

Plan de trabajo semanal sugerido (reto MA2006B)

| Semana | Objetivos principales | Actividades específicas |
|--------|---|---|
| 1 | Comprensión del reto y planificación inicial | Presentación inicial del reto para entender el contexto de la problemática, su relevancia y su impacto social. Investigación preliminar sobre protección de datos médicos sensibles y firmas digitales de documentos. Analizar problemas actuales en la gestión de documentos del socio formador. Leer el documento base y objetivos. Identificar componentes clave. Distribuir responsabilidades. Elegir stack tecnológico preliminar. |
| 2 | Primera reunión con el socio formador. Análisis de requerimientos funcionales y de seguridad | Las que el socio formador considere necesario. Diagramar el flujo de datos. Identificar puntos vulnerables. Definir roles de usuario. Redactar especificaciones funcionales y no funcionales. |
| 3 | Diseño de base de datos segura | Diseñar el modelo relacional. Establecer columnas cifradas (PostgreSQL + pgcrypto). Crear primera versión local de la base de datos. |
| 4 | Desarrollo del módulo de registro de pacientes y solicitudes | Crear formularios web: datos del paciente, estudios solicitados, fecha y costos. Validaciones básicas en frontend y backend. |
| 5 | Autenticación de usuarios y gestión de roles | Implementar sistema de login seguro (hash + sal). Crear paneles separados para administrador, recepcionista y laboratorista. |
| 6 | Semana Tec 1 | |
| 7 | Desarrollo del módulo de resultados clínicos | Inicio del diseño de la interfaz para captura de resultados (valores numéricos, observaciones). Almacenamiento cifrado. Verificación de acceso por rol. |
| 8 | Segunda reunión con socio formador Generación de PDF editable con resultados | Presentar avances al socio formador y lo que sigue en el desarrollo de la propuesta de solución. Automatizar generación de PDF con resultados. Usar campos rellenables. Integrar módulo para editar PDF y guardar nueva versión. |
| 9 | Implementación de cifrado y control de acceso | Configurar cifrado híbrido (RSA/AES). Aplicar TLS en servidor local. Agregar bitácora digital firmada para auditoría. |
| 10 | Exportación y descarga de datos | Crear módulo para descarga de reportes en PDF y Excel. Filtros por fecha, paciente, tipo de análisis. |
| 11 | Pruebas de funcionalidad y seguridad | Validar entradas, sesiones, roles, protección contra inyecciones, pruebas con datos alterados. Corregir errores. |
| 12 | Semana Tec 2 | |
| 13 | Desarrollo de interfaz web responsiva | Mejorar diseño y experiencia de usuario. Hacer responsiva la app para celulares, tablets y laptops. |
| 14 | Pruebas con escenarios reales simulados | Cargar datos simulados. Usar todos los módulos como si fuera un laboratorio real. |
| 15 | Documentación técnica | Redactar documentación del sistema: arquitectura, base de datos, seguridad, instalación y uso técnico. |
| 16 | Manual de usuario y guías prácticas | Elaborar manual accesible para los usuarios no técnicos del laboratorio. Incluir capturas de pantalla y procedimientos paso a paso. |
| 17 | Presentación final y reflexión | Preparar demostración en vivo y presentación ejecutiva. Hacer retroalimentación mutua. Evaluar logros, dificultades y aprendizajes. Tercera sesión con el socio formador. |