TP DISEÑO

ANALIZADOR DE GASTOS

Análisis:

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema que permita a los usuarios registrar, clasificar y analizar sus gastos personales o familiares. El sistema proporcionará herramientas visuales para la interpretación de la información, ayudando a mejorar la gestión financiera del usuario.

Objetivo General:

Desarrollar un sistema de software que permita el registro, clasificación y análisis de gastos e ingresos personales de manera eficiente y visual.

Objetivos Específicos:

- Permitir a los usuarios registrar ingresos y egresos fácilmente.
- Clasificar gastos por categorías personalizadas.
- Alertar al usuario cuando supere un presupuesto determinado.

Actores del Sistema

- Usuario: persona que utiliza el sistema para registrar y consultar sus finanzas.
- Sistema: plataforma que procesa, guarda y visualiza los datos financieros.

Requerimientos del Sistema

Requerimientos Funcionales:

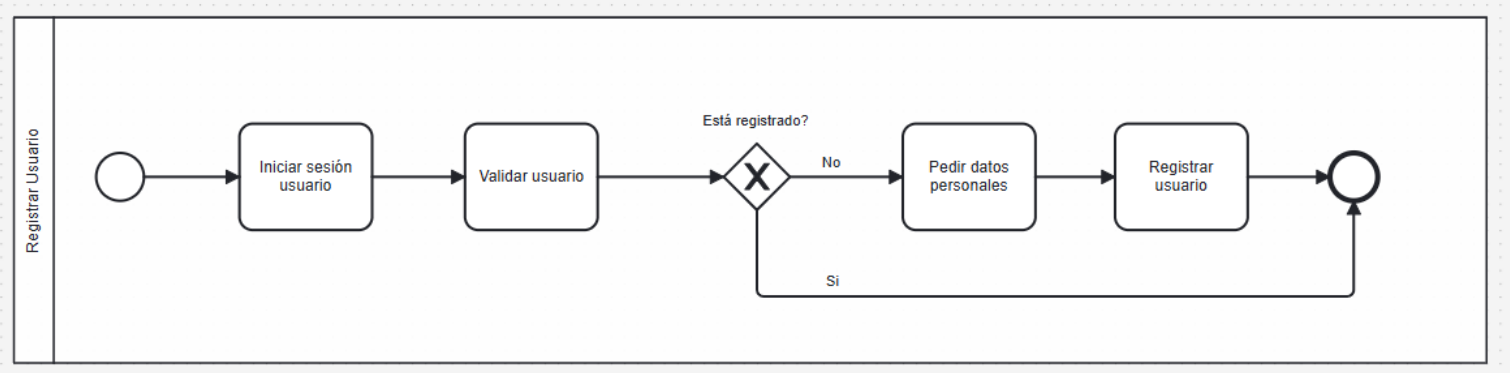
- El sistema debe permitir crear una cuenta de usuario.
- El usuario debe poder iniciar sesión.
- El sistema debe permitir registrar gastos e ingresos con fecha, monto y categoría.
- El usuario puede crear categorías personalizadas.
- El sistema debe permitir definir presupuestos por categoría.
- El usuario puede consultar su historial de transacciones.

Requerimientos No Funcionales:

- La interfaz debe ser amigable e intuitiva.
- El sistema debe funcionar correctamente en dispositivos móviles y de escritorio.
- La información del usuario debe mantenerse segura y privada.
- El sistema debe ser escalable para posibles mejoras futuras.

BPMN

Registrar Usuario: este proceso permite que un nuevo usuario se registre en el sistema. Se inicia con el inicio de sesión, valida si el usuario ya está registrado y, en caso contrario, solicita sus datos personales, los guarda y finaliza.



Registrar Gasto: permite a un usuario logueado cargar un gasto indicando monto y categoría. Se valida la información ingresada, y si es correcta, se guarda el registro. Si hay error, se informa al usuario.

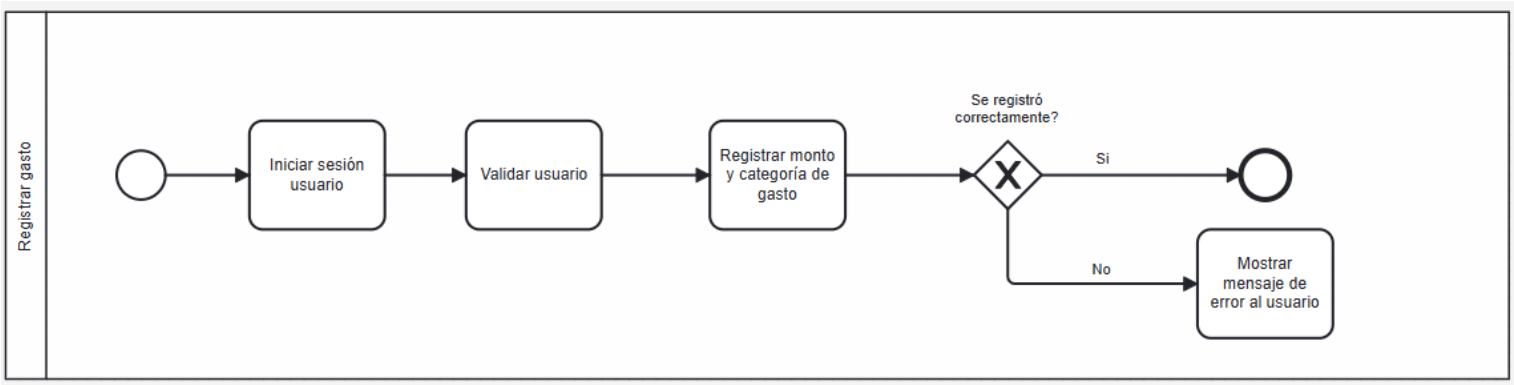
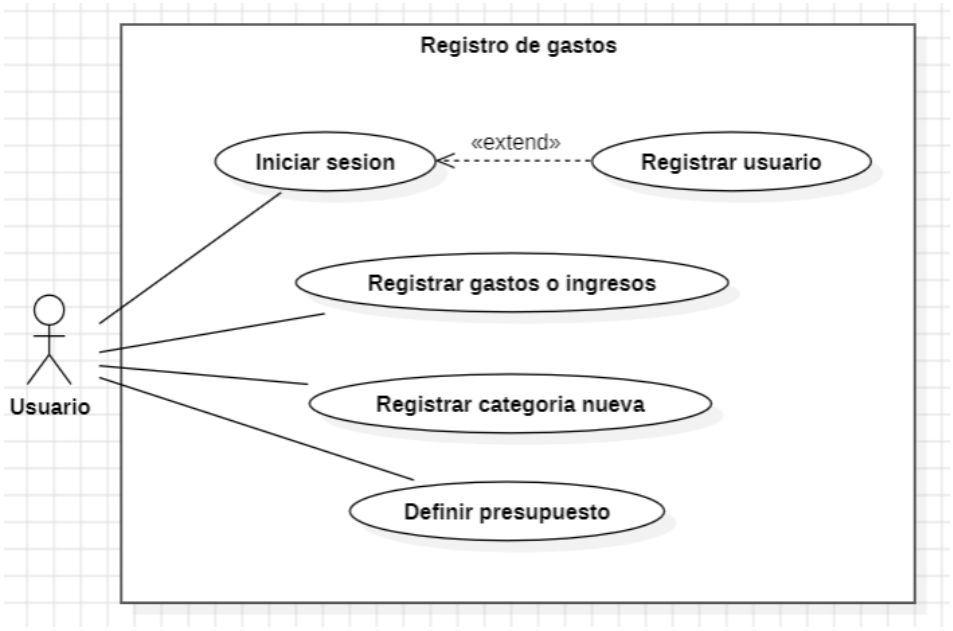


Diagrama de casos de uso



Caso de Uso: Iniciar sesión	
ID: 1	**Fecha:**
Descripción:	
Actores Principales: Usuario	**Actores Secundarios**:
Observaciones:	
Precondiciones: -	
Post- Condiciones	**Éxito:** Se inicia sesión correctamente.
	Fracaso:

Flujo **PRINCIPAL**	Flujo Alternativo
1. **El caso de uso comienza cuando** el usuario ingresa al analizador de gastos y quiere iniciar sesión	
2. Se le pide al usuario que ingrese su correo de email y contraseña si ya está registrado.	2.1. Si no está registrado, se le piden datos personales y se registra correctamente al usuario.
3. El usuario pudo ingresar exitosamente.	
4. Fin del CU	

Caso de Uso: Registrar gastos o ingresos		
ID: 1	**Fecha:**	
Descripción:		
Actores Principales: Usuario	**Actores Secundarios**:	
Observaciones:		
Precondiciones: -		
Post- Condiciones	**Éxito:** Se registra correctamente el gasto o el ingreso.	
	Fracaso:	
Flujo **PRINCIPAL**		Flujo Alternativo
1. **El caso de uso comienza cuando** el usuario ingresa al analizador de gastos.		
2. Se le pide al usuario que ingrese su correo de email y contraseña para iniciar sesión.		
3. El usuario elije si es gasto o ingreso, inserta la fecha, el monto y la categoría del gasto/ingreso.		
4. Se registra correctamente el gasto o ingreso. 5. Fin del CU.		4.1. Si el gasto/ingreso no se registro correctamente, mostrar mensaje de error.

Caso de Uso: Registrar categoría nueva	
ID: 1	**Fecha:**
Descripción:	
Actores Principales: Usuario	**Actores Secundarios**:
Observaciones:	
Precondiciones: -	
Post- Condiciones	**Éxito:** Se registra la nueva categoría correctamente.
	Fracaso:

Flujo **PRINCIPAL**	Flujo Alternativo
1. **El caso de uso comienza cuando** el usuario ingresa al analizador de gastos.	
2. Se le pide al usuario que ingrese su correo de email y contraseña para iniciar sesión.	
3. El usuario se le pide el nombre para su nueva categoría	
4. Se registra correctamente la nueva categoría 5. Fin del CU	4.1. Si la nueva categoría no se registró correctamente, mostrar mensaje de error.

Caso de Uso: Definir presupuesto	
ID: 1	**Fecha:**
Descripción:	
Actores Principales: Usuario	**Actores Secundarios**:
Observaciones:	
Precondiciones: -	
Post- Condiciones	**Éxito:** Se registra el presupuesto para la categoria correctamente.
	Fracaso:

Flujo **PRINCIPAL**	Flujo Alternativo
1. **El caso de uso comienza cuando** el usuario ingresa al analizador de gastos.	
2. Se le pide al usuario que ingrese su correo de email y contraseña para iniciar sesión.	
3. El usuario se le pide el nombre de la categoría y el presupuesto máximo que le quiera poner.	
4. Se registra correctamente el presupuesto. 5. Fin del CU	4.1. Si el presupuesto no se registró correctamente, mostrar mensaje de error.

Diagrama de clases:

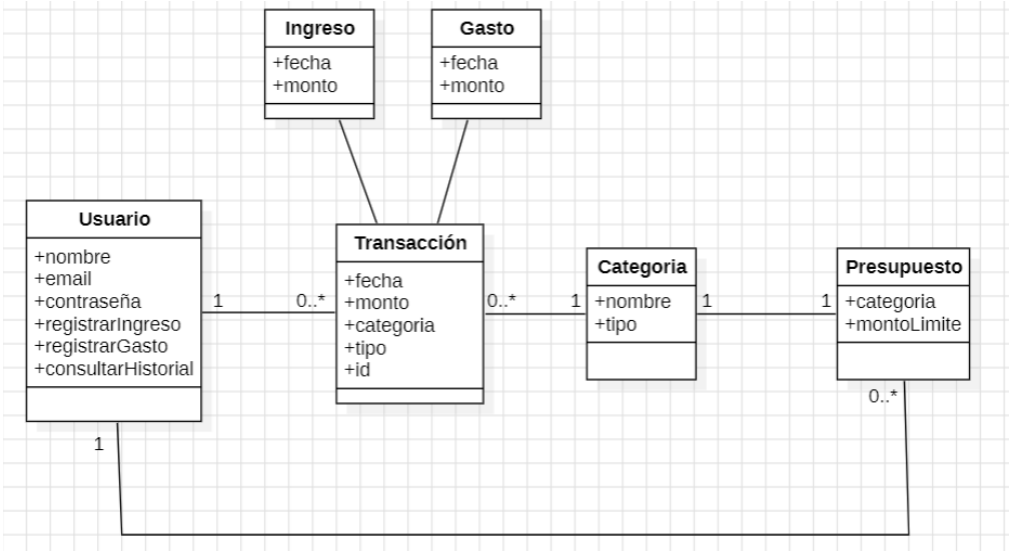
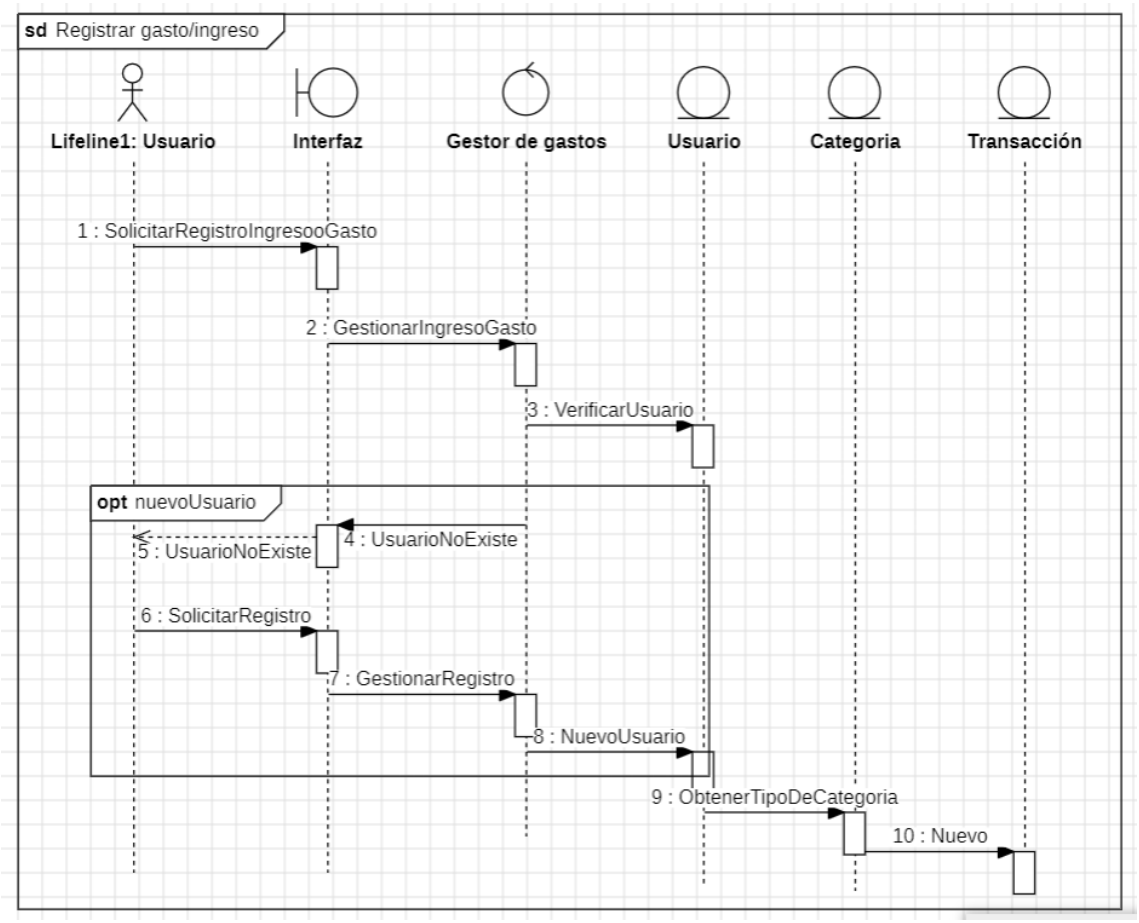
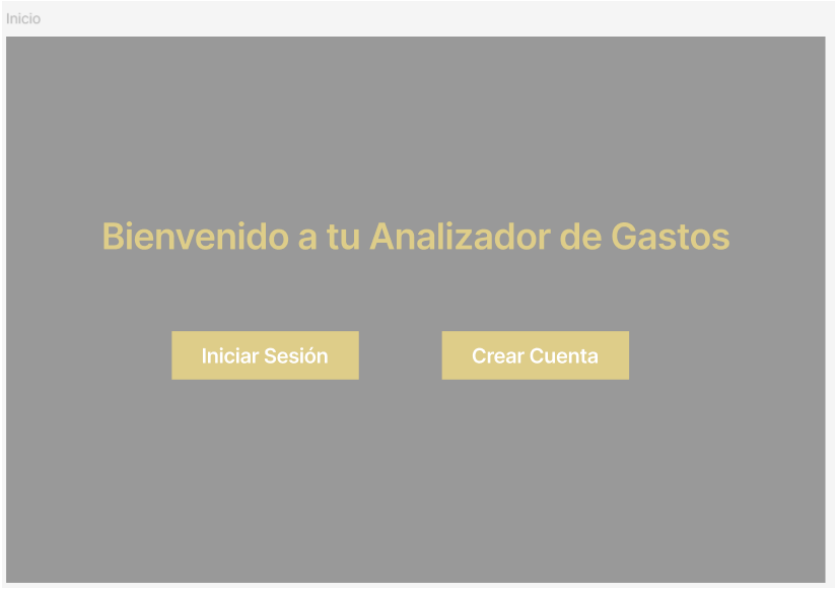
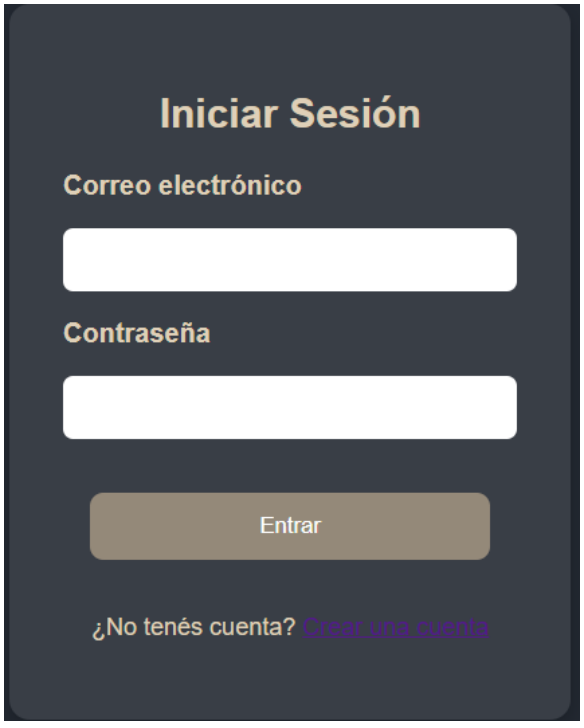


Diagrama de secuencia:



Interfaz:





Crear cuenta

Registrar gasto o ingreso

Definir presupuesto

Crear categoria

Sistema:

Adjunto a este PDF.

Testing:

Test Case ID	AG_001	**Test Case Description**	Verificar que el usuario pueda iniciar sesión correctamente al ingresar email y contraseña válidos.		
Created By	Constanza	**Reviewed By**		**Version**	1.0
Tester's Name	Constanza	**Date Tested**	08-mayo-2025	**Test Case (Pass/Fail/Not Executed)**	Pass

S #	Prerequisites:
1	El usuario debe tener acceso al archivo iniciar-sesion.html.
2	El archivo panel.html debe existir y estar en la misma carpeta.
3	Se debe contar con un navegador actualizado (por ejemplo, Google Chrome).

S #	Test Data
1	Correo Electrónico: dksjds@sds.com
2	Contraseña: 123456

Test Scenario	Verificar que, al ingresar un correo y contraseña válidos, el sistema redirige correctamente al panel.

Step #	Step Details	Expected Results	Actual Results	Pass / Fail / Not executed / Suspended
1	Abrir iniciar-sesion.html en el navegador	Se muestra el formulario de login	Como se esperaba	Pass
2	Ingresar correo y contraseña válidos	Los datos pueden ingresarse	Como se esperaba	Pass
3	Hacer clic en el botón "Entrar"	Redirige a panel.html	Como se esperaba	Pass
4	Verificar que se muestre el título "Tu Panel de Gastos"	El usuario accede al panel correctamente	Como se esperaba	Pass

ENTREGA DE LA SEGUNDA ITERACION

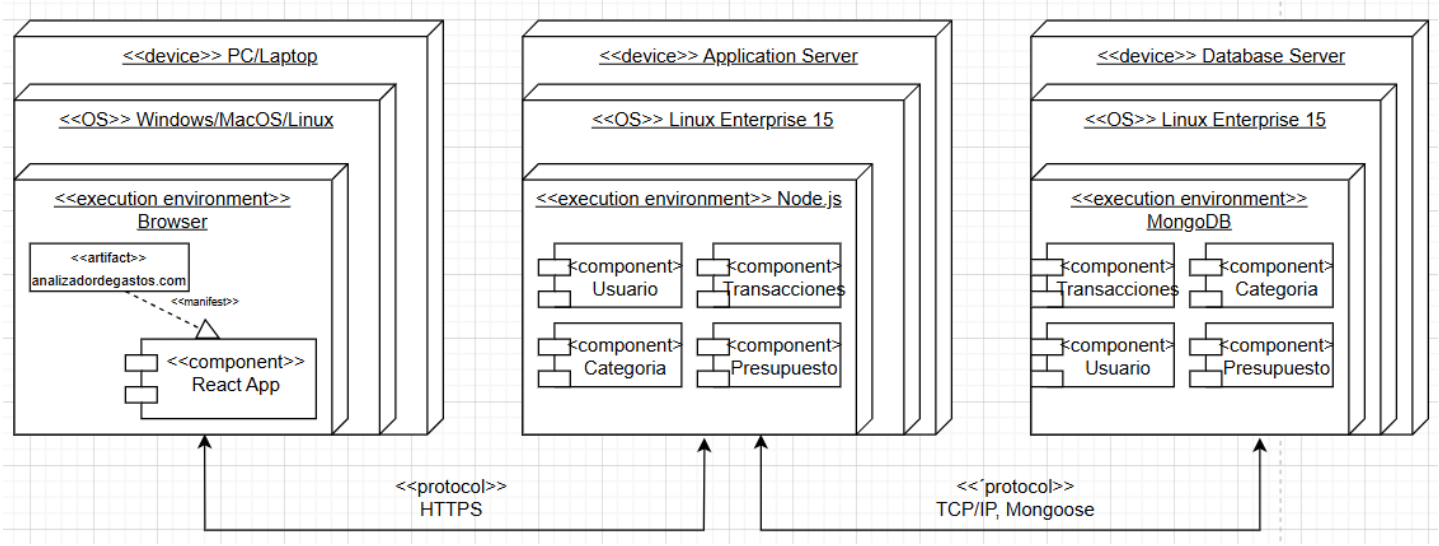
Arquitectura del Sistema

El sistema Analizador de Gastos utiliza una arquitectura cliente-servidor con una estructura en capas. La arquitectura actual está organizada en tres capas principales:

- **Capa de Presentación:** esta capa está desarrollada en React, junto con HTML y CSS. Se encarga de mostrar la interfaz al usuario, recolectar datos desde formularios (como login, registro, gastos, ingresos, presupuestos) y ofrecer retroalimentación visual. Cada pantalla (Inicio, Login, Registro, Panel) está representada por un componente React.

- **Capa de Lógica de Negocio:** la lógica del sistema está implementada con JavaScript dentro de los propios componentes React. Aquí se validan los datos ingresados, se controla el flujo de navegación, se manejan los errores, y se define cómo se actualiza la información en la interfaz. Se usan hooks como useState y useEffect para controlar los estados y efectos.

- **Capa de Datos:** se simula usando localStorage, que permite guardar información en el navegador sin necesidad de un servidor. Allí se almacenan las transacciones, categorías creadas por el usuario y los presupuestos definidos.



Flujo de datos entre capas

- El usuario interactúa con la interfaz (por ejemplo, escribe un correo y contraseña, o registra un gasto).

- Esa información se envía a la lógica de negocio que la valida, determina si se debe mostrar un mensaje de error, agregar un elemento al historial o guardar algo nuevo.

- Si la validación es correcta, los datos se guardan en localStorage. Por ejemplo: se guarda una nueva transacción como un objeto dentro de un array en JSON.

- Cuando se vuelve a cargar la aplicación, React utiliza useEffect para leer los datos desde localStorage y mostrarlos automáticamente en pantalla.

  Todo esto ocurre en el navegador del usuario, sin necesidad de un servidor real.

Clasificación de errores por gravedad

Errores menores (Frontend)

- Campos vacíos en formularios
  Ejemplo: dejar vacío el correo o la contraseña al iniciar sesión.
  Tratamiento: se bloquea el botón de enviar o se muestra un alert().

- Montos negativos o mal formateados
  Ejemplo: ingresar "-100" como monto de un gasto.
  Tratamiento: se valida el número y se bloquea el envío si es incorrecto.

Errores graves (Frontend)

- Contraseñas no coinciden en el registro
  Ejemplo: escribir una contraseña y confirmarla con otra distinta.
  Tratamiento: se muestra un mensaje de error y no se crea el usuario.

- Categoría duplicada
  Ejemplo: intentar crear una categoría llamada "comida" cuando ya existe.
  Tratamiento: el sistema revisa si ya existe y alerta al usuario si se repite.

- Presupuesto duplicado por categoría
  Ejemplo: definir dos presupuestos distintos para "transporte".
  Tratamiento: el sistema valida que no exista antes de guardar.

Advertencias (a futuro)

- Gasto que supera el presupuesto definido
  Ejemplo: gastar $12000 en "comida" cuando el presupuesto era $10000.
  Tratamiento: aún no se implementó, pero se puede mostrar una advertencia visual.

Limitaciones actuales

- Como el sistema todavía no tiene base de datos, toda la información se guarda en el navegador con localStorage. Si el usuario borra los datos del navegador, cambia de dispositivo o usa modo incógnito, puede perderse la información. Esto no es un error del sistema, sino una limitación de cómo se guarda todo por ahora.

- Sin validación de sesión o usuarios reales
  Ejemplo: cualquiera puede acceder al panel sin estar autenticado.

Simulación de API

- **GET /usuarios/{id}**
  Devuelve los datos del usuario
  ```
  {
      "id": 1,
      "nombre": "Constanza Garello",
      "correo": "coti@example.com"
  }
  ```
- **POST /usuarios**
  Crea una cuenta nueva
  ```
  {
      "nombre": "Constanza Garello",
      "correo": "coti@example.com",
      "contraseña": "123456"
  }
  ```
- **POST /login**
  Inicia sesión con usuario y contraseña
  ```
  {
      "correo": "coti@example.com",
      "contraseña": "123456"
  }
  ```
  Respuesta:
  ```
  {
      "mensaje": "Login exitoso",
      "token": "abc123"
  }
  ```
- **GET /transacciones**
  Devuelve todas las transacciones del usuario
  ```
  {
  ```

"transacciones": [
{
"id": 1,
"tipo": "gasto",
"monto": 2500,
"fecha": "2025-05-28",
"categoria": "comida"
},
{
"id": 2,
"tipo": "ingreso",
"monto": 80000,
"fecha": "2025-05-01",
"categoria": "salario"
}
]
}

- **POST /transacciones**
  Registra una transacción nueva
  {
  "tipo": "gasto",
  "monto": 1000,
  "fecha": "2025-05-29",
  "categoria": "transporte"
  }
- **PUT /transacciones/{id}**
  Edita una transacción existente
  {
  "id": 1,
  "tipo": "gasto",
  "monto": 1200,
  "fecha": "2025-05-29",
  "categoria": "comida"
  }
- **DELETE /transacciones/{id}**
  Elimina una transacción

- **GET /categorias**
  Devuelve las categorías creadas por el usuario
  {
  "categorias": ["comida", "transporte", "salud", "educación"]
  }
- **POST /categorias**
  Agrega una nueva categoría
  {
  "nombre": "mascotas"

}

- **GET /presupuestos**
  Lista los presupuestos por categoría
  {
  "presupuestos": [
  {
  "categoria": "comida",
  "monto": 15000
  },
  {
  "categoria": "transporte",
  "monto": 6000
  }
  ]
  }

- **POST /presupuestos**
  Agrega un presupuesto por categoría
  {
  "categoria": "comida",
  "monto": 10000
  }

Casos de prueba (tests como hipótesis)

- **Hipótesis 1:** Si un usuario intenta crear una categoría que ya existe, el sistema debe mostrar una alerta y no agregarla.
- **Hipótesis 2:** Si se dejan campos vacíos en cualquier formulario, no se debe permitir el envío.
- **Hipótesis 3:** Si se registra una transacción válida, debe aparecer en el historial.
- **Hipótesis 4:** Si se define un presupuesto para una categoría, no debe poder definirse otro duplicado.
- **Hipótesis 5:** Si se recarga la página, los datos del usuario deben mantenerse (gracias a localStorage).