

Análisis de procesos



Proyecto: Optimización de las Operaciones Hospitalarias mediante Análisis de negocio

11.12.2025

— “Caso Práctico Integrado de Análisis de Negocio – Sector Salud”

Avalo Andrea Estefania- Analista Funcional

Descripción general	2
Metas del Proyecto	3
Especificaciones	3
Stakeholder Analysis	3
Business Requirements Document (BRD)	3
Gap Analysis & Prioritization	4
Process Flows AS-IS / TO-BE & Tech Evaluation	4
Change Management & Risk Plan	4
Metas inmediatas	5
Análisis de Partes Interesadas (Stakeholder Analysis)	6
1. Identificación del Problema	6
2. Gráfico de Análisis de Partes Interesadas	6
3. Objetivos del Proyecto	7
4. Alcance del Proyecto	8
Business Requirements Document (BRD)	8
Introducción	8
Alcance del Proyecto	8

Objetivos del Proyecto	9
Participantes del Proyecto	9
Requisitos Funcionales	9
Requisitos No Funcionales	10
Suposiciones	11
Dependencias	11
Riesgos Iniciales	11
Criterios de Aceptación del Proyecto	11
Aprobación del Documento	11
Análisis de Brechas y Matriz de Priorización	12
Análisis de Brechas (Gap Analysis)	12
Matriz de Priorización de Requisitos	13
Diseño de Soluciones: Flujos de Proceso y Evaluación Tecnológica	14
Flujos de Proceso – Estado Actual (AS-IS)	14
Proceso AS-IS: Admisión y Actualización de Historia Clínica	14
Flujo de Proceso – Estado Futuro Deseado (TO BE)	17
Proceso TO-BE: Admisión Digital + Historia Clínica Electrónica	17
Evaluación Tecnológica	19
Estado Tecnológico Actual	19
Requerimientos Tecnológicos Futuros	19
Evaluación de viabilidad	20
Gestión del Cambio + Gestión de Riesgos	20
Gestión del Cambio (Change Management)	20
Objetivo de la Gestión del Cambio	20
Principales grupos impactados	20
Resistencias esperadas	21
Plan de Capacitación	21
Estrategia de Comunicación	21
Indicadores de Éxito del Cambio	22
Gestión de Riesgos del Proyecto	22
Matriz de Riesgos	22
Plan de Respuesta a Riesgos	23
Indicadores de Riesgo (Risk KPIs)	23

Descripción general

Este proyecto tiene como objetivo analizar, diagnosticar y optimizar los procesos operativos de un hospital de tamaño medio. Actualmente, la organización enfrenta problemas como tiempos de espera prolongados, registros manuales obsoletos, falta de integración tecnológica y comunicación ineficiente entre áreas clave como Admisiones, Enfermería, Consultorios, Diagnóstico por Imágenes y Farmacia.

A través de un enfoque estructurado de Análisis de Negocio, se desarrolló un estudio completo que incluye la identificación de necesidades, documentación de requisitos, análisis de brechas, priorización de mejoras, diseño de flujos de proceso y propuesta de soluciones tecnológicas para mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del paciente.

Metas del Proyecto

1. Reducir los tiempos de espera de los pacientes en un 20% mediante la automatización y digitalización de procesos.
2. Optimizar la comunicación entre áreas hospitalarias mediante sistemas integrados de información clínica.
3. Modernizar el sistema de registro de pacientes e implementar soluciones digitales que mejoren la trazabilidad.
4. Incrementar la eficiencia del personal minimizando tareas manuales redundantes.
5. Proponer un modelo escalable que permita la mejora continua de procesos.

Especificaciones

Este proyecto incluye un conjunto completo de documentos formales utilizados en análisis de negocio dentro del sector salud. Cada uno aborda una fase clave del ciclo de vida del análisis y la mejora de procesos:

Stakeholder Analysis

Documento que identifica a los grupos de interés clave del hospital, su nivel de influencia, responsabilidades, expectativas y grado de involucramiento. Incluye una matriz de análisis y mapa de interesados.

Business Requirements Document (BRD)

Documento que detalla los requisitos empresariales del proyecto, incluyendo:

- Alcance
- Objetivos
- Participantes
- Requisitos funcionales y no funcionales
- Criterios de aceptación
- Definición del problema y metas estratégicas

Gap Analysis & Prioritization

Análisis que compara el estado actual de los procesos hospitalarios con el estado futuro deseado. Incluye:

- Identificación de brechas
- Impacto
- Riesgos asociados
- Matriz de priorización basada en valor, costo y factibilidad

Process Flows AS-IS / TO-BE & Tech Evaluation

Diagramas y documentación de:

- Flujos de procesos actuales (AS-IS)
- Flujos de procesos mejorados (TO-BE)
- Identificación de cuellos de botell
- Propuestas de optimización
- Evaluación de la infraestructura tecnológica del hospital y recomendaciones (EMR, integración, interoperabilidad)

Change Management & Risk Plan

Plan que define:

- Estrategias de adopción de nuevas tecnologías
- Capacitación del personal
- Comunicación del cambio
- Riesgos potenciales del proyecto y estrategias de mitigación
- Plan de transición hacia el estado futuro

Metas inmediatas

"Estas metas inmediatas corresponden a los objetivos operativos de corto plazo identificados durante el análisis AS-IS."

1. Reducir los tiempos de espera de los pacientes mediante mejoras en los procesos administrativos.
2. Optimizar la comunicación entre departamentos críticos (Admisiones, Enfermería, Farmacia).
3. Digitalizar los registros para disminuir errores manuales.
4. Identificar cuellos de botella mediante diagramas AS-IS.
5. Proponer soluciones para la modernización del sistema de gestión hospitalaria.

6. Priorizar los requisitos clave para la implementación de mejoras.

Análisis de Partes Interesadas (Stakeholder Analysis)

1. Identificación del Problema

El hospital presenta:

- Retrasos en la gestión y flujo de pacientes.
- Sistemas de registro obsoletos.

Comunicación ineficiente entre admisiones, médicos, enfermería y farmacia.

2. Gráfico de Análisis de Partes Interesadas

Stakeholder / Parte interesada	Rol	Interés en el Proyecto	Influencia	Nivel de Participación Esperado	Necesidades / Expectativas
Administración hospitalaria	Dirección y toma de decisiones	Alto	Alto	Alta	Reducir costos, mejorar eficiencia, asegurar cumplimiento normativo.
Médicos	Atención de pacientes	Alto	Medio	Media	Acceso rápido a información del paciente, menos tareas administrativas.
Enfermería	Soporte operativo y	Alto	Medio	Media	Sistemas simples,

	atención directa				comunicación clara.
Departamento de Informática (TI)	Gestión de sistemas y soporte	Medio	Alto	Alta	Infraestructura actualizada, claridad en requerimientos técnicos
Farmacia	Entrega y control de medicamentos	Medio	Medio	Media	Recibir órdenes oportunas y claras; integración con sistema de pacientes.
Pacientes	Usuarios finales del servicio de salud	Alto	Bajo	Baja/Moderada	Reducción de tiempos de espera, mayor claridad en procesos.
Personal administrativo de Admisión	Manejo inicial del paciente	Alto	Medio	Media	Sistemas más ágiles y menos carga manual.
Proveedores de software externo	Posibles desarrolladores/implementadores	Medio	Medio	Baja	Requisitos claros para solución técnica.

3. Objetivos del Proyecto

- Reducir tiempos de espera de los pacientes.
- Mejorar la comunicación entre departamentos críticos.
- Optimizar el flujo de admisiones y registros.

- Modernizar tecnología mediante sistemas integrados y eficientes

4. Alcance del Proyecto

Incluye:

- Análisis del proceso de admisiones.
- Registros médicos y gestión de historias clínicas.
- Flujo de información entre médicos, enfermería y farmacia.
- Evaluación de tecnología actual.

Excluye (fuera de alcance):

- Cambios estructurales del edificio.
- Contratación de personal.
- Procesos estrictamente financieros o contables

Business Requirements Document (BRD)

Hospital de Tamaño Medio – Documento de Requisitos Empresariales

Introducción

El presente Documento de Requisitos Empresariales (BRD) tiene como objetivo definir las necesidades operativas del hospital, identificar ineficiencias en los procesos actuales y establecer los requisitos necesarios para mejorar la gestión de pacientes, la comunicación interna y la infraestructura tecnológica. Este documento será utilizado por los analistas de negocio, el equipo de TI, la administración del hospital y posibles proveedores tecnológicos

Alcance del Proyecto

Incluye:

- Procesos de admisión de pacientes.
- Gestión de historias clínicas y registros médicos.
- Comunicación entre departamentos (admisión, médicos, enfermería, farmacia).
- Evaluación de la tecnología actual y propuesta de modernización.

No incluye:

- Cambios edilicios.
- Modificaciones en políticas salariales o contratación.
- Procesos financieros ajenos al ciclo asistencial.

Objetivos del Proyecto

- Reducir los tiempos de espera en admisiones y derivaciones.
- Mejorar la precisión, disponibilidad y accesibilidad de la información del paciente. Implementar tecnologías modernas como registros médicos electrónicos (EMR/EHR). Reducir los errores en comunicación y prescripción.
- Optimizar el trabajo del personal para reducir carga administrativa.

Participantes del Proyecto

Rol	Descripción	Responsabilidad
Administración hospitalaria	Dirección y toma de decisiones	Aprobar presupuesto y cambios
Analista de Negocio	Líder del análisis	Documentar procesos, requisitos y brechas
Equipo de TI	Infraestructura y soporte	Evaluar sistemas y capacidades técnicas.
Médicos	Usuarios del sistema	Proveer requisitos clínicos
Enfermería	Soporte operativo	Identificar puntos críticos y mejoras
Admisión	Primer contacto del pacientes	Documentar flujo actual y necesidades.
Farmacia	Manejo de medicamentos	Definir requisitos de integración.
Pacientes	Usuarios finales	Beneficiarios de las mejoras.

Requisitos Funcionales

RF1 – Sistema de Registro Electrónico de Pacientes (EHR/EMR)

- El sistema debe permitir registrar, actualizar y consultar la historia clínica desde cualquier área.
- Debe incluir datos personales, antecedentes, diagnósticos, estudios y medicación.

RF2 – Integración Interdepartamental

- El sistema debe permitir que médicos, enfermería y farmacia accedan a información en tiempo real.
- Debe reducir duplicación de registros.

RF3 – Módulo de Admisión Modernizado

- Registro rápido de pacientes.
- Agendamiento de turnos.
- Estado del paciente visible para todo el personal autorizado.

RF4 – Seguimiento del Paciente

- Tracking del estado del paciente (ingresado, en consulta, en farmacia, etc.).
- Alertas automáticas para demoras.

RF5 – Sistema de Mensajería Interna

- Comunicación directa entre departamentos.
- Notificaciones automáticas.

Requisitos No Funcionales

RNF1 – Seguridad de Datos

- Cumplimiento de normativas de salud (HIPAA/Leyes locales).
- Cifrado de datos sensibles.

RNF2 – Usabilidad

- Interfaz intuitiva.
- Capacitación mínima requerida.

RNF3 – Disponibilidad

- El sistema debe estar funcionando al menos el 99% del tiempo.

RNF4 – Escalabilidad

- El sistema debe soportar el crecimiento de usuarios y cantidad de pacientes.

RNF5 – Rendimiento

- Las consultas a la base de datos deben responder en menos de 3 segundos

Suposiciones

- El hospital está dispuesto a invertir en mejorar su infraestructura.
- El personal participará en capacitaciones obligatorias.
- Los datos actuales podrán migrarse a un nuevo sistema

Dependencias

- Participación activa del equipo de TI.
- Evaluación de proveedores de software.
- Acceso a documentación de procesos actuales.

Riesgos Iniciales

- Resistencia del personal al cambio.
- Problemas en la migración de datos.
- Interrupciones temporales de servicio durante implementación

Criterios de Aceptación del Proyecto

- Reducción del tiempo de admisión en al menos 20%.
- Implementación correcta del sistema EHR. 3
- Flujo de información en tiempo real entre departamentos.
- Capacitación completada por todo el personal.

Aprobación del Documento

Nombre	Rol	Firma	Fecha
--------	-----	-------	-------

Dirección Hospitalaria	Aprobador		
Analista de Negocio	Responsable		
TI	Verificación Técnica		

Análisis de Brechas y Matriz de Priorización

Análisis de Brechas (Gap Analysis)

Este análisis compara el estado actual del hospital con el estado futuro deseado, identificando brechas, impactos y recomendaciones.

“La matriz de priorización permitió definir qué requisitos serán abordados durante la primera fase de implementación.”

Área / Proceso	Estado Actual	Estado Futuro Deseado	Brecha Identificada	Impacto	Recomendación
Admisión de Pacientes	Registro manual y lento. Demoras por duplicación de datos.	Registro digital ágil, integración con historia clínica.	Falta digitalización e integración.	Alto: afecta tiempos de espera y calidad de datos.	Implementar módulo digital de admisiones conectado al EHR
Historia Clínica	Archivos físicos o sistemas parciales sin integración total	Historia clínica electrónica integral accesible desde todos los departamentos.	Ausencia de un EHR unificado.	Muy alto: errores, pérdida de tiempo, información incompleta.	Adoptar sistema EHR completo con migración ordenada
Comunicación	Llamadas telefónicas,	Sistema de mensajería	Falta herramientas	Alto: errores	Implementar plataforma

ón entre departame ntos	notas, retrasos en comunicació n.	interna y notificacion es automática s.	ta digital estandariz ada	de coordinac ión y retrasos.	integrada de mensajería y alertas.
Farmacia	Recepción manual de recetas; dependiente de comunicación verbal.	Recepción digital de prescripciones y estado del paciente en tiempo real.	Falta integración con médicos y enfermería.	Medio/Alto: errores en medicación y tiempos de entrega.	Integrar farmacia al sistema EHR/E prescripción.
Enfermería	Información desactualizada según cambios del médico	Acceso en tiempo real a estado del paciente y órdenes médicas.	Falta actualización sincronizada.	Alto: riesgo operativo y clínico.	Automatizar actualizaciones y alertas en plataforma.
Tecnología	Sistemas obsoletos, hardware limitado.	Infraestructura moderna y escalable.	Limitación tecnológica.	Alto: impide implementar mejoras.	Reemplazo gradual de hardware y adopción de servicios en la nube.

Matriz de Priorización de Requisitos

Los requisitos se clasifican según **Impacto, Costo y Facilidad de Implementación**, para definir la prioridad.

Leyenda: - Alta (A) - Media (M) - Baja (B)

Requisito	Impacto	Costo	Facilidad de Implementación	Prioridad Final

Implementar EHR completo	A	A	M	Alta
Digitalizar admisiones	A	M	M	Alta
Sistema de mensajería interna	M	B	A	Alta
Integración de farmacia	M	M	M	Media/Alta
Actualizar infraestructura tecnológica	A	A	B	Alta
Capacitar al personal	M	B	A	Media/Alta
Automatizar alertas y actualizaciones	M	M	M	Media

Diseño de Soluciones: Flujos de Proceso y Evaluación Tecnológica

Flujos de Proceso – Estado Actual (AS-IS)

A continuación se describe el flujo actual

Proceso AS-IS: Admisión y Actualización de Historia Clínica

1. Llegada del paciente

- El paciente llega al hospital y espera en la fila.

2. Registro en admisión (manual)

- El personal completa formularios en papel o en un sistema parcial.
- Se verifican datos manualmente.

- Alta probabilidad de duplicación o error.

3. Envío de información al médico

- El médico recibe la ficha en papel o espera que admisión avise.
- Posibles retrasos por falta de comunicación.

4. Atención médica

- El médico revisa notas previas (si existen) en formato físico.
- Anota prescripciones o indicaciones en papel.

5. Comunicación con enfermería y farmacia

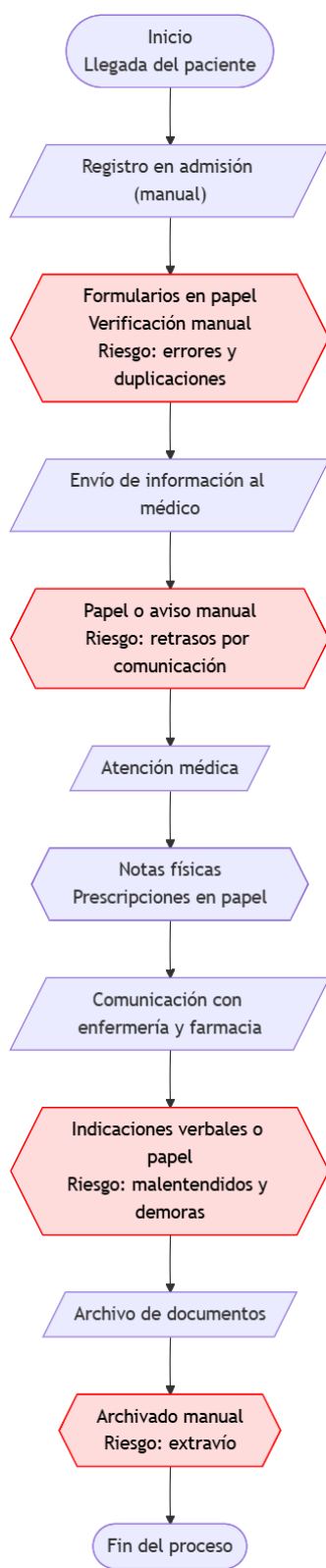
- Enfermería recibe indicaciones verbalmente o por papel.
- Farmacia recibe recetas físicas.
- Retrasos frecuentes y malentendidos.

6. Archivo de documentos

- La ficha vuelve a archivarse manualmente.
- Riesgo de extravío o información incompleta

Puntos críticos identificados:

- Registros no integrados.
- Múltiples demoras.
- Comunicación informal.



Flujo de Proceso – Estado Futuro Deseado (TO BE)

Proceso TO-BE: Admisión Digital + Historia Clínica Electrónica

1. Llegada del paciente

- Paciente escanea documento o se registra digitalmente.
- Estado de ingreso aparece automáticamente en el sistema.

2. Admisión digital integrada

- Sistema captura datos personales.
- Verificación automática contra registros existentes.
- Registro ingresado directamente en EHR.

3. Notificación automática al médico

- El médico recibe alerta en tiempo real.
- Accede a la historia clínica electrónica del paciente.

4. Atención médica digital

- Médico registra diagnóstico y medicación directamente en el EHR.
- Todo queda disponible inmediatamente para otros departamentos.

5. Comunicación estandarizada

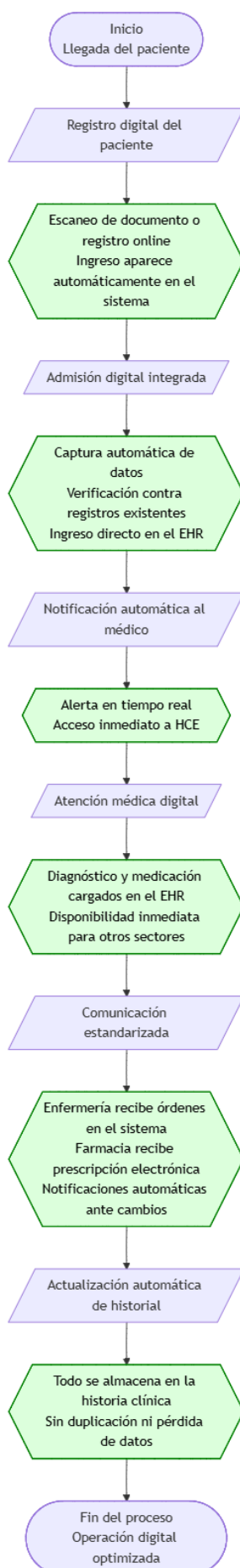
- Enfermería recibe órdenes en el sistema.
- Farmacia recibe prescripción electrónica.
- Notificaciones automáticas ante cambios.

6. Actualización automática de historial

- Todo lo registrado se almacena en la historia clínica.
- No hay duplicación ni pérdida de datos.

Beneficios esperados:

- Reducción significativa de tiempos.
- Trazabilidad total.
- Menos errores por falta de comunicación.
- Información accesible en todo momento



Evaluación Tecnológica

- A continuación se documenta la evaluación técnica del entorno actual y las mejoras necesarias.

Estado Tecnológico Actual

- Hardware limitado, PCs antiguas.
- Sistemas aislados sin integración.
- Procesos manuales predominantes.
- Conectividad inestable en algunas áreas.
- Ausencia de sistemas EHR.

Requerimientos Tecnológicos Futuros

Infraestructura necesaria:

- Renovación de hardware crítico (PCs, tablets para médicos, servidores o servicios cloud).
- Red estable y segura con backups automáticos.
- Servidores o servicios en la nube para EHR.

Software necesario:

- Sistema de Historia Clínica Electrónica (EHR/EMR).
- Módulo de Admisión integrado.
- Sistema de mensajería interna.
- Módulo de prescripción electrónica.

Integración requerida:

- APIs o conectores entre admisión, médicos, enfermería y farmacia.
- Migración de datos desde archivos físicos o sistemas antiguos.

Seguridad:

- Cifrado de extremo a extremo.
- Autenticación multifactor.
- Accesos basados en roles.

Evaluación de viabilidad

Factor	Evaluación	Nota
Costo	Medio/Alto	Requiere inversión en hardware y software
Tiempo de implementación	-612 Meses	Dependiendo del proveedor de EHR
Beneficios	Muy altos	Ahorro de tiempo, reducción de errores, mejor experiencia del paciente.
Riesgos	Medios	Migración de datos, resistencia al cambio.

Gestión del Cambio + Gestión de Riesgos

Gestión del Cambio (Change Management)

Este apartado documenta cómo se gestionará la transición del proceso manual actual hacia el sistema digital integrado

Objetivo de la Gestión del Cambio

Facilitar la adopción del nuevo sistema EHR y los procesos asociados, minimizando resistencia e interrupciones operativas.

Principales grupos impactados

Grupo	Impacto	Tipo de cambio
Personal de Admisión	Alto	Pasan de proceso manual a sistema digital integrado.
Médicos	Alto	Documentación electrónica, prescripción digital.

Enfermería	Medio/Alto	Recepción digital de indicaciones.
Farmacia	Medio	Eliminación de recetas en papel
Pacientes	Medio	Registro digital, tiempos más cortos

Resistencias esperadas

- Falta de familiaridad con herramientas digitales.
- Preocupación por el tiempo de aprendizaje.
- Temor a "errores tecnológicos".
- Cambios de rutina del día a día.

Plan de Capacitación

Actividad	Descripción	Responsable	Fecha	Beneficiarios
Entrenamiento básico en uso del EHR	Módulos introductorios, navegación, registro	TI Interno / Proveedor	Prev. implementación	Admisión, médicos, enfermería
Talleres prácticos	Simulación de casos reales	TI + Líderes de unidad	Durante implementación	Todos los usuarios
Manuales y videos	Recursos de consulta rápida	TI	Durante y post implementación	Todos
Soporte en piso ("acompañamiento")	Equipo de apoyo disponible la primera semana	TI + Líder de proyecto	Semana 1 post go-live	Todo el personal

Estrategia de Comunicación

- Correos semanales informando avances del proyecto.
- Reuniones por departamento para resolver dudas.
- Panel visual en áreas comunes con actualizaciones.

- Mensajes claros sobre beneficios y tiempos.

Indicadores de Éxito del Cambio

- % de personal capacitado.
- Nivel de uso del EHR después del go-live.
- Tiempo promedio de admisión antes vs. después.
- Número de incidentes reportados.
- Feedback de satisfacción del personal.

Gestión de Riesgos del Proyecto

Listado estructurado de riesgos, probabilidad, impacto y estrategias de mitigación.

Matriz de Riesgos

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Severidad	Mitigacion
Resistencia al cambio	Alta	Alta	Alta	Plan de comunicación + capacitación temprano
Falta de infraestructura adecuada	Media	Alta	Alta	Adquisición anticipada de hardware y pruebas de red
Errores en la migración de datos	Media	Alta	Alta	Plan de migración con validación y respaldo
Capacitación insuficiente	Media	Media	Media	Sesiones obligatorias + materiales digitales
Caídas del sistema / interrupción operativa	Baja/Media	Alta	Alta	Pruebas previas + soporte on-sit
Retraso del proveedor del EHR	Baja/Media	Media	Media	Contrato con SLA claro + seguimiento semanal
Falta de adopción por parte de médicos	Media	Alta	Alta	Entrenamiento personalizado + champions internos

Plan de Respuesta a Riesgos

- **Evitar:** asegurar infraestructura antes de iniciar implementaciones.
- **Mitigar:** reforzar capacitación y comunicación.
- **Transferir:** definir SLA con proveedor para minimizar impacto.
- **Aceptar:** riesgos menores como curva de aprendizaje

Indicadores de Riesgo (Risk KPIs)

- Número de incidentes técnicos.
- Tiempo de recuperación ante fallas.
- % de tareas del proyecto retrasadas.
- % de personal que usa correctamente el sistema