

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 responsive	Mejorar diseño y experiencia de usuario. Hacer responsive 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.