

| Nombre del proyecto | **SIGEM – Sistema de Gestión de Equipos y Materiales** |
| --- | --- |
| Área (s) de desempeño(s) | * Desarrollo de Software * Administración de Sistemas * Gestión de Proyectos TI * Bases de Datos |
| Competencias | * Desarrollar soluciones informáticas aplicando buenas prácticas de programación. * Implementar bases de datos que respaldan procesos y decisiones en contextos reales. * Participar activamente en proyectos tecnológicos usando metodologías ágiles. * Integrar tecnologías de software para la solución de problemas en organizaciones. * Comunicar resultados de proyectos de forma clara, precisa y técnica*.* |

| **Contenidos del informe final** | |
| --- | --- |
| 1. Relevancia del proyecto APT | * Desarrollar soluciones informáticas aplicando buenas prácticas de programación. * Implementar bases de datos que respaldan procesos y decisiones en contextos reales. * Participar activamente en proyectos tecnológicos usando metodologías ágiles. * Integrar tecnologías de software para la solución de problemas en organizaciones. * Comunicar resultados de proyectos de forma clara, precisa y técnica*.* |
| 2. Objetivos | **Objetivo General:**  Desarrollar un sistema web para la gestión de equipos y materiales que permita registrar, administrar y controlar las solicitudes y el inventario dentro de un centro educativo.  **Objetivos Específicos:**   * Permitir a los usuarios (profesores y alumnos) crear solicitudes de equipos o materiales. * Establecer un sistema de roles para la administración de permisos y accesos. * Gestionar el estado de las solicitudes (aprobadas, rechazadas, parcialmente aprobadas). * Mantener un registro actualizado del inventario y los movimientos de materiales. * Proveer reportes o visualizaciones básicas para la toma de decisiones. |
| 3. Metodología | Utilizamos una **metodología ágil**, basada en iteraciones semanales, lo que nos permitió avanzar de forma organizada, con revisiones constantes. Nos apoyamos en herramientas como **GitHub** para el control de versiones.  **Fases del proyecto:**   1. Análisis del problema y levantamiento de requerimientos. 2. Diseño del modelo de datos y arquitectura del sistema. 3. Desarrollo de funcionalidades principales (usuarios, solicitudes, inventario). 4. Pruebas internas y corrección de errores. 5. Ajustes de experiencia de usuario y validaciones. 6. Documentación y presentación.   Elegimos esta metodología por su flexibilidad y porque nos permitió adaptarnos fácilmente a los cambios o retroalimentación recibida en el camino, manteniendo un avance continuo y estructurado. |
| 4. Desarrollo | **Etapas o actividades desarrolladas:**  * Creación del modelo personalizado de usuarios. * Implementación de roles y perfiles (Administrador, Profesor, Alumno). * Gestión de solicitudes y estados. * Control de inventario de equipos y materiales. * Panel administrativo con visualización de solicitudes. * Subida de imágenes de perfil, validaciones y alertas (en progreso).  **Facilitadores:**  * Buena planificación inicial. * Trabajo colaborativo y compromiso del grupo. * Uso de herramientas de control de versiones. * Apoyo y retroalimentación del docente.  **Dificultades:**  * Implementación de detalles visuales (alertas de confirmación).- * Validaciones específicas en formularios. * Ajustes menores de lógica para manejar estados especiales.  **Ajustes realizados:**  * Se reorganizan tareas en la etapa final para priorizar la experiencia de usuario. * Se ajustó el diseño de algunas vistas para mejorar la claridad. * Se implementaron validaciones personalizadas para mejorar la seguridad del sistema. |
| 5. Evidencias | A continuación se presentan algunas de las evidencias más relevantes que respaldan el desarrollo y cumplimiento de los objetivos del proyecto:   * Capturas de Pantalla del Sistema SIGEM:      * Inicio de sesión de usuario/administrador compartido.      * Recuperación de contraseña al correo.      * Correo recuperando.      * Inicio de sesión usuario común.      * Perfil del usuario.      * Inventario de materiales con filtros.      * Creación de una solicitud de materiales.      * Reserva de materiales con fechas dinámicas.      * Historial de solicitudes con opción de cancelación si está pendiente.      * carrito con eliminación independiente de ítems.      * Aquí se seleccionan de forma masiva ítems que se requieren en grandes cantidades.      * Inicio de sesión del administrador.      * Creación de usuarios con restricción de correo institucional.      * Listado de usuarios.      * Solicitudes de un usuario del listado (vista del administrador).      * Gestión de materiales dañados.      * Control de las solicitudes con filtros.      * Gestión de una solicitud pendiente.      * Gestión de una devolución.      * Devolución de ítems específicos.      * Reporte de préstamos con filtros para más especificación. * Repositorio del Proyecto en GitHub:   + Se utilizó GitHub para el control de versiones, manejo de ramas y seguimiento de avances semanales.   + URL del repositorio (público/privado según corresponda).   + Documentación Técnica:   + Diagrama entidad-relación del modelo de datos.   + Diagrama de arquitectura del sistema.   + Registro de pruebas unitarias realizadas a los modelos principales.   + Correos de prueba SMTP:   + Capturas de correos enviados automáticamente a los usuarios y administradores durante el ciclo de vida de una solicitud. |
| 6. Intereses y proyecciones profesionales | Este proyecto representó una experiencia fundamental para fortalecer nuestros conocimientos y habilidades en el desarrollo de software, particularmente en la creación de sistemas web reales con integración de bases de datos, gestión de roles de usuario y automatización de procesos.  A lo largo del desarrollo del proyecto, reafirmamos nuestro interés por seguir perfeccionándose en áreas como:   * Desarrollo Full Stack con Django y otras tecnologías modernas. * Automatización de procesos mediante servicios como SMTP, API REST y webhooks. * Arquitectura de sistemas escalables y seguros. * Gestión de proyectos TI bajo metodologías ágiles.   Nuestra proyección profesional a corto plazo es desempeñarse como desarrolladores backend o full stack junior, con el objetivo de seguir capacitándonos y, a mediano plazo, liderar equipos de desarrollo o asumir roles como arquitectos de soluciones TI. Estamos motivados a continuar aprendiendo nuevas tecnologías, frameworks y buenas prácticas que nos permitan aportar valor en contextos reales, tanto en el ámbito educativo como en otras industrias.  Este proyecto reafirmó nuestra vocación por la informática como una herramienta concreta para mejorar procesos, optimizar recursos y facilitar el trabajo de las personas mediante soluciones tecnológicas eficientes. |