2019), analiza el impacto de las habilidades y competencias en la gestión de registros médicos y de salud en los hospitales públicos.

Inicialmente, se debe identificar las habilidades actuales del personal involucrado en relación con las historias clínicas y procesos administrativos, identificando las áreas específicas donde la falta de capacitación está afectando la atención al paciente y la eficiencia operativa. Posterior a ello, se desarrollará un programa de capacitación que incluya: el uso de las historias clínicas (cómo ingresar, consultar y gestionar información), protocolos de atención al paciente (importancia de la documentación precisa y completa) y la gestión de inventarios (capacitación en el uso de herramientas digitales para el control de medicamentos y suministros). Asimismo, se establecerá un calendario para las sesiones de capacitación, asegurando que el personal pueda participar sin afectar el servicio, animando a los líderes de cada área a participar y fomentar el aprendizaje, creando un ambiente colaborativo. Se comunicará claramente los objetivos de la capacitación y cómo contribuyen a mejorar la atención al paciente y la eficiencia del hospital. Por último, para darle seguimiento a largo plazo, se designará un equipo responsable de dar seguimiento al uso de las historias clínicas y a los protocolos establecidos, asegurando que se mantengan las buenas prácticas.

Esta alternativa se centra precisamente en el objetivo de desarrollar e implementar un programa de capacitación para el 100% del personal de salud. Al desarrollar un programa de capacitación integral que abarque el uso de historias clínicas, protocolos de atención y gestión de inventarios, se garantizará que el 100% del personal reciba la formación necesaria. Esto mejorará la precisión y calidad de los resultados médicos al utilizar procedimientos estandarizados.

La propuesta de capacitación y desarrollo de competencias en el personal de salud es esencial para abordar las debilidades y amenazas identificadas en la matriz FODA. Al mejorar las habilidades del personal, se espera no solo optimizar la gestión de historias clínicas, sino también elevar la calidad de la atención al paciente. La implementación de un seguimiento adecuado y la creación de un ambiente de aprendizaje colaborativo garantizarán la sostenibilidad y efectividad del programa a largo plazo.

## Capítulo 3: Discusión de la alternativa elegida e implicancias de dicha decisión

### 3.1. Análisis comparativo de las alternativas identificadas y selección

#### Análisis de ventajas y desventajas de cada alternativa

**Tabla 5**

#### Ventajas y desventajas de las alternativas propuestas

	A1	A2	A3
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia la capacidad del sistema de salud justificando así un alto puntaje en la dimensión de impacto</li> <li>- Acceso 24/7</li> <li>- Seguridad y protección de datos</li> <li>- Integridad y exactitud de los datos</li> <li>- Facilita la colaboración</li> <li>- Sostenibilidad ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene un impacto positivo directo en la calidad de la atención y la satisfacción de pacientes, justificando un alto puntaje en la dimensión de viabilidad</li> <li>- Eficiencia aumentada</li> <li>- Reducción de errores</li> <li>- Monitoreo y mejora continua</li> <li>- Mejora en la gestión de inventarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los beneficios a largo plazo en términos de eficiencia, productividad y calidad del servicio pueden justificar un puntaje alto en la dimensión de recursos.</li> <li>- Adaptabilidad y flexibilidad</li> <li>- Desarrollo profesional</li> <li>- Medición de resultados</li> </ul>
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La dependencia de la tecnología y la necesidad de cumplir con normativas puede justificar un puntaje más bajo en la dimensión de viabilidad</li> <li>- Dependencia de internet</li> <li>- Adaptación del personal</li> <li>- Cumplimiento Normativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar recursos humanos, tecnológicos y financieros de manera efectiva puede limitar la viabilidad de la implementación, justificando así un puntaje más bajo en la dimensión de recursos</li> <li>- Resistencia al cambio</li> <li>- Sobrecarga de información</li> <li>- Desigualdades en la participación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implica un proceso prolongado que impacte temporalmente la atención al paciente y la eficiencia operativa. Esto puede justificar un puntaje más bajo en la dimensión de plazos</li> <li>- Efecto a corto plazo</li> <li>- Dependencia de capacitación continua</li> </ul>

**Tabla 6**

#### KPIs Financieros y No Financieros

KPI's FINANCIEROS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Costo promedio de mantener una historia física en el hospital</b> Cálculo: Costo total del área de historias clínicas / N° de historias clínicas</li> <li>- <b>Costo por procedimiento de búsqueda de una historia física</b> Cálculo: Costo total del personal del área de historias clínicas / N° total de procedimientos (solicitudes, traslados, modificaciones de historias clínicas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Reducción porcentual de los costos administrativos asociados con el manejo de historias clínicas</b> Cálculo: (Costos administrativos anteriores-Costos administrativos actuales/Costos administrativos anteriores ) *100</li> <li>- <b>Costo promedio por paciente atendido antes y después de la optimización de procesos</b> Cálculo: Costo total de atención/N° de pacientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Costo promedio de capacitación por empleado</b> Cálculo: Costo total de capacitación/N° de empleados capacitados</li> <li>- <b>Retorno sobre la inversión (ROI) de la capacitación</b> Cálculo: ROI= (Beneficios netos de la capacitación-Costo total de la capacitación/Costo total de la capacitación)*100</li> </ul>
KPI's NO FINANCIEROS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tiempo de respuesta a solicitudes de citas</b> Cálculo: Tiempo promedio de respuesta a solicitudes de citas médicas</li> <li>- <b>Porcentaje de historias clínicas digitalizadas</b> Cálculo: N° de historias clínicas digitalizadas / N°total de historias clínicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Reducción en el tiempo de procesamiento de historias clínicas</b> Cálculo: Porcentaje de reducción en el tiempo promedio de procesamiento (registro y consulta) de historias clínicas</li> <li>- <b>Mejora en la calidad de los Datos</b> Cálculo: Porcentaje de reducción en errores o duplicaciones de datos en las historias clínicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mejora en las evaluaciones de competencias</b> Cálculo: Porcentaje de mejora en las evaluaciones de competencias antes y después de la capacitación</li> <li>- <b>Impacto en la satisfacción del paciente</b> Cálculo: Puntuación promedio de satisfacción del paciente respecto a la atención recibida, antes y después de la capacitación.</li> </ul>

**Tabla 7**

Dimensiones de las alternativas propuestas

DIMENSIÓN	PESO	PUNTAJE	PONDERADO	PUNTAJE	PONDERADO	PUNTAJE	PONDERADO
VIABILIDAD	15%	5	1.05	9	1.35	6	0.90
IMPACTO	30%	9	2.70	6	1.80	5	1.50
COSTOS	20%	6	1.20	5	1.00	6	1.20
PLAZOS	25%	7	1.25	6	1.50	5	1.25
RECURSOS	10%	6	0.60	5	0.60	7	0.70
TOTAL	100%	TOTAL A1	6.80	TOTAL A2	6.25	TOTAL A3	5.55

**Rangos**

Del 1 al 3: Dimensión muy deficiente

Del 4 al 6: Dimensión razonable, cumple con los requisitos básicos

Del 7 al 8: Dimensión sólida y adecuada, cumple con las expectativas

Del 9 al 10: Muy alto nivel de dimensión, supera las expectativas

Según la tabla 4, los indicadores propuestos están alineados con la matriz FODA integrada, de tal manera que cada indicador puede reflejar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como contribuir a las estrategias definidas. Asimismo, los KPIs de las distintas alternativas también son aplicables entre sí.

**Alternativa 1**

KPIs Financieros:

- **Costo promedio de mantener una historia física en el hospital**

Alineación con la estrategia DO: Al digitalizar las historias clínicas, se pueden reducir estos costos, lo que permite reorientar el presupuesto a otras áreas críticas.

- **Costo por procedimiento de búsqueda de una historia física**

Alineación con FODA: Este indicador evidencia la debilidad en los procesos de gestión de historias clínicas, al resaltar la ineficiencia actual.

#### KPIs No Financieros:

- **Tiempo de respuesta a solicitudes de citas**

Alineación con FODA: Se relaciona con la debilidad de las demoras en el tiempo de espera para agendar citas.

- **Porcentaje de historias clínicas digitalizadas**

Alineación con FODA: Este indicador directamente aborda la debilidad de la falta de digitalización y es clave para la mejora del proceso.

#### KPIs No Financieros:

- **Tiempo de respuesta a solicitudes de citas**

Alineación con FODA: Se relaciona con la debilidad de las demoras en el tiempo de espera para agendar citas.

- **Porcentaje de historias clínicas digitalizadas**

Alineación con FODA: Este indicador directamente aborda la debilidad de la falta de digitalización y es clave para la mejora del proceso.

### Alternativa 2

#### KPIs Financieros:

- **Reducción porcentual de los costos administrativos asociados con el manejo de historias clínicas**

Alineación con la estrategia DO: Aprovechar los avances tecnológicos para optimizar los procesos puede resultar en una reducción de costos administrativos.

- **Costo promedio por paciente atendido antes y después de la optimización de procesos**

Alineación con la estrategia FO: Al optimizar, el hospital puede mejorar su reputación y atraer más pacientes, alineándose con el aumento en la demanda de servicios de salud.

#### KPIs No Financieros:

- **Reducción en el tiempo de procesamiento de historias clínicas**

Alineación con FODA: Este indicador refleja la debilidad de los tiempos de espera excesivos y la falta de procesos eficientes.

- **Mejora en la calidad de los datos**

Alineación con la estrategia DO: La digitalización puede abordar estos problemas, alineándose con la oportunidad de mejorar la calidad del servicio y asegurar la integridad de la información.

### **Alternativa 3**

KPIs Financieros:

- **Costo promedio de capacitación por empleado**

Alineación con la estrategia DA: Permite justificar la búsqueda de alianzas o financiamiento externo para mejorar la capacitación sin comprometer los recursos actuales.

- **Retorno sobre la inversión (ROI) de la capacitación**

Alineación con FODA: Los resultados positivos de la capacitación pueden fortalecer aún más la reputación del centro de salud, generando un incremento en la demanda de servicios.

KPIs No Financieros:

- **Mejora en las evaluaciones de competencias**

Alineación con la estrategia DA: Este indicador respalda la implementación de programas de capacitación específicos para abordar las deficiencias en la gestión de historias clínicas.

- **Impacto en la satisfacción del paciente**

Alineación con FODA: Este indicador refuerza la importancia de la capacitación en relación con la oportunidad de mejorar la atención al paciente y fortalecer la reputación del hospital.

Asimismo, se detalla la asignación de los pesos a las dimensiones de viabilidad, impacto, costos, plazos y recursos.

#### **Viabilidad (25%)**

La viabilidad es esencial para todas las alternativas, ya que determina si la solución es factible desde un punto de vista técnico y organizativo.

#### **Impacto (30%)**

Dado que el objetivo principal es digitalizar las historias clínicas y mejorar la atención al paciente, el impacto tiene el mayor peso.

#### **Costos (20%)**

Aunque los costos son una consideración importante, su peso es menor que el de viabilidad e impacto. Las tres alternativas implican inversiones, pero el potencial de retorno en términos de mejoras en la atención y eficiencia puede justificar estos costos.

## **Plazos (15%)**

Los plazos son relevantes, especialmente en un entorno hospitalario donde la mejora rápida puede traducirse en beneficios inmediatos para los pacientes. Sin embargo, la calidad y el impacto de la solución son más críticos.

## **Recursos (10%)**

La disponibilidad de recursos es importante, pero se considera menos crítica que las otras dimensiones. Esto se debe a que, si bien es necesario contar con los recursos adecuados para implementar las soluciones, se pueden buscar alternativas (como alianzas o financiamiento externo) para superar limitaciones de recursos.

A continuación, se detallan dos de las dimensiones más relevantes y el porqué de la asignación de sus respectivos puntajes.

Desde la dimensión de impacto, el puntaje asignado de 9 para la alternativa de **Cloud Computing** se justifica por su capacidad para impactar de manera directa y significativa en la atención al paciente, la seguridad de los datos y la eficiencia operativa. En comparación, la **optimización de procesos administrativos** tiene un impacto positivo, pero menos directo en la atención al paciente, lo que justifica un puntaje más bajo. Finalmente, la **capacitación y desarrollo de competencias** tiene un impacto valioso, pero su efecto es más a largo plazo y menos inmediato en la atención directa al paciente, lo que explica su puntaje aún más bajo.

Desde la dimensión de viabilidad, el puntaje asignado de 7 para la alternativa de **Cloud Computing** se justifica por su capacidad para ser implementada de manera relativamente rápida y efectiva, proporcionando beneficios inmediatos en la atención y la operación del sistema de salud. Además, este enfoque se alinea con las normativas vigentes y se integra adecuadamente con los procesos administrativos y operativos actuales del hospital. Comparativamente, la **optimización de procesos** tiene un impacto positivo, pero es más gradual y depende de sistemas preexistentes, justificando un puntaje menor. Por su parte, la **capacitación y desarrollo de competencias** es un proceso más prolongado que requiere tiempo significativo, lo que explica su puntaje más bajo. En resumen, Cloud Computing destaca por su rapidez de implementación y beneficios inmediatos, lo que justifica su puntuación más alta en este aspecto.

## **Costos de cada alternativa**

### **Alternativa 1: Implementación de la tecnología *Cloud Computing* para administrar la información de las historias clínicas**

De acuerdo con la información proporcionada por Transparencia Económica (Económica, Página Web, 2024), la unidad ejecutora "Acciones Centrales" del Hospital de Ventanilla ha recibido en el presente año un total de S/43,356,358. De esta cantidad, se destinarán S/234,150.00 para la implementación de un sistema de Cloud Computing en el área de archivo. Este presupuesto abarca varios aspectos: S/96,000 para la

contratación de nuevo personal, S/68,200 para la implementación del sistema y S/69,950 para los gastos operativos necesarios para asegurar su correcto funcionamiento.

### **Alternativa 2: Optimización de procesos administrativos y logísticos**

Para calcular el costeo de implementar la alternativa de optimización de procesos administrativos y logísticos en el área de archivo del Hospital de Ventanilla, se deben considerar varios factores.

De acuerdo con el análisis de los costos históricos del hospital, se presentan a continuación los costos específicos, los cuales en total ascienden a S/10,000.

**Tabla 8**

Costos de la implementación de la alternativa 2

Costos de la implementación de la alternativa 2	
Concepto	Costo total
Consultor especializado en procesos hospitalarios	S/ 6,000
Software para monitoreo y evaluación de KPIs	S/ 4,000
<b>Costo total</b>	<b>S/ 10,000</b>

### **Alternativa 3: Capacitación y desarrollo de competencias en el personal de salud**

Para calcular el costeo de implementar la alternativa de capacitación y desarrollo de competencias en el personal de salud en el área de archivo del Hospital de Ventanilla, se deben considerar varios factores.

De acuerdo con el análisis de los costos históricos del hospital, se presentan a continuación los costos específicos, los cuales en total ascienden a S/14,000.

**Tabla 9**

Costos de la implementación de la alternativa 3

Costos de la implementación de la alternativa 3	
Concepto	Costo total
Consultor especializado para evaluación de competencias	S/ 6,000
Diseño del contenido del programa	S/ 4,000
Materiales de capacitación	S/ 1,000
Personal externo para evaluar el uso de historias clínicas y los protocolos	S/ 3,000
<b>Costo total</b>	<b>S/ 14,000</b>

Según el análisis previo de los párrafos anteriores y en base a la tabla 5 con las diferentes dimensiones estudiadas, la alternativa óptima elegida es la alternativa 1: “Implementación de la tecnología *Cloud Computing* para administrar la información de las historias clínicas”.

Por ello, para implementar los KPIs financieros y no financieros mencionados en el contexto de la implementación de la tecnología *Cloud Computing* para administrar la información de las historias clínicas, se definirán las medidas específicas para cada uno, alineados con los objetivos de mejora que trae la digitalización.

## **KPIs Financieros**

### **1. Costo promedio de mantener una historia física en el hospital**

#### **Antecedente**

Según Mendoza (2023), la historia clínica electrónica puede reducir los costos en la gestión de medicamentos y tratamientos. Una clínica en Lima redujo los costos en un 20% después de implementar la historia clínica electrónica.

Se establecerá un objetivo de reducción del costo promedio en un 20% en los primeros 12 meses tras la implementación del *Cloud Computing*. Esto se puede medir trimestralmente para evaluar el progreso.

### **2. Costo por procedimiento de búsqueda de una historia física**

#### **Antecedente**

Campanella et al. (2016), publicaron quizás el metaanálisis más grande y reciente sobre el impacto de los registros médicos electrónicos en la calidad de la atención médica y la seguridad del paciente, que incluyó 47 estudios. El metaanálisis mostró que las organizaciones que implementaron registros médicos electrónicos tuvieron una adherencia a las pautas un 30% mayor.

Se apuntará a una reducción del 30% en el costo por procedimiento en el primer año. Este KPI se puede revisar cada seis meses para identificar eficiencias logradas gracias a la digitalización.

## **KPIs No Financieros**

### **1. Tiempo de respuesta a solicitudes de citas**

Se reducirá el tiempo de respuesta en un 30% en los primeros seis meses tras la implementación del sistema.

### **2. Porcentaje de historias clínicas digitalizadas**

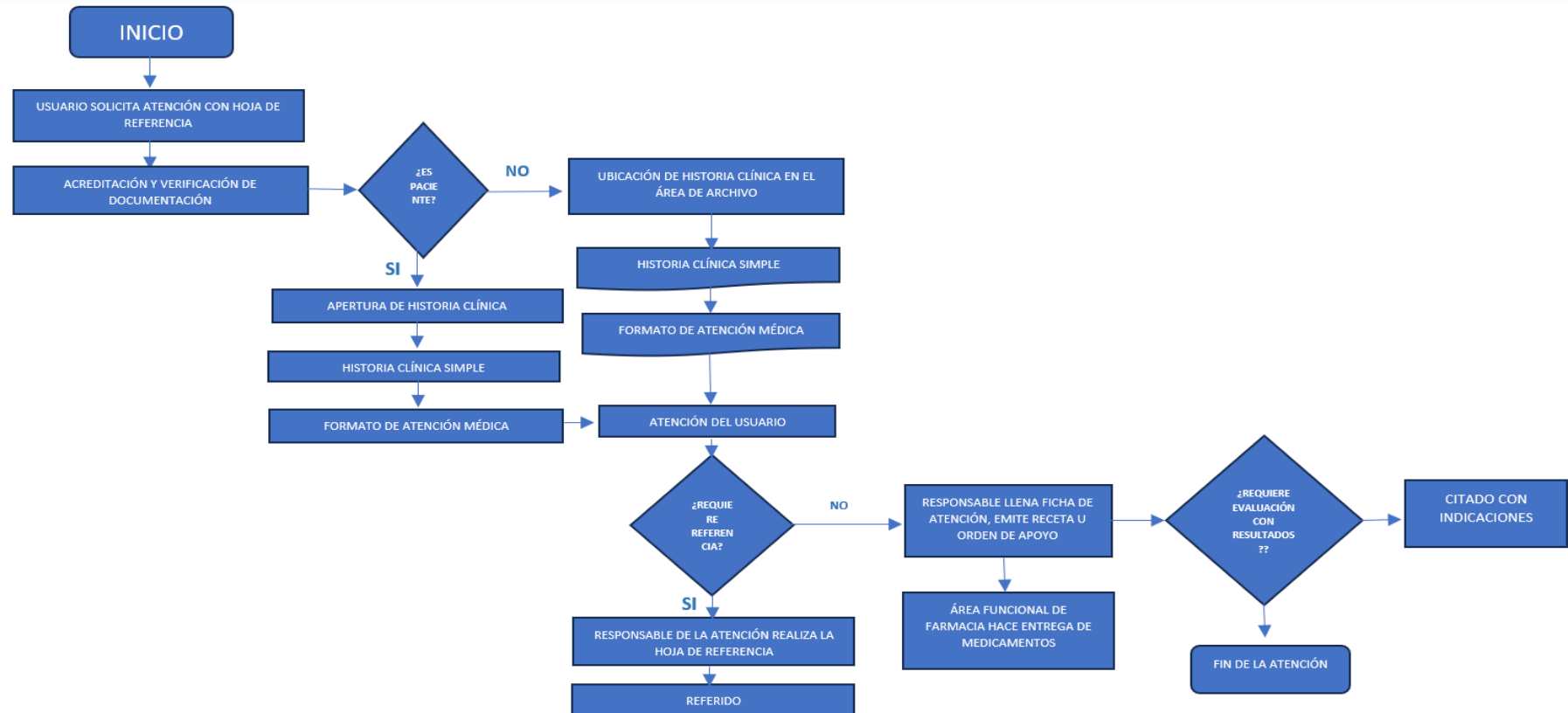
Se debe alcanzar un 90% de historias clínicas digitalizadas dentro de los primeros 12 meses.

### 3.2. Implicancias de la decisión en la organización

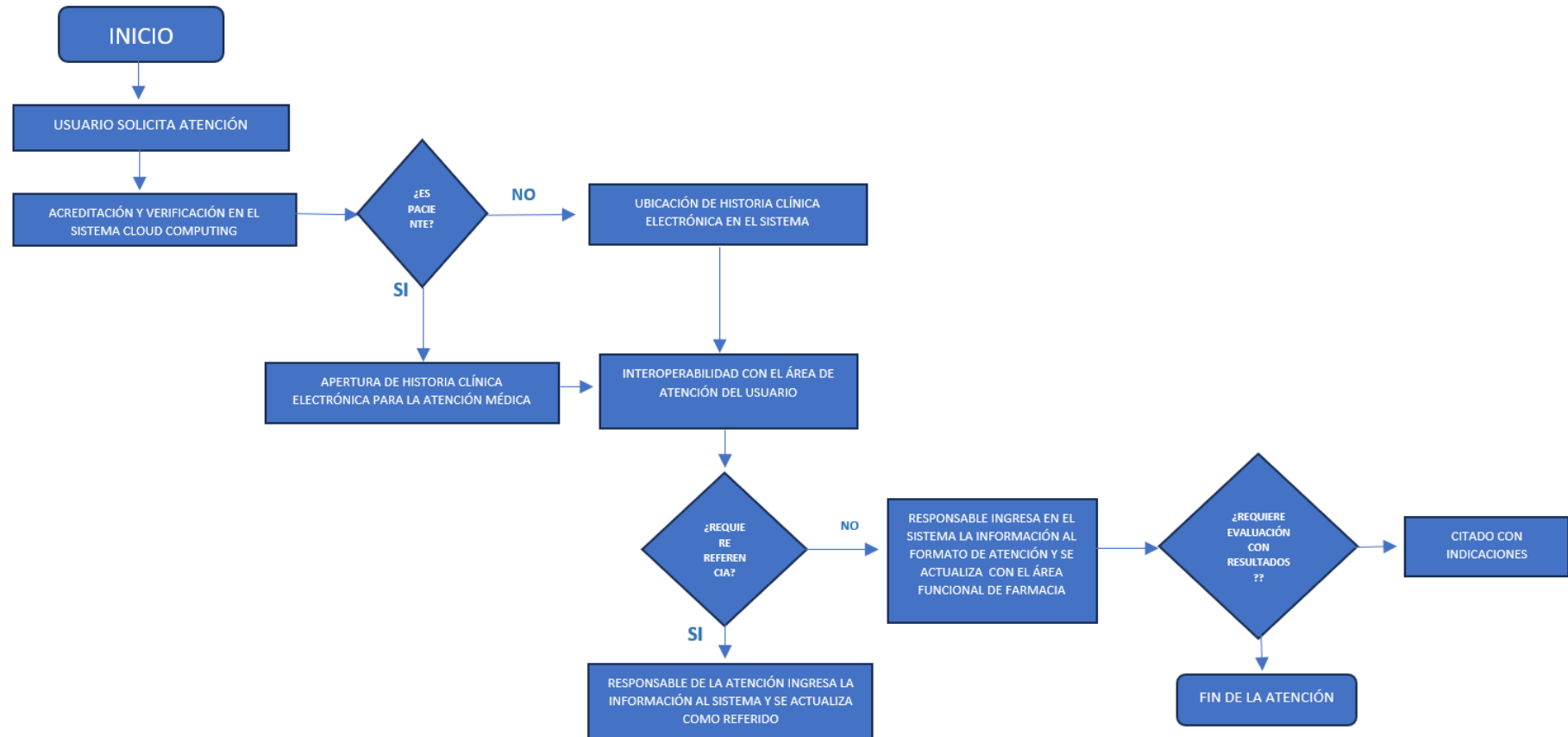
#### Implicancias operativas

Figura 7

Flujograma original



**Figura 8**  
*Flujograma propuesto*



La implementación de un sistema de Cloud Computing en el área de archivo representa un avance significativo en la eficiencia operativa del Hospital de Ventanilla. En la figura 9, se presenta el flujograma original, que ilustra el proceso actual de atención al usuario. Este proceso inicia con la llegada del paciente, quien presenta una hoja de referencia. A continuación, se lleva a cabo la acreditación y verificación de documentación. El siguiente paso consiste en determinar si el solicitante es un paciente registrado. Si es así, se procede a abrir una historia clínica y un formato de atención médica. En caso de que no sea paciente, se debe localizar la historia clínica correspondiente en el área de archivo y proporcionar un formato de atención. Una vez completados estos pasos, se inicia la atención del asegurado. Es importante identificar si el paciente requiere una referencia. Si es necesario, un responsable de atención completa la hoja de referencia para formalizar el proceso de derivación. Si el paciente no requiere la referencia, el mismo responsable se encarga de llenar la ficha de atención y emitir la receta o la orden de apoyo, que luego es presentada al área funcional de farmacia para la entrega de medicamentos. Este enfoque actual, aunque funcional, presenta limitaciones en cuanto a eficiencia y rapidez.

En la figura 10 se presenta el flujograma propuesto, que ilustra los cambios en el proceso de atención desde el inicio hasta el final. El proceso comienza con el usuario que solicita atención. A continuación, se realiza la acreditación y la verificación de los datos personales en el sistema de Cloud Computing. El siguiente paso consiste en determinar si el solicitante es un paciente registrado. Si es así, se abre su historia clínica electrónica para proceder con la atención médica. En caso de que el solicitante no sea paciente, se debe localizar su historia clínica electrónica mediante la interoperabilidad con el área de atención al usuario. Una vez establecida la situación del paciente, se verifica si requiere una referencia. Si es necesario, el responsable de atención ingresa la información correspondiente al sistema y la actualización se refleja como referido. Si el paciente no necesita referencia, el responsable completa el formato de atención en el sistema y se sincroniza con el área funcional de farmacia para la gestión de medicamentos. Este enfoque propuesto, mediante la digitalización y el uso de Cloud Computing, promete optimizar el proceso de atención, mejorando la eficiencia, la precisión y la experiencia del usuario.

### **Implicancias administrativas**

El organigrama propuesto, como se ilustra en la figura 11, permite visualizar de manera clara la nueva estructura organizativa del Hospital de Ventanilla y la integración del sistema de Cloud Computing. Esta propuesta incluye la creación de dos nuevos puestos clave: Coordinador de Cloud Computing y Administrador de Datos.

#### **Coordinador de Cloud Computing**

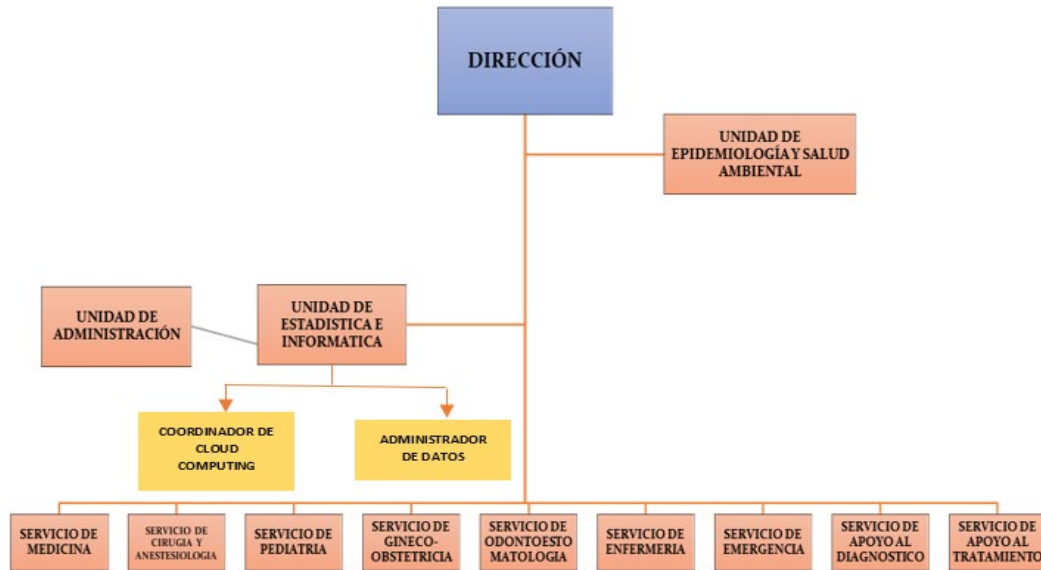
- Responsable de la implementación y gestión del sistema Cloud Computing.
- Asegura la disponibilidad, integridad y seguridad de los datos en la nube.
- Coordina con otros departamentos para asegurar la integración del sistema en los procesos existentes

## Administrador de datos

- Se encarga de la migración y mantenimiento de las historias clínicas electrónicas en la nube.
- Realiza auditorías periódicas para asegurar la calidad y la precisión de los datos.
- Brinda soporte técnico y capacitación al personal en el uso del nuevo sistema.

**Figura 9**

*Organigrama propuesto*



## Implicancias financieras

Según la información proporcionada por Transparencia Económica (Económica, Página Web, 2024), la unidad ejecutora "Acciones Centrales" el hospital de Ventanilla ha recibido este año un total de S/43,356,358.00. De esta cantidad, se destinarán S/234,150.00 para la implementación del sistema de Cloud Computing. Este monto incluye los costos asociados con la contratación de nuevo personal, la implementación del sistema y los gastos operativos necesarios para su correcto funcionamiento.

**Tabla 10**

PUESTOS	GASTO MENSUAL	GASTO ANUAL
Coordinador de Cloud Computing	S/ 4,000.00	S/ 48,000.00
Administrador de datos	S/ 4,000.00	S/ 48,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 8,000.00</b>	<b>S/ 96,000.00</b>

De acuerdo con Microsoft (2024), los costos asociados con la implementación del sistema de Cloud Computing se detallan en la tabla 11.

**Tabla 11**

Costos en la implementación del sistema Cloud Computing

Costos en la implementación del sistema Cloud Computing	
Concepto	Costo total
Azure SQL Database	S/ 19,200
Almacenamiento	S/ 9,000
Ciberseguridad	S/ 10,000
Infraestructura y tecnología	S/ 30,000
<b>Costo total</b>	<b>S/ 68,200</b>

**Tabla 12**

*Gastos operativos*

Gastos operativos			
Concepto	Cantidad	Precio	Gasto total
Computadoras	10	S/ 6,000	S/ 60,000
Mobiliario	5	S/ 5,000	S/ 9,000
Papelería y útiles de oficina			S/ 500
Servicios de internet			S/ 450
<b>Gasto total</b>			<b>S/ 69,950</b>

## KPIs de seguimiento Financiero

### ROI (Retorno sobre la Inversión)

El cálculo del ROI es crucial para realizar ajustes en futuras decisiones de inversión. Un ROI positivo indicará que la implementación del sistema de Cloud Computing está generando ahorros para la organización y, por ende, contribuirá a la sostenibilidad financiera y operativa del hospital.

#### Figura 10

*ROI*

$$\text{ROI} = \frac{\text{Beneficio neto (ahorros)}}{\text{Inversión realizada}} \times 100$$

## KPIs de seguimiento No Financiero

### Llegar a un 90 % de digitalización en el primer año

De acuerdo a la fórmula expuesta se estima que hay 115,200 historias clínicas anuales de los cuales si se trabaja de manera eficiente y con un sistema óptimo como **Cloud Computing** se considera que para alcanzar este objetivo de la digitalización se tendrá que procesar 9,600 historias por mes de esta manera se obtendrá un mayor alcance y una mejor administración de archivos.

#### Figura 11

*Total de historias clínicas como objetivo*

$$\text{Total de historias} \quad \frac{115,200}{12} = 9,600$$

## Recomendaciones

Se recomienda una capacitación constante a todo el personal indistintamente de su modalidad contractual, esto ayudará a la familiarización del nuevo sistema **Cloud Computing**.

Se recomienda fomentar una mayor transparencia en la información financiera, así como proporcionar datos estadísticos desglosados por área. Además, sería beneficioso modernizar la página web del hospital para que los usuarios puedan acceder fácilmente a la información que necesiten.

Se recomienda que el Hospital de Ventanilla gestione un mayor presupuesto ante el Ministerio de Economía y Finanzas para mejorar sus sistemas a nivel institucional. Esto permitirá optimizar los trámites y reducir el tiempo de espera al momento de asignar citas médicas.

Con la implementación del sistema de **Cloud Computing**, se recomienda realizar encuestas periódicas a los pacientes para evaluar su grado de satisfacción y explorar nuevas oportunidades de mejora. Esto contribuirá al crecimiento continuo del hospital y a la mejora de la calidad de vida en el distrito de Ventanilla y en el Callao.

## Conclusiones

La implementación de un sistema de Cloud Computing facilitará la integración de información médica a través de historias clínicas electrónicas (HCE), lo que contribuirá a mejorar la situación problemática que es la falta de digitalización en el Hospital de Ventanilla. Si se aborda adecuadamente la digitalización y se capacita al personal, se mejorará la gestión administrativa y la eficiencia en el manejo de suministros.

Después de llevar a cabo el análisis teórico en el capítulo 2, que incluyó la revisión de teorías, modelos y estudios previos, se concluye que las estrategias son fundamentales para que las organizaciones desarrollen una propuesta distintiva que les brinde un rendimiento superior, lo que, a su vez, potenciará su competitividad. Una gestión adecuada de estas estrategias, especialmente en sectores como el logístico, les permitirá aprovechar y enfrentar de manera efectiva las oportunidades y amenazas del entorno competitivo.

Luego de desarrollar, evaluar y seleccionar las alternativas de solución en el capítulo 3, y tras justificar su viabilidad e implicaciones, se concluye que las medidas seleccionadas son apropiadas para abordar la problemática enfrentada por el Hospital de Ventanilla. La transformación digital propuesta traerá múltiples beneficios, incluyendo una mejora significativa en la gestión de inventarios y la reducción de costos operativos asociados al uso de papel y la duplicación de exámenes. A largo plazo, esta implementación contribuirá a la sostenibilidad financiera de la organización, facilitando un uso más eficiente de los recursos y mejorando la calidad del servicio brindado.

## **Recomendaciones**

Dada la limitación de no tener acceso a información financiera detallada debido a que el Hospital de Ventanilla es una entidad del estado, se recomienda establecer canales de comunicación y colaboración efectivos con la administración del hospital. Esta iniciativa es fundamental para facilitar un flujo de información transparente y constante, lo cual permitirá al equipo de investigación obtener datos relevantes para la evaluación del sistema de Cloud Computing.

Se recomienda realizar un diagnóstico exhaustivo de la infraestructura tecnológica existente. Esto permitirá identificar necesidades específicas, determinar la capacidad de adaptación del personal y seleccionar las herramientas de Cloud Computing más adecuadas. Asimismo, desarrollar un programa de capacitación integral para el personal médico y administrativo. La formación debe incluir el uso de la historia clínica electrónica (HCE), la gestión de datos en la nube y la seguridad informática, garantizando así una transición fluida y efectiva hacia la digitalización.

Para extrapolar esta investigación a otras organizaciones del sector, se sugiere que otras organizaciones del sector salud utilicen los hallazgos de esta investigación como un modelo para su propia digitalización. Es fundamental que adopten un enfoque sistemático al implementar tecnologías de Cloud Computing.

Se recomienda para futuras investigaciones realizar una evaluación exhaustiva de las necesidades y capacidades de cada organización antes de implementar un sistema similar. Esto incluye la infraestructura tecnológica, la cultura organizacional y el nivel de capacitación del personal.

## Referencias bibliográficas

- Adedeji, T., Fraser, H., & Scott, P. (2022). *Implementing Electronic Health Records in Primary Care Using the Theory of Change: Nigerian Case Study*. *Jmir Medical Informatics*, 10(8). <https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:000865980600003>
- Atamara, T. (7 de Julio de 2020). *La Migración Virtual*. Recuperado el 07 de junio de 2024, de <https://www.udep.edu.pe/hoy/2020/04/la-educacion-virtual-en-tiempos-de-pandemia/>
- Campanella P, Lovato E, Marone C, Fallacara L, Mancuso A, Ricciardi W, et al. (2016). *El impacto de los registros médicos electrónicos en la calidad de la atención médica: una revisión sistemática y un metanálisis*. *Eur J Public Health*. 2016;26:60–64. doi: 10.1093/eurpub/ckv122.
- Congreso de la República del Perú. (1997). *Ley general de salud N.º 26842*. [https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/Comisiones/2004/Ambiente\\_2004.nsf/1Docpub/92E72ED7CFDBF90905256F320051D81C/\\$FILE/L26842.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/Comisiones/2004/Ambiente_2004.nsf/1Docpub/92E72ED7CFDBF90905256F320051D81C/$FILE/L26842.pdf)
- Congreso de la República. (2021). *Ley 26842*. Recuperado el 23 de junio de 2024, de [https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/Comisiones/2004/Ambiente\\_2004.nsf/1Docpub/92E72ED7CFDBF90905256F320051D81C/\\$FILE/L26842.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/Comisiones/2004/Ambiente_2004.nsf/1Docpub/92E72ED7CFDBF90905256F320051D81C/$FILE/L26842.pdf)
- Congreso de República. (2016). *Ley 30423*. Recuperado el 25 de agosto de 2024, de <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30423.pdf>
- Diario Oficial El Peruano (2023). *Ley N.º 31953*. Recuperado el 26 de junio de 2024, de <https://img.lpderecho.pe/wp-content/uploads/2023/12/Ley-31953-31954-31955-LPDerecho.pdf>
- Dirección General de Salud Ambiental. (2023). *Norma de residuos hospitalarios*. <http://www.digesa.minsa.gob.pe/DEPA/residuos/norma%20de%20residuos%20hospitalarios.pdf>
- Dirección Regional de Salud. (2023). *Considerado uno de los 3 mejores hospitales del Callao*. Recuperado el 01 de junio de 2024, de <https://www.diresacallao.gob.pe/wdiresa/portal/servicios/>
- Gobierno del Perú. (2016). *Ley N.º 30423, Ley de fortalecimiento de la gestión de los servicios de salud en el Perú*. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/193707/192431\\_ley-n-30423.pdf?v=1594070012](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/193707/192431_ley-n-30423.pdf?v=1594070012)
- Hernández, L. (2018). *La gestión del conocimiento y la innovación en las organizaciones de salud: Un enfoque teórico*. <https://www.redalyc.org/journal/3505/350560860001/350560860001.pdf>
- Hospital de Ventanilla. (2021). *Manual de organización y funciones*. <https://www.hospitaldeventanilla.gob.pe/wp-content/uploads/2021/documentos/2008-MOF.pdf>
- Hospital de Ventanilla. (2024). *Reseña histórica*. Recuperado el 25 de mayo de 2024, de <https://hospitaldeventanilla.gob.pe/historia/>
- Hospital de Ventanilla. (2024). *Certificación como hospital amigo de la madre, niño y la niña*. Recuperado el 23 de mayo de 2024, de

<https://hospitaldeventanilla.gob.pe/recibimos-certificacion-como-hospital-amigo-de-la-madre-el-nino-y-la-nina/>

Infobae. (2024). *Perú ocupa últimos lugares en ranking mundial de países con los mejores sistemas de salud, pero supera a cuatro sudamericanos*. Recuperado el 15 de setiembre de 2024, de <https://www.infobae.com/peru/2024/04/15/peru-ocupa-ultimos-lugares-en-ranking-mundial-de-paises-con-los-mejores-sistemas-de-salud-pero-supera-a-cuatro-sudamericanos/#:~:text=Per%C3%BA%20se%20encuentra%20en%20el,nacion es%20de%20Am%C3%A9rica%20del%20Sur.>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2024). *Datos estadísticos*. Recuperado el 12 septiembre de (2024), de: <https://proyectos.inei.gob.pe/microdatos/>

IPSOS. (2023). *La falta de personal en el sector salud*. Recuperado el 23 de agosto de 2024, de: <https://www.ipsos.com/es-pe/para-el-50-de-peruanos-la-falta-de-personal-es-el-mayor-problema-del-sistema-sanitario>

Ipsos. (2024). *Monitor global de salud 2024*. Recuperado el 15 de setiembre de 2024, de <https://www.ipsos.com/es-pe/monitor-global-de-salud-2024>

Marutha, NS. (2019). *Framework for Medical and Health Records Management Skills and Competency Development in Limpopo Public Hospitals to Support Healthcare Service Delivery in the Digital Era*, 29(2), 185-198. <https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:000506274500008>

Mendoza. F., (2023). Meditech. (n.d.). *Historia clínica electrónica en Perú: ¿Cómo puede reducir los costos en la gestión de clínicas?* Recuperado de <https://www.meditech-s.com/blog/meditech-blog-1/historia-clinica-electronica-en-peru-como-puede-reducir-los-costos-en-la-gestion-de-clinicas-38>

Microsoft, (2024). *Precios de los servicios en la nube*. Azure. Recuperado el 24 de octubre de 2024, de <https://azure.microsoft.com/es-es/pricing/details/cloud-services/>

Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (2024). *La actividad económica supera las expectativas y crece 5.3% en abril de 2024, la tasa más alta en 32 meses*. Recuperado el 15 de setiembre de 2024, de <https://www.gob.pe/institucion/mef/noticias/972520-la-actividad-economica-supera-las-expectativas-y-crece-5-3-en-abril-de-2024-la-tasa-mas-alta-en-32-meses>

Ministerio de Salud del Perú. (2024). *Ministro César Vásquez resalta que sector salud cuenta con mayor ejecución presupuestal 2024*. Recuperado el 15 de setiembre de 2024, de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/953449-ministro-cesar-vasquez-resalta-que-sector-salud-cuenta-mayor-ejecucion-presupuestal-2024>

Municipalidad Distrital de Ventanilla. (2024). *Diagnóstico de brecha 2024-2026*. <https://web.muniventanilla.gob.pe/mdv-content/PortalTransparencia/2024/Datos%20Generales/Informacion%20Adicional/diagnostico-de-brecha-2024-2026-mdv.pdf>

- Omnia Solution. (2020). Uso de tecnologías y soluciones en la salud peruana. Recuperado el 15 de setiembre de 2024, de <https://omniasolution.com/2020/07/07/uso-de-tecnologias-y-soluciones-en-la-salud-peruana/>
- Perú21. (2024). *Situación de la salud en Perú: ineficiencias del sector afectan a millones de peruanos*. Recuperado el 15 de setiembre de 2024, de <https://peru21.pe/peru/situacion-salud-peru-ineficiencias-sector-afectando-millones-peruanos-396225-noticia>
- Rahimi, AK., Pienaar, O., Ghadimi, M., Canfell, OJ., Pole, J., Shrapnel, S., Van der Vegt, AH., & Sullivan, C. (2024). Implementing AI in Hospitals to Achieve a Learning Health System: Systematic Review of Current Enablers and Barriers, 26. <https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:001304413300001>
- Rodríguez Castillo, R. (n.d.). (2022). *Modelo de gestión del cambio: Kurt Lewin*. <https://www.linkedin.com/pulse/modelo-de-gesti%C3%B3n-del-cambio-kurt-lewin-richard-rodr%C3%ADguez-castillo/>
- Santander Open Academy. (n.d.). (2023). *Innovación disruptiva: Un nuevo enfoque para el cambio*. <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/innovacion-disruptiva.html>
- Scott, IA., Sullivan, C., & Staib, A. (2019). *Going digital: a checklist in preparing for hospital-wide electronic medical record implementation and digital transformation*, 43(3), 302-3013. <https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:000478072900010>
- Transferencia Económica, T. (2024). Recuperado el 23 mayo del 2024, de <https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx?y=2020&ap=ActProy>
- Transparencia Económica T. (2020, 2021, 2022, 2023, 2024). *Presupuesto asignado al hospital de Ventanilla*. Recuperado el 23 de mayo del 2024, de <https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx?y=2020&ap=ActProy>
- Urbizagástegui-Alvarado, R. (2019). *The diffusion of innovations model of Rogers in the mexican bibliometrics*. <https://doi.org/10.24215/18539912e071>
- Williams, PAH., Lovelock, B., Cabarrus, T., & Harvey, M. (2019). Improving Digital Hospital Transformation: Development of an Outcomes-Based Infrastructure Maturity Assessment Framework, 7(1). <https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:000462892100002>

## Anexo(s)

### Anexo I - Tabla de cuartiles

N°	Artículo	Cuartil
1	Adedeji, T., Fraser, H., & Scott, P. (2022). Implementing Electronic Health Records in Primary Care Using the Theory of Change: Nigerian Case Study. <i>Jmir Medical Informatics</i> , 10(8). <a href="https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:000865980600003">https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:000865980600003</a>	Q2
2	Williams, PAH., Lovelock, B., Cabarrus, T., & Harvey, M. (2019). Improving Digital Hospital Transformation: Development of an Outcomes-Based Infrastructure Maturity Assessment Framework, 7(1). <a href="https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:000462892100002">https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:000462892100002</a>	Q3
3	Rahimi, AK., Pienaar, O., Ghadimi, M., Canfell, OJ., Pole, J., Shrapnel, S., Van der Vegt, AH., & Sullivan, C. (2024). Implementing AI in Hospitals to Achieve a Learning Health System: Systematic Review of Current Enablers and Barriers, 26. <a href="https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:001304413300001">https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:001304413300001</a>	Q1
4	Scott, IA., Sullivan, C., & Staib, A. (2019). Going digital: a checklist in preparing for hospital-wide electronic medical record implementation and digital transformation, 43(3), 302-3013. <a href="https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:000478072900010">https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:000478072900010</a>	Q3
5	Marutha, NS. (2019). Framework for Medical and Health Records Management Skills and Competency Development in Limpopo Public Hospitals to Support Healthcare Service Delivery in the Digital Era, 29(2), 185-198. <a href="https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:000506274500008">https://webofscience.upc.elogim.com/wos/woscc/full-record/WOS:000506274500008</a>	Q4

## Anexo II - Entrevista al responsable del área de archivo

<b>ENTREVISTA REALIZADA AL RESPONSABLE DEL ÁREA DE ARCHIVOS</b>	
<b>Fecha:</b> 09 de octubre de 2024	
<b>Lugar:</b> Lima Metropolitana	
<b>Empresa:</b> Hospital de Ventanilla	
<b>Entrevistado:</b> Elvis Juscamayta Rico	
<b>Cargo:</b> Responsable del área de archivos	
<b>PREGUNTAS</b>	
<b>1. ¿Qué percepción tiene sobre la atención en el área de archivos?</b>	
	Percibo que el área de archivos se esfuerza por entregar las historias clínicas, pero hay cierto déficit de encontrar las historias.
<b>2. ¿Cómo considera la atención médica?</b>	
	No cumplen en llenar las historias clínicas con todo lo que se indica.
<b>3. ¿Cuántos pacientes aproximadamente se atienden por día?</b>	
	Se atienden aproximadamente de 320 a 12 pacientes, dependiendo de la cantidad de consultorios.
<b>4. ¿Ha tenido algún reclamo o denuncia por parte de un paciente por demoras que hayan hecho buscar una historia clínica?</b>	
	Sí, hemos tenido reclamos, por lo general es debido a la demora en la búsqueda de las historias clínicas, ya que al momento de archivar se equivocan en la ubicación, ya que nosotros guardamos las historias mediante el método de doble dígito terminal y ahí por lo general hay ciertos errores. Esto consiste en que se tome en cuenta los dos últimos dígitos de cada historia, supongamos que se divide de la historia cero c, que determina el terminal 00, terminal 01, terminal 02, mantiene un orden hasta el 99.

**5. ¿Y quién es el responsable de implementar ese sistema para que las historias ya no sean manuscritas?**

El responsable es el área funcional de informática.

**6. ¿Al estar todo manuscrito, cree que hay demoras entre la atención, el médico y el paciente?**

Claro que hay demoras por un tema de disponibilidad de la historia clínica, es un proceso mientras se saca el ticket de atención, después se va archivo, la historia la suben de archivo y después se hace el triaje y la atención médica.

**7. ¿Cuánto tiempo en promedio tarda un paciente en agendar una cita?**

En agendar una cita se tarda aproximadamente 5 minutos.

**8. ¿Por no estar digitalizada la historia clínica se ha perdido en el transcurso de los meses o los años?**

Ahí sí se han extraviado varias historias, ya que en algunos casos no retornan al archivo, también por la mala ubicación al momento de almacenar las historias clínicas. Se hacen historias que se piden para un paciente de emergencia, se solicitan las historias, pero después no regresan, demoran en regresarlas.

**9. ¿Qué es lo que hacen ante ese caso cuando no hay un historial?**

Lo que se hace en ese caso es hacer seguimiento a un cuadro de cargo, que es donde se registran todas las salidas de las historias.

**10. ¿Han perdido alguna historia clínica por no estar digitalizada?**

Al transcurrir el tiempo, las historias se han deteriorado, quizás por la antigüedad, por el mal uso o por la manipulación que ha tenido durante cada paciente que ha venido.

### Anexo III – Certificación como hospital amigo de la madre, el niño y la niña



*Nota.* Portal Web Ventanilla (2023).