# Documentación Técnica – Sistema Gestor de Tareas

## 1. Descripción del Software

El Gestor de Tareas es una aplicación de consola desarrollada en Python cuyo propósito es facilitar la organización personal mediante la gestión de tareas.   
El sistema permite registrar usuarios, iniciar sesión, crear y eliminar tareas, marcarlas como completadas y filtrarlas por prioridad.   
La aplicación fue desarrollada aplicando la metodología TDD (Test Driven Development), garantizando así la confiabilidad del código y la detección temprana de errores.

## 2. Funcionalidades Principales

1. Registro de usuario con validación de contraseña.  
2. Inicio de sesión.  
3. Creación, eliminación y actualización de tareas.  
4. Búsqueda de tareas por prioridad.

## 3. Arquitectura del Sistema

El sistema sigue una arquitectura modular simple basada en tres componentes principales:  
- Módulo principal (main.py): actúa como punto de entrada del sistema.  
- Módulo de lógica (gestor.py): contiene las clases principales y la lógica de negocio.  
- Módulo de pruebas (tests/test\_gestor.py): implementa las pruebas unitarias con unittest.

## 4. Metodología Utilizada: TDD (Test Driven Development)

La metodología TDD se utilizó para garantizar la calidad y estabilidad del sistema.  
Etapas:  
1. Escribir una prueba que falle.  
2. Escribir el código mínimo para pasar la prueba.  
3. Refactorizar el código.  
4. Repetir el ciclo.  
Beneficios: reducción de errores, código limpio y facilidad de mantenimiento.

## 5. Conclusiones

El desarrollo del sistema Gestor de Tareas permitió aplicar con éxito la metodología TDD, asegurando que cada componente funcione correctamente antes de integrarse.   
El uso de pruebas automatizadas facilitó la detección temprana de errores, garantizando un software estable, fácil de mantener y con una estructura clara.