

Avance final segundo corte

Daniel Eduardo Peña Salinas

Juan Pablo Ochoa

Universidad de Santander

## Introduccion

El sistema DiviPanasss es una solución desarrollada con el objetivo de facilitar la gestión y división de gastos entre usuarios, particularmente en contextos donde se comparten recursos o actividades (como viajes, hogares, etc.). La aplicación permite registrar usuarios, gestionar sus gastos individuales y grupales, calcular deudas, y mantener un historial de las transacciones.

### **Objetivo General**

Desarrollar una aplicación web intuitiva y funcional que permita a los usuarios dividir gastos de manera automática y justa, promoviendo la transparencia financiera en contextos compartidos.

### **Objetivos Específicos**

- Crear una base de datos relacional eficiente para gestionar usuarios, gastos y grupos.
- Implementar una interfaz clara y fácil de usar para la introducción de gastos.
- Automatizar el cálculo de deudas y saldos pendientes entre usuarios.
- Permitir la creación y administración de grupos de gastos.
- Mantener registros históricos para auditoría y revisión.

### **Alcance del Proyecto**

La aplicación incluye las siguientes funcionalidades:

- Registro e inicio de sesión de usuarios.
- Creación de grupos de usuarios.
- Registro de gastos, asignando montos y participantes.
- Cálculo automático del reparto equitativo o personalizado.
- Visualización de balances individuales.
- Historial de transacciones.

## **Requerimientos del Sistema**

### **Requerimientos Funcionales**

- RF01: El sistema debe permitir el registro y autenticación de usuarios.
- RF02: El sistema debe permitir la creación de grupos de gasto.
- RF03: El sistema debe permitir registrar gastos, incluyendo descripción, monto, fecha y participantes.
- RF04: El sistema debe calcular automáticamente cuánto debe cada usuario en función de su participación.
- RF05: El sistema debe mostrar un resumen de lo que cada usuario debe o le deben.
- RF06: El sistema debe permitir saldar deudas registrando pagos entre usuarios.

### **Requerimientos No Funcionales**

- RNF01: El sistema debe estar desarrollado usando Django (Python) como backend.

- RNF02: La base de datos debe estar implementada en SQLite para el entorno local.
- RNF03: La interfaz debe ser accesible desde dispositivos móviles y de escritorio.
- RNF04: El sistema debe garantizar la privacidad de los datos del usuario.

## Diseño del Sistema

### 5.1 Modelo Entidad-Relación

El sistema se apoya en un modelo relacional con las siguientes entidades principales:

- **Usuario:** id, nombre, correo, contraseña.
- **Grupo:** id, nombre, descripción.
- **Gasto:** id, descripción, monto, fecha, id\_usuario, id\_grupo.
- **Participación:** id, id\_gasto, id\_usuario, porcentaje o monto específico.

Relaciones:

- Un usuario puede pertenecer a muchos grupos.
- Un grupo puede tener muchos usuarios.
- Un gasto pertenece a un grupo y a un usuario creador.
- Una participación representa cuánto de un gasto corresponde a cada usuario

# Desarrollo del Sistema

## Backend

- **Framework:** Django
- **Lenguaje:** Python
- **Base de Datos:** SQLite
- **Lógica de negocio:** implementación de clases y vistas basadas en funciones para la gestión de usuarios, grupos y gastos.

## Frontend

- HTML, CSS, JavaScript
- Templates de Django
- Uso de Bootstrap para el diseño responsivo

## Autenticación

- Registro, inicio y cierre de sesión de usuarios
- Validación de datos y recuperación de contraseña

## Flujo de Uso del Sistema

1. El usuario se registra e inicia sesión.
2. Crea o se une a un grupo existente.
3. Registra un nuevo gasto, asignando participantes y montos.
4. El sistema calcula automáticamente los saldos.

5. Los usuarios pueden consultar su balance.
6. Cuando se realiza un pago, se registra y se actualiza el historial.

## **Conclusiones**

El sistema DiviPanasss representa una herramienta útil para la organización financiera entre múltiples personas. Su enfoque en la automatización de cálculos, claridad en la presentación de deudas, y facilidad de uso lo convierte en una alternativa eficaz para la división de gastos en contextos colaborativos.