

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra
Facultad de ingenierías
Escuela de computación y telecomunicaciones



Presentado por:

Eliam Pimentel Suárez

Matrícula:

1013-8836

Materia:

Teoría de decisiones

Docente:

Laura Ureña Figueroa

Santiago, República Dominicana.

Introducción del problema o necesidad identificado.

Uno de los desafíos más apremiantes en el sector sanitario de la República Dominicana, al igual que en muchos otros países, es la falta de un sistema centralizado y uniforme para mantener y acceder a los historiales médicos de los pacientes. Cada vez que un paciente visita un nuevo hospital o centro médico, se crea un nuevo conjunto de registros médicos que a menudo no se comparte con otros centros de salud. Esto significa que cada centro tiene solo una porción del historial médico completo del paciente.

La falta de un historial médico integral puede llevar a una serie de problemas. Puede retrasar o complicar el diagnóstico y tratamiento, ya que los médicos no tienen acceso a toda la información de la salud del paciente. Puede llevar a pruebas y tratamientos duplicados, lo cual es costoso y potencialmente dañino para el paciente. Además, sin un registro completo, los médicos pueden desconocer las alergias, sensibilidades a medicamentos u otras condiciones preexistentes que podrían influir en las decisiones de tratamiento.

La falta de un sistema unificado de registros médicos también dificulta la coordinación de la atención entre diferentes proveedores de servicios de salud y especialidades médicas. Además, puede ser difícil para los pacientes acceder a sus propios registros médicos y llevar un registro de su propio cuidado de la salud.

La solución a este problema no es simplemente técnica. También requiere la cooperación de múltiples actores, incluyendo hospitales, médicos, pacientes, proveedores de tecnología, legisladores y reguladores.

Introducción de la solución: proyecto

Alternativas

1. **Historial Médico Electrónico Centralizado (EMR):** Podrías desarrollar un sistema estandarizado de Historial Médico Electrónico (EMR por sus siglas en inglés) que sea utilizado por todos los hospitales en RD. Este sistema tendría una base de datos centralizada que almacenaría todos los registros médicos de los pacientes.
2. **APIs y Estándares para la Comunicación de Datos de Salud:** Se puede implementar políticas para que todos los sistemas EMR en RD sean compatibles con APIs estandarizadas para compartir datos, como FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources).


Matriz de resultados

	Eficiencia y acceso a datos médicos	Seguridad y privacidad	Interoperabilidad	Costos y sostenibilidad	Facilidad de implementación	Adopción y aceptación del user	Total
Historial Médico Electrónico Centralizado (EMR)	5	4	4	3	3	4	23
APIs y Estándares	4	4	5	4	4	3	20

Según la matriz de resultados, la mejor opción para implementar sería el historial médico electrónico centralizado (EMR).

Alternativa a desarrollar:

Historial Médico Electrónico Centralizado (EMR)

Análisis FOIA  para determinar su viabilidad operativa.

Fortalezas:

1. **Acceso unificado:** Brinda a los médicos la posibilidad de acceder a información de salud completa y precisa de los pacientes de manera rápida y fácil, mejorando la toma de decisiones médicas.
2. **Mejora el cuidado de la salud:** Puede conducir a un mejor diagnóstico, atención y resultados para los pacientes.
3. **Reduce duplicidades:** Evita la repetición de las mismas pruebas o procedimientos ya realizados en otros centros de salud.

Oportunidades:

1. **Integración con otras tecnologías:** Posibilidad de expandirse para integrarse con otras tecnologías emergentes, tales como la inteligencia artificial para análisis de datos de salud.
2. **Normativa de salud:** La tendencia global hacia un cuidado de la salud más coordinado y eficiente podría favorecer la adopción de tal sistema.
3. **Satisfacción del paciente:** La mayor transparencia y eficiencia en la gestión de la atención médica pueden conducir a una mayor satisfacción del paciente.

Debilidades:

1. **Implementación:** El desafío de implementar un nuevo sistema EMR en todos los hospitales y clínicas de salud puede ser significativo.
2. **Costo:** La creación de un sistema centralizado de EMR puede ser costosa, tanto en términos de tiempo como de dinero.
3. **Funcionalidad limitada:** Pueden existir limitaciones en las capacidades del sistema EMR para cubrir todas las necesidades de diferentes especialidades médicas.

Amenazas:

1. **Privacidad y seguridad de los datos:** La protección de los datos médicos confidenciales es crucial, y cualquier compromiso de la seguridad podría tener serias repercusiones.
2. **Resistencia al cambio:** Algunos médicos y empleados de hospitales pueden resistirse al cambio a un nuevo sistema EMR.

3. **Cumplimiento de las leyes:** El sistema deberá cumplir con todas las leyes y regulaciones de salud relevantes.

Describe el proyecto con solución elegida

Título del Proyecto:

Sistema Centralizado de Registros Médicos Electrónicos (EMR) para la República Dominicana

Descripción del Proyecto:

El sistema de Registros Médicos Electrónicos centralizado se propone como una solución integral a la fragmentación de los registros médicos en la República Dominicana. Este sistema brindará a todos los hospitales y clínicas del país una plataforma unificada para acceder y actualizar los registros médicos de los pacientes. La finalidad principal es garantizar que se tenga una visión completa y precisa de la salud del paciente, independientemente del lugar donde se brinde la atención.

El sistema permitirá a los médicos acceder al historial médico completo de un paciente, incluyendo condiciones médicas previas, resultados de pruebas, medicamentos recetados, alergias y otras notas médicas. Esto mejorará la eficiencia y la eficacia de la atención al paciente, ya que los médicos tendrán acceso a toda la información relevante en un solo lugar. También puede ayudar a evitar repeticiones innecesarias de pruebas y procedimientos.

Además, el sistema centralizado EMR también facilitará la coordinación de la atención entre diferentes especialidades médicas y proveedores de atención médica. Los médicos podrán ver qué tratamientos se han realizado o se están realizando, así como cualquier recomendación de otros médicos.

Para garantizar la seguridad y la privacidad, el sistema contará con medidas de seguridad robustas, incluyendo encriptación de datos, autenticación de usuarios y auditorías regulares. También se implementarán controles de acceso para asegurar que sólo el personal médico autorizado pueda acceder a los datos sensibles del paciente.

El sistema centralizado de EMR también brinda ventajas a los pacientes. Les proporciona una visión única de sus historiales médicos y ayuda a mantener un registro más preciso de su atención médica. Los pacientes podrán acceder a sus propios registros médicos, solicitar citas, comunicarse con sus médicos y gestionar su atención médica de una manera más eficaz.

La implementación de este sistema requerirá una colaboración significativa entre los profesionales de la salud, los administradores hospitalarios, los proveedores de tecnología, los responsables de políticas de salud y los reguladores. Sin embargo, el resultado final mejorará significativamente la calidad y la eficiencia de la atención médica en la República Dominicana, en beneficio de proveedores y pacientes por igual.

Este proyecto es un paso hacia la transformación digital del sistema de atención sanitaria en la República Dominicana, con el objetivo de mejorar la atención médica y la experiencia del paciente en todo el país.

Estudio de literatura asociada (soluciones similares existentes)

Meditech: Medical Information Technology, Inc. (Meditech) es un proveedor importante de software de registros médicos para clínicas y hospitales, particularmente populares entre los hospitales de tamaño mediano.

Athenahealth: es conocido por su enfoque en la nube, haciendo que su software sea accesible desde cualquier lugar. Ofrece una gama de servicios incluyendo registros médicos, facturación y administración de la práctica.

Objetivos

El diseño de un sistema de Registro Médico Electrónico (EMR) centralizado para la República Dominicana debe tener como finalidad mejorar la calidad y la eficiencia de la atención sanitaria en el país. Aquí tienes algunos objetivos posibles para el proyecto:

Objetivo General:

Desarrollar e implementar un sistema de Registro Médico Electrónico (EMR) centralizado y accesible en todos los establecimientos de atención médica en la República Dominicana para mejorar la eficiencia, la calidad de la atención médica y la satisfacción del paciente.

Objetivos Específicos:

1. Diseñar una interfaz fácil de usar para los médicos, enfermeras y otros profesionales sanitarios para introducir y revisar los registros médicos.
2. Integrar el sistema EMR con los procedimientos y sistemas de trabajo existentes en los hospitales y otras instalaciones sanitarias.
3. Garantizar una estrategia de protección de datos cumpliendo con las normativas de protección de datos y privacidad relevantes para proteger la información de salud personal y garantizar la confidencialidad y seguridad del paciente.
4. Implementar funcionalidades que permitan la comunicación y coordinación efectiva entre los distintos actores del sistema de salud (médicos, especialistas, farmacéuticos).
5. Desarrollar un plan de formación integral para los usuarios del sistema a fin de minimizar los errores y aumentar la eficiencia del uso del sistema.
6. Realizar pruebas piloto en hospitales seleccionados y ajustar la solución según los comentarios y las experiencias de los usuarios iniciales antes de un lanzamiento completo.
7. Evaluar regularmente el impacto del sistema de EMR en la eficiencia de las instalaciones médicas, la satisfacción del paciente, la calidad de la atención y cualquier otro indicador de éxito relevante después de la implementación.

Las preguntas a ser resueltas por el proyecto

¿Cómo se pueden integrar todos los hospitales y clínicas de la República Dominicana en un solo sistema EMR?

Se necesitará desarrollar un plan de implementación escalonado que se enfoque inicialmente en los grandes hospitales urbanos y posteriormente en los centros de salud más pequeños y rurales. También se podría considerar la posibilidad de trabajar con un proveedor de servicios EMR establecido.

¿Cómo se garantizará la privacidad y seguridad de los datos de los pacientes en el sistema EMR centralizado?

Se implementarían medidas de seguridad robustas, como la encriptación de datos, autenticación multifactor, auditorías de seguridad y controles de acceso. También se cumplirían con todas las leyes de privacidad y protección de datos relevantes.

¿Cómo se minimizarán las interrupciones durante el proceso de transición al nuevo sistema EMR?

Se implementaría el sistema en fases, comenzando con departamentos o ubicaciones seleccionadas, y proporcionaremos asistencia y capacitación durante todo el proceso. También se mantendrían sistemas de respaldo durante la transición.

¿Qué capacitación y soporte necesitarán los profesionales de la salud para usar eficazmente el nuevo sistema EMR?

Se desarrollaría un programa de capacitación integral y proporcionaremos un soporte técnico continuo para ayudar a los profesionales de la salud a adaptarse al nuevo sistema.

¿Cómo se pueden integrar las diversas funciones de la atención sanitaria (por ejemplo, atención primaria, especialistas, farmacia, etc.) en el sistema?

El sistema EMR estaría diseñado para ser lo más inclusivo posible, con funciones y campos personalizables para diferentes roles y especialidades.

¿Cómo se asegurará que el sistema sea fácil de usar para los profesionales de la salud y, posiblemente, para los pacientes?

Se trabajaría de cerca con los usuarios finales durante el proceso de diseño y realizaremos pruebas de usabilidad para asegurar que el sistema es intuitivo y fácil de usar.

¿Cómo se pueden superar posibles resistencias al cambio por parte de los proveedores de atención médica o las instituciones?

Se comunicarían los beneficios del nuevo sistema EMR y se ofrecería la formación y soporte exhaustivos para facilitar la transición.

¿Cuáles serán los costos asociados con la implementación y el mantenimiento del sistema EMR y cómo se financiarán?

Posible Solución: Se realizaría un análisis detallado de los costos y se buscaría financiamiento a través de una variedad de fuentes, incluyendo fondos gubernamentales, donaciones o inversiones privadas.

¿Cómo sabremos si el sistema EMR está mejorando la calidad de la atención sanitaria y la satisfacción del paciente?

Se realizarían evaluaciones periódicas utilizando métricas predefinidas, como tiempos de espera, resultados de salud del paciente, y encuestas de satisfacción del paciente.

Justificación del Proyecto:

La justificación para la implementación de un sistema de Registros Médicos Electrónicos (EMR, por sus siglas en inglés) centralizado en la República Dominicana es clara y convincente. La fragmentación actual de los historiales de salud de los pacientes ocasiona confusiones, repetición de pruebas, retrasos en el tratamiento y una menor eficiencia en la atención sanitaria. Un sistema centralizado permitiría a los médicos tener una visión completa de la historia médica de un paciente, independientemente de dónde se haya brindado la atención. Esto mejora la calidad de la atención, reduce el error humano y evita la duplicación innecesaria de procedimientos médicos.

Además, un sistema de EMR centralizado facilitaría la comunicación y la colaboración entre diferentes proveedores de atención médica. También permitiría a los pacientes tener un mejor control y conocimiento de su propia salud. Por último, desde una perspectiva sistémica, un EMR centralizado proporcionaría un valioso conjunto de datos de salud de la población, lo cual podría ser muy útil para la investigación y la toma de decisiones en política sanitaria.

Viabilidad del Proyecto:

En términos de viabilidad, hay varios factores a favor. Tecnológicamente, el desarrollo de un EMR centralizado es completamente factible con la tecnología actual. Muchos países han implementado con éxito sistemas similares, y se pueden aprender de sus experiencias.

Financieramente, aunque el desarrollo e implementación de un EMR centralizado serían costosos, estos costos pueden justificarse por los ahorros a largo plazo. Al mejorar la eficiencia y reducir la duplicación de pruebas, los costos generales de atención médica deberían disminuir. También hay varias opciones para financiar este proyecto, como fondos gubernamentales, inversión privada o acuerdos de colaboración público-privada.

La principal barrera a la viabilidad podría ser la aceptación y la cooperación del personal de atención médica y de las instituciones sanitarias. Sin embargo, con la capacitación adecuada, el apoyo y la comunicación efectiva sobre los beneficios del EMR, este obstáculo es superable.

Deficiencias:

Límite de la Investigación: Puede que no se pueda recopilar datos de todos los centros de salud o de todos los grupos de pacientes. Esto podría limitar la representatividad de los hallazgos y potencialmente sesgar los resultados.

Cambios en el Tiempo: Durante el transcurso de la investigación, la tecnología, las políticas sanitarias o las actitudes del personal sanitario pueden cambiar. Esto podría afectar la relevancia o aplicabilidad de los hallazgos de la investigación.

Resistencia al Cambio: La adopción de un nuevo sistema de EMR puede encontrar resistencia por parte de algunos proveedores de atención médica o instituciones, lo que puede complicar la implementación y el éxito del nuevo sistema.

Consecuencias:

Seguridad de los Datos: Si no se protegen adecuadamente, los datos de los pacientes podrían verse comprometidos, lo que conduciría a violaciones de la privacidad y posibles daños.

Costo: Existe la posibilidad de que la implementación del Sistema de EMR centralizado supere el presupuesto previsto, lo que recaería sobre los sistemas de salud que ya pueden estar bajo presión financiera.

Adaptación: Puede haber un período de adaptación durante el cual los proveedores de atención médica pueden estar menos eficientes mientras aprenden a usar el nuevo sistema. Esto podría afectar temporalmente la calidad de la atención médica.

Referencias

Cloud-Based healthcare products & Services | *AthenaHealth*. (s. f.).

<https://www.athenahealth.com/>

MEDITECH EHR Software. (s. f.). MEDITECH. <https://ehr.meditech.com/>

FHIR® - Fast Healthcare Interoperability Resources® | *ECQI Resource Center*. (s. f.).

<https://ecqi.healthit.gov/fhir>

postDICOM. (s. f.). *10 Advantages and Disadvantages of EHR [EHR vs EMR Differences]* |

PostDICOM. postDICOM.

<https://www.postdicom.com/es/blog/advantages-and-disadvantages-of-ehr>