Análisis del Proyecto MICS

Participantes

Edwin Yesid García Pérez

Santiago Flórez Ramos

Joseph David Vasquez Quintero (Líder)

Unidades Tecnológicas de Santander

Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías

Tecnología en Desarrollo de sistemas Informáticos

Planeación de sistemas informáticos

Grupo: B191

Ing. Pedro Antonio Ramírez García

Bucaramanga

2024

Definición:

El programa se encargará de transferir información con unos estándares que será aplicable a todas las instituciones de salud, pero con la característica que no solo el formato en el que se envía o la información del paciente transferido, sino también los exámenes, en lo que se verá que tipo de examen fue, lugar, con que equipo se realizó y a que horas se realizó, lo que se verá en la disminución de rechazos de estos mismos.

Teniendo en cuanta la dificultad de estandarizar estos factores pues cada sistema medico tiene su propia base de datos y la posible saturación por la cantidad de información que se va a manejar no solo diariamente sino por cada minuto, se tendrá que adquirir un gran sistema de procesamiento que cumpla con los objetivos requeridos

Objetivos:

* Poder estandarizar la forma en como se recibe la información
* Reducir la reexaminación innecesaria de los pacientes remitidos
* Reducir los tiempos de espera de los pacientes por no estar registrados.
* Mejorar la interoperabilidad entre instituciones de salud.
* Reducción de errores manuales y tiempos de espera en la transferencia de datos médicos.
* Cumplimiento con normativas de protección de datos y confidencialidad.

**Tecnologías a Utilizar**:

* Lenguajes de Programación: Java para la transformación y manipulación de datos.
* Bases de Datos: Oracle para el almacenamiento de registros de transferencia.
* Framework de Desarrollo Web: Django o Flask para la creación de la interfaz de usuario.
* Integración de APIs: HL7 o FHIR para el intercambio de información médica estandarizada.

**Requerimientos:**

|  |  |
| --- | --- |
| **FUNCIONALES** | |
| Gestión de Pacientes | Registro de nuevos pacientes con información personal y médica.  Actualización y eliminación de registros de pacientes.  Consulta de historiales médicos. |
| Gestión de Transferencias | Registro y seguimiento de transferencias de pacientes entre hospitales.  Notificaciones automáticas de transferencias a los hospitales involucrados.  Generación de reportes sobre transferencias realizadas. |
| Interfaz de Usuario | Interfaz web amigable para usuarios (médicos, enfermeras, personal administrativo).  Funcionalidad de búsqueda avanzada para acceder a registros rápidamente. |
| Integración de APIs | Integración con estándares HL7 o FHIR para el intercambio de datos médicos.  Recepción y envío de datos en tiempo real entre sistemas de salud. |
| Seguridad y Autenticación | Mecanismos de autenticación para usuarios (login y roles de usuario).  Registro de accesos y cambios en la base de datos para auditoría. |
| Reportes y Análisis | Generación de reportes personalizados sobre la actividad hospitalaria.  Análisis de datos para mejorar la toma de decisiones administrativas y médicas. |
| Notificaciones | Sistema de notificaciones por correo electrónico o mensajes para eventos relevantes (transferencias, actualizaciones de estado, etc.). |

|  |  |
| --- | --- |
| **NO FUNCIONALES** | |
| Usabilidad | La interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar para todos los perfiles de usuarios. |
| Rendimiento | El sistema debe soportar hasta X usuarios concurrentes sin degradar el rendimiento.  Respuesta a las solicitudes de los usuarios en menos de 2 segundos. |
| Escalabilidad | Capacidad para expandirse fácilmente en términos de usuarios, módulos y volumen de datos. |
| Disponibilidad | El sistema debe tener un tiempo de actividad del 99.9%, garantizando que esté disponible casi todo el tiempo. |
| Seguridad | Protección de datos sensibles mediante cifrado y protocolos de seguridad.  Cumplimiento de normativas de protección de datos, como la Ley de Protección de Datos Personales. |
| Mantenibilidad | Código limpio y bien documentado para facilitar el mantenimiento y futuras actualizaciones. |
| Interoperabilidad | Capacidad para integrarse con otros sistemas de gestión de hospitales y servicios de salud. |
| Compatibilidad | Debe funcionar en diferentes navegadores web y dispositivos móviles. |

**Presupuesto del Proyecto**

1. Licencias y Software

* Oracle Database:
* Licencia por procesador: $200,000,000 (2 procesadores).
* Framework Django/Flask: Gratuito (código abierto).
* Integración de APIs HL7/FHIR: Dependiendo de la implementación, puedes usar bibliotecas gratuitas, pero considera unos $10,000,000 para herramientas y personalización.

2. Desarrollo

* Desarrollo en Java (transformación y manipulación de datos):
* Equipo de Desarrollo (3 desarrolladores): $60,000,000 cada uno por 6 meses = $180,000,000.
* Desarrollo de la Interfaz (Django/Flask):
* Equipo de Desarrollo (2 desarrolladores): $60,000,000 cada uno por 6 meses = $120,000,000.

3. Infraestructura

Servidores:

* Servidores físicos o en la nube: $30,000,000 (costos iniciales).

Almacenamiento:

* Sistema de almacenamiento adicional: $20,000,000.

4. Capacitación y Soporte

* Capacitación del personal: $15,000,000.
* Soporte técnico (primer año): $10,000,000.

5. Mantenimiento

Mantenimiento y actualizaciones: 15% del costo total del software por año (estimando un costo de software total de $210,000,000):

$31,500,000.

|  |  |
| --- | --- |
| RESUMEN DE COSTOS | |
| Concepto | Costo (COP) |
| Licencias y Software | $210,000,000 |
| Desarrollo | $300,000,000 |
| Infraestructura | $50,000,000 |
| Capacitación y Soporte | $25,000,000 |
| Mantenimiento (anual) | $31,500,000 |
| Total | $616,500,000 |

**Entregables**:

1. Plataforma de transferencia de información médica con acceso seguro y validación de usuarios.
2. Funcionalidad de transformación y estandarización de datos.
3. Interfaz de usuario completa y funcional.
4. Documentación técnica y manual de usuario.
5. Pruebas de integración y validación con al menos dos instituciones de salud.