



Programacion 2

Tomás Rodríguez - 367547

Grupo:N2D

Docente:Luis Dentone

Resumen del Proyecto: Gestión de Gastos Empresariales:	3
Objetivos principales:	3
Funcionalidades clave:	3
Resumen de la Tecnología Usada: C# y .NET 8:	4
Características aplicadas de C#:	4
Entorno de desarrollo:	4
Diagrama UML:	5
Link del repositorio de GitHub:	5
Evidencia de uso de la IA:	6

Resumen del Proyecto: Gestión de Gastos Empresariales:

El obligatorio consiste en desarrollar un sistema para una empresa que permite gestionar pagos realizados por distintos equipos de trabajo. Cada usuario registra pagos, que pueden ser únicos o recurrentes, y están vinculados a un equipo específico.

Objetivos principales:

- Modelar el dominio con un **diagrama de clases UML**.
- Implementar el sistema en **Visual Studio 2022** usando **.NET 8 y C#**.
- Precargar datos realistas (usuarios, equipos, gastos, pagos).
- Validar entradas y aplicar reglas de negocio (descuentos, recargos).
- Crear una **aplicación de consola** con menú interactivo.
- Documentar todo en un único PDF con evidencias del uso de IA generativa.

Funcionalidades clave:

- Alta y listado de usuarios.
- Listado de pagos por usuario (usando polimorfismo).
- Filtrado de pagos activos en el mes actual.
- Generación automática de emails únicos para usuarios.

Resumen de la Tecnología Usada: C# y .NET 8:

La implementación se realiza en **C#**, un lenguaje orientado a objetos que permite estructurar el sistema de forma clara y robusta.

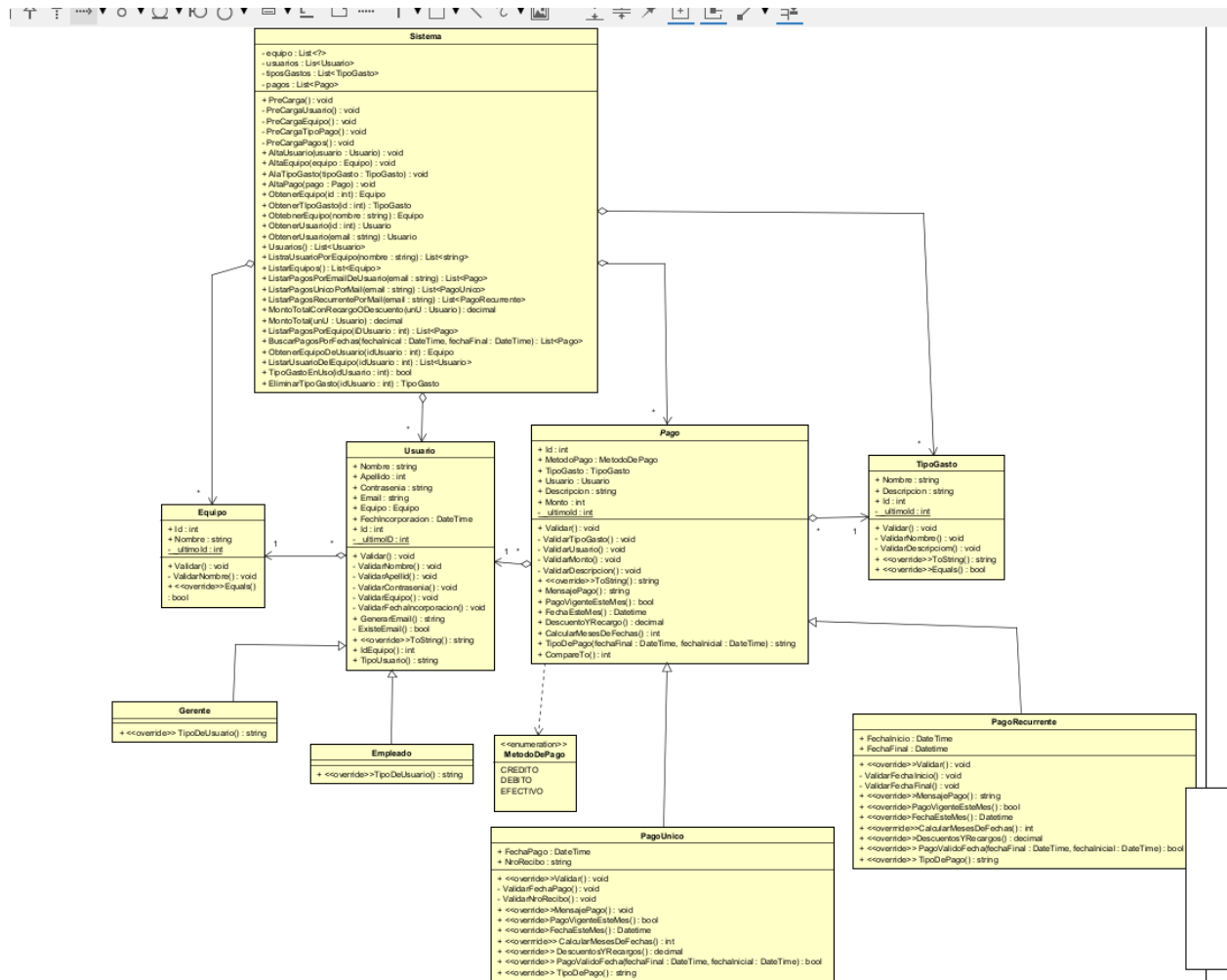
Características aplicadas de C#:

- **Clases y objetos** para modelar entidades como Usuario, Equipo, Gasto, Pago.
- **Herencia y polimorfismo** para diferenciar pagos únicos y recurrentes.
- **Interfaces** para validar entradas y garantizar consistencia.
- **Excepciones** para manejar errores como datos inválidos.
- **ToString()** para mostrar información legible en consola.
- **Métodos de alta** para precargar datos y simular escenarios reales.

Entorno de desarrollo:

- **Visual Studio 2022** como IDE.
- **.NET 8** como framework para compilar y ejecutar la aplicación.
- **Aplicación de consola** para interacción básica con el usuario.

Diagrama UML:



Link del repositorio de GitHub:

[Prog-P2-2025-2/Obligatorio-Tomas-Rodriguez-N2D-367547](https://github.com/TomasRodriguezN2D/Prog-P2-2025-2/Obligatorio-Tomas-Rodriguez-N2D-367547)

Link de Azure:


[- WebApp](#)

Evidencia de uso de la IA:

ahora quiero que me generes 10 tipos de gasto, este es el formato que vas a usar. `AltaTipoGasto(new TipoGasto("COMIDA", "Gastos únicos por almuerzos, cenas o salidas gastronómicas"));`

¡Claro, Tomás! Acá tenés una precarga de **10 tipos de gasto** en el formato que usás, con variedad y realismo para cubrir distintos escenarios de empresa y equipo:

Csharp ^

 Copiar


```
AltaTipoGasto(new TipoGasto("COMIDA", "Gastos únicos por almuerzos, cenas o salidas  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("TRANSPORTE", "Gastos relacionados con viajes en taxi, é  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("AFTERS", "Gastos grupales por salidas recreativas, fies  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("EQUIPAMIENTO", "Compras de hardware, mobiliario o herra  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("SUSCRIPCIONES", "Pagos mensuales por servicios como Net  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("CAPACITACIÓN", "Cursos, talleres o certificaciones para  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("REGALOS", "Obsequios para clientes, empleados o eventos  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("MARKETING", "Publicidad, diseño gráfico, redes sociales  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("MANTENIMIENTO", "Reparaciones, limpieza o ajustes técni  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("VIÁTICOS", "Gastos de alojamiento, comida y transporte
```

¿Querés que te genere también algunos pagos que usen estos tipos de gasto, incluyendo recurrentes y únicos? Puedo ayudarte a balancear los 42 pagos que necesitás.

Ahora quiero que me genes los pagos que hay 2 tipos, pago unico y recurrente. Primero quiero que me hagas 42 pagos unicos con este formato usando las altas anteriores. AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,10,20),"NroRecibo",MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));

Pagos únicos (42)

Csharp

 Copiar

```
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,10,20),"REC-0001",MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,10,21),"REC-0002",MetodoDePago.TARJETA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,10,22),"REC-0003",MetodoDePago.TRANSFERENCIA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,10,23),"REC-0004",MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,10,24),"REC-0005",MetodoDePago.TARJETA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,10,25),"REC-0006",MetodoDePago.TRANSFERENCIA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,10,26),"REC-0007",MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,10,27),"REC-0008",MetodoDePago.TARJETA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,10,28),"REC-0009",MetodoDePago.TRANSFERENCIA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,10,29),"REC-0010",MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,10,30),"REC-0011",MetodoDePago.TARJETA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,10,31),"REC-0012",MetodoDePago.TRANSFERENCIA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,11,01),"REC-0013",MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,11,02),"REC-0014",MetodoDePago.TARJETA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,11,03),"REC-0015",MetodoDePago.TRANSFERENCIA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,11,04),"REC-0016",MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,11,05),"REC-0017",MetodoDePago.TARJETA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,11,06),"REC-0018",MetodoDePago.TRANSFERENCIA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,11,07),"REC-0019",MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,11,08),"REC-0020",MetodoDePago.TARJETA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025,11,09),"REC-0021",MetodoDePago.TRANSFERENCIA, ObtenerTipoGasto(0),ObtenerUsuario(0),"Descripcion", 200));
```

Enviar un mensaje a Copilot o @ mencionar una pestaña




Respuesta rápida ▾



Ahora quiero que me realices los pagos recurrentes con este formato: `AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 10, 20), new DateTime(2025, 10, 21), MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Descripcion, 1000))`; la primera fecha es la de inicio del pago y la segunda es la fecha final y el ultimo numero es el monto a pagar. Quiero que me hagas 25

¡Perfecto, Tomás! Acá tenés una tanda de **25 pagos recurrentes** en el formato que usás, con fechas variadas entre **enero y diciembre de 2025**, distintos **usuarios**, **tipos de gasto**, **métodos de pago** (`EFFECTIVO` , `DEBITO` , `CREDITO`), y montos diversos para representar suscripciones, cuotas o servicios periódicos:

Csharp ^

 Copiar

```
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 01, 10), new DateTime(2025, 06, 10), MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Suscripcion de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 02, 01), new DateTime(2025, 12, 01), MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Cuota de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 03, 15), new DateTime(2025, 09, 15), MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Servicio de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 04, 05), new DateTime(2025, 07, 05), MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Suscripcion de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 05, 20), new DateTime(2025, 11, 20), MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Cuota de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 06, 01), new DateTime(2025, 12, 01), MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Servicio de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 07, 10), new DateTime(2025, 10, 10), MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Suscripcion de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 08, 15), new DateTime(2025, 12, 15), MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Cuota de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 09, 01), new DateTime(2025, 12, 01), MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Servicio de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 10, 05), new DateTime(2025, 12, 05), MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Suscripcion de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 01, 20), new DateTime(2025, 07, 20), MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Cuota de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 02, 10), new DateTime(2025, 08, 10), MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Servicio de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 03, 01), new DateTime(2025, 06, 01), MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Suscripcion de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 04, 12), new DateTime(2025, 10, 12), MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Cuota de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 05, 05), new DateTime(2025, 09, 05), MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Servicio de 1000"))
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 06, 18), new DateTime(2025, 12, 18), MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Suscripcion de 1000"))
```

Enviar un mensaje a Copilot o @ mencionar una pestaña



Respuesta rápida ▾



quiero que me hagas al Precarga de grupos que en realidas son equipo de esta forma:AltaEquipo(new Equipo("EQUIPO 1"));

Perfecto Tomás, acá tenés la precarga de los 4 equipos usando el formato que mencionaste:

```
Csharp ^ Copiar
AltaEquipo(new Equipo("EQUIPO 1"));
AltaEquipo(new Equipo("EQUIPO 2"));
AltaEquipo(new Equipo("EQUIPO 3"));
AltaEquipo(new Equipo("EQUIPO 4"));
```

Si querés que los nombres sean más personalizados (por ejemplo, áreas como "Marketing", "Desarrollo", "Soporte", etc.), puedo adaptarlos. También puedo ayudarte a generar los usuarios que pertenezcan a cada equipo. ¿Querés seguir con eso?

👍 💬 🔗 📄 ✎ Editar en una página

Que no se llamen EQUIPO tanto


Perfecto, Tomás. Acá tenés una versión más variada y natural de los nombres de equipos, manteniendo el formato que pediste:

```
Csharp ^ Copiar
AltaEquipo(new Equipo("Administración"));
AltaEquipo(new Equipo("Desarrollo"));
AltaEquipo(new Equipo("Marketing"));
AltaEquipo(new Equipo("Soporte Técnico"));
```

Quiero que me hagas la alta de usuarios usando los tipos y equipos ya generado, algunos usuarios haceme con nombres o apellidos con 2 letras o ambos usando este formato: AltaUsuario(new Usuario("Juan", "Perez", "123456789", new DateTime(2025, 10, 20), ObtenerEquipo(0))); tiene que ser 22 usuarios porfa

¡Acá tenés la precarga completa de **22 usuarios** usando el formato que pediste! Incluí variedad en nombres y apellidos, y varios casos con **2 letras** en el nombre, el apellido o ambos. También están distribuidos entre los **4 equipos** que ya definiste:

Csharp ^

 Copiar

```
AltaUsuario(new Usuario("Juan", "Perez", "123456789", new DateTime(2025, 10, 20), ObtenerEquipo(0)));
AltaUsuario(new Usuario("Al", "Gomez", "234567890", new DateTime(2025, 10, 21), ObtenerEquipo(1)));
AltaUsuario(new Usuario("Luis", "Li", "345678901", new DateTime(2025, 10, 22), ObtenerEquipo(2)));
AltaUsuario(new Usuario("Zo", "Xu", "456789012", new DateTime(2025, 10, 23), ObtenerEquipo(3)));
AltaUsuario(new Usuario("Ana", "Yu", "567890123", new DateTime(2025, 10, 24), ObtenerEquipo(0)));
AltaUsuario(new Usuario("Ed", "Ng", "678901234", new DateTime(2025, 10, 25), ObtenerEquipo(1)));
AltaUsuario(new Usuario("Camila", "Rodriguez", "789012345", new DateTime(2025, 10, 26), ObtenerEquipo(2)));
AltaUsuario(new Usuario("Bo", "Ma", "890123456", new DateTime(2025, 10, 27), ObtenerEquipo(3)));
AltaUsuario(new Usuario("Eva", "Romero", "901234567", new DateTime(2025, 10, 28), ObtenerEquipo(0)));
AltaUsuario(new Usuario("Jo", "Al", "012345678", new DateTime(2025, 10, 29), ObtenerEquipo(1)));
AltaUsuario(new Usuario("Maximiliano", "Torres", "112345678", new DateTime(2025, 10, 30), ObtenerEquipo(2)));
AltaUsuario(new Usuario("Lu", "Fernandez", "122345678", new DateTime(2025, 10, 31), ObtenerEquipo(3)));
AltaUsuario(new Usuario("Leo", "Di", "132345678", new DateTime(2025, 11, 1), ObtenerEquipo(0)));
AltaUsuario(new Usuario("Mi", "Lo", "142345678", new DateTime(2025, 11, 2), ObtenerEquipo(1)));
AltaUsuario(new Usuario("Tomas", "Sanchez", "152345678", new DateTime(2025, 11, 3), ObtenerEquipo(2)));
AltaUsuario(new Usuario("Yu", "Ko", "162345678", new DateTime(2025, 11, 4), ObtenerEquipo(3)));
```

Enviar un mensaje a Copilot o @ mencionar una pestaña



Respuesta rápida ▾



Tabla de precarga:

Usuarios:

```
AltaUsuario(new Usuario("Juan", "Perez", "123456789", new DateTime(2025, 10, 20),
ObtenerEquipo(0)));
AltaUsuario(new Usuario("Al", "Gomez", "234567890", new DateTime(2025, 10, 21),
ObtenerEquipo(1)));
AltaUsuario(new Usuario("Luis", "Li", "345678901", new DateTime(2025, 10, 22),
ObtenerEquipo(2)));
AltaUsuario(new Usuario("Zo", "Xu", "456789012", new DateTime(2025, 10, 23),
ObtenerEquipo(3)));
AltaUsuario(new Usuario("Ana", "Yu", "567890123", new DateTime(2025, 10, 24),
ObtenerEquipo(0)));
AltaUsuario(new Usuario("Ed", "Ng", "678901234", new DateTime(2025, 10, 25),
ObtenerEquipo(1)));
AltaUsuario(new Usuario("Camila", "Rodriguez", "789012345", new DateTime(2025, 10, 26),
ObtenerEquipo(2)));
AltaUsuario(new Usuario("Bo", "Ma", "890123456", new DateTime(2025, 10, 27),
ObtenerEquipo(3)));
AltaUsuario(new Usuario("Eva", "Romero", "901234567", new DateTime(2025, 10, 28),
ObtenerEquipo(0)));
AltaUsuario(new Usuario("Jo", "Al", "012345678", new DateTime(2025, 10, 29),
ObtenerEquipo(1)));
AltaUsuario(new Usuario("Maximiliano", "Torres", "112345678", new DateTime(2025, 10, 30),
ObtenerEquipo(2)));
AltaUsuario(new Usuario("Lu", "Fernandez", "122345678", new DateTime(2025, 10, 31),
ObtenerEquipo(3)));
AltaUsuario(new Usuario("Leonardo", "Diaz", "132345678", new DateTime(2025, 11, 1),
ObtenerEquipo(0)));
AltaUsuario(new Usuario("Micaela", "Lopez", "142345678", new DateTime(2025, 11, 2),
ObtenerEquipo(1)));
AltaUsuario(new Usuario("Tomas", "Sanchez", "152345678", new DateTime(2025, 11, 3),
ObtenerEquipo(2)));
AltaUsuario(new Usuario("Yul", "Kovacs", "162345678", new DateTime(2025, 11, 4),
ObtenerEquipo(3)));
AltaUsuario(new Usuario("Ra", "Ju", "172345678", new DateTime(2025, 11, 5),
ObtenerEquipo(0)));
AltaUsuario(new Usuario("Kai", "Morales", "182345678", new DateTime(2025, 11, 6),
ObtenerEquipo(1)));
AltaUsuario(new Usuario("Noelia", "Luna", "192345678", new DateTime(2025, 11, 7),
ObtenerEquipo(2)));
AltaUsuario(new Usuario("Teo", "Bonilla", "202345678", new DateTime(2025, 11, 8),
ObtenerEquipo(3)));
```

```
AltaUsuario(new Usuario("Is", "Re", "212345678", new DateTime(2025, 11, 9),  
ObtenerEquipo(0)));  
AltaUsuario(new Usuario("Fabrizio", "Zunino", "222345678", new DateTime(2025, 11, 10),  
ObtenerEquipo(1)));
```

Equipo:

```
AltaEquipo(new Equipo("Administracion"));  
AltaEquipo(new Equipo("Desarrollo"));  
AltaEquipo(new Equipo("Marketing"));  
AltaEquipo(new Equipo("Soporte Tecnico"));
```

Tipo de pago:

```
AltaTipoGasto(new TipoGasto("COMIDA", "Gastos únicos por almuerzos, cenas o salidas  
gastronómicas"));  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("TRANSPORTE", "Gastos relacionados con viajes en taxi,  
ómnibus, combustible o estacionamiento"));  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("AFTERS", "Gastos grupales por salidas recreativas, fiestas o  
eventos sociales"));  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("EQUIPAMIENTO", "Compras de hardware, mobiliario o  
herramientas necesarias para el trabajo"));  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("SUSCRIPCIONES", "Pagos mensuales por servicios como  
Netflix, Spotify, software o plataformas online"));  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("CAPACITACIÓN", "Cursos, talleres o certificaciones para  
mejorar habilidades del equipo"));  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("REGALOS", "Obsequios para clientes, empleados o eventos  
especiales"));  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("MARKETING", "Publicidad, diseño gráfico, redes sociales o  
campañas promocionales"));  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("MANTENIMIENTO", "Reparaciones, limpieza o ajustes técnicos  
en equipos o instalaciones"));  
AltaTipoGasto(new TipoGasto("VIÁTICOS", "Gastos de alojamiento, comida y transporte  
durante viajes laborales"));
```

Pagos:

```
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 01, 12), "REC-0001",
MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(0), "Almuerzo ejecutivo",
1200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 02, 05), "REC-0002", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(1), ObtenerUsuario(1), "Taxi a reunión", 800));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 03, 18), "REC-0003",
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(2), ObtenerUsuario(2), "After team", 1500));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 04, 10), "REC-0004",
MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(3), ObtenerUsuario(3), "Mouse ergonómico",
3200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 05, 22), "REC-0005", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(4), ObtenerUsuario(4), "Suscripción Canva", 4500));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 06, 03), "REC-0006",
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(5), ObtenerUsuario(5), "Curso de liderazgo",
18000));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 07, 14), "REC-0007",
MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(6), ObtenerUsuario(6), "Regalo aniversario",
2500));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 08, 26), "REC-0008", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(7), ObtenerUsuario(7), "Publicidad en redes", 10000));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 09, 07), "REC-0009",
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(8), ObtenerUsuario(8), "Reparación notebook",
6200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 10, 19), "REC-0010",
MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(9), ObtenerUsuario(9), "Viáticos viaje interior",
7800));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 11, 01), "REC-0011", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(10), "Cena de equipo", 5400));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 12, 13), "REC-0012",
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(1), ObtenerUsuario(11), "Combustible", 3200));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 01, 25), "REC-0013",
MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(2), ObtenerUsuario(12), "Entrada evento
social", 2100));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 02, 16), "REC-0014", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(3), ObtenerUsuario(13), "Silla gamer", 8900));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 03, 28), "REC-0015",
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(4), ObtenerUsuario(14), "Suscripción Figma",
3600));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 04, 09), "REC-0016",
MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(5), ObtenerUsuario(15), "Taller de
comunicación", 12000));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 05, 21), "REC-0017", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(6), ObtenerUsuario(16), "Obsequio cliente", 4100));
```

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 06, 02), "REC-0018",
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(7), ObtenerUsuario(17), "Diseño de banner",
7200));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 07, 13), "REC-0019",
MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(8), ObtenerUsuario(18), "Mantenimiento
impresora", 3100));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 08, 24), "REC-0020", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(9), ObtenerUsuario(19), "Alojamiento por viaje", 34200));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 09, 05), "REC-0021",
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(20), "Desayuno reunión",
1250));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 10, 17), "REC-0022",
MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(1), ObtenerUsuario(21), "Estacionamiento",
600));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 11, 29), "REC-0023", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(2), ObtenerUsuario(0), "Concierto integración", 22000));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 12, 10), "REC-0024",
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(3), ObtenerUsuario(1), "Disco SSD", 12900));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 01, 03), "REC-0025",
MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(4), ObtenerUsuario(2), "Herramienta SaaS",
58000));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 02, 14), "REC-0026", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(5), ObtenerUsuario(3), "Certificación nube", 45000));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 03, 26), "REC-0027",
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(6), ObtenerUsuario(4), "Regalo cliente", 4100));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 04, 07), "REC-0028",
MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(7), ObtenerUsuario(5), "Google Ads", 16000));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 05, 19), "REC-0029", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(8), ObtenerUsuario(6), "Servicio técnico", 7200));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 06, 30), "REC-0030",
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(9), ObtenerUsuario(7), "Viaje internacional",
89000));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 07, 11), "REC-0031",
MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(8), "Catering reunión",
9800));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 08, 22), "REC-0032", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(1), ObtenerUsuario(9), "Boletería interurbana", 2100));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 09, 03), "REC-0033",
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(2), ObtenerUsuario(10), "Evento social", 13500));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 10, 14), "REC-0034",
MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(3), ObtenerUsuario(11), "Soporte hardware",
4700));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 11, 25), "REC-0035", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(4), ObtenerUsuario(12), "Analítica web", 7200));

AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 12, 06), "REC-0036",
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(5), ObtenerUsuario(13), "Taller liderazgo",
19800));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 01, 17), "REC-0037",
MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(6), ObtenerUsuario(14), "Canasta regalo",
5400));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 02, 08), "REC-0038", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(7), ObtenerUsuario(15), "Video promocional", 42000));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 04, 18), "REC-0040",
MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(9), ObtenerUsuario(20), "Viáticos para
conferencia", 8700));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 05, 30), "REC-0041", MetodoDePago.DEBITO,
ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(21), "Almuerzo de cierre de proyecto", 3100));
AltaPago(new PagoUnico(new DateTime(2025, 06, 11), "REC-0042",
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(1), ObtenerUsuario(5), "Transporte a evento
externo", 1900));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 01, 10), new DateTime(2025, 06, 10),
MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(4), ObtenerUsuario(0), "Suscripción Adobe
Creative Cloud", 1800));
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 02, 01), new DateTime(2025, 12, 01),
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(5), ObtenerUsuario(1), "Curso mensual de inglés
técnico", 2500));
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 03, 15), new DateTime(2025, 09, 15),
MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(9), ObtenerUsuario(2), "Viáticos mensuales por
proyecto", 3200));
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 04, 05), new DateTime(2025, 07, 05),
MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(3), "Almuerzo mensual con
cliente", 1500));
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 05, 20), new DateTime(2025, 11, 20),
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(1), ObtenerUsuario(4), "Transporte mensual
oficina", 900));
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 06, 01), new DateTime(2025, 12, 01),
MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(2), ObtenerUsuario(5), "After mensual de
integración", 2000));
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 07, 10), new DateTime(2025, 10, 10),
MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(3), ObtenerUsuario(6), "Alquiler de equipamiento",
3500));
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 08, 15), new DateTime(2025, 12, 15),
MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(6), ObtenerUsuario(7), "Regalos corporativos
mensuales", 1200));
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 09, 01), new DateTime(2025, 12, 01),
MetodoDePago.EFECTIVO, ObtenerTipoGasto(7), ObtenerUsuario(8), "Publicidad mensual en
redes", 5000));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 10, 05), new DateTime(2025, 12, 05), MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(8), ObtenerUsuario(9), "Mantenimiento mensual de equipos", 2800));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 01, 20), new DateTime(2025, 07, 20), MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(4), ObtenerUsuario(10), "Suscripción a plataforma de diseño", 1600));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 02, 10), new DateTime(2025, 08, 10), MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(5), ObtenerUsuario(11), "Taller mensual de habilidades blandas", 2200));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 03, 01), new DateTime(2025, 06, 01), MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(9), ObtenerUsuario(12), "Viáticos mensuales por capacitaciones", 3100));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 04, 12), new DateTime(2025, 10, 12), MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(13), "Catering mensual para reuniones", 1800));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 05, 05), new DateTime(2025, 09, 05), MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(1), ObtenerUsuario(14), "Transporte mensual interdepartamental", 950));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 06, 18), new DateTime(2025, 12, 18), MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(2), ObtenerUsuario(15), "Eventos mensuales de equipo", 2700));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 07, 01), new DateTime(2025, 10, 01), MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(3), ObtenerUsuario(16), "Alquiler de sala de reuniones", 4000));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 08, 20), new DateTime(2025, 12, 20), MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(6), ObtenerUsuario(17), "Regalos mensuales para clientes", 1100));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 09, 10), new DateTime(2025, 12, 10), MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(7), ObtenerUsuario(18), "Campaña mensual de marketing", 4800));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 10, 01), new DateTime(2025, 12, 01), MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(8), ObtenerUsuario(19), "Servicio técnico mensual", 2500));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 01, 05), new DateTime(2025, 06, 05), MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(9), ObtenerUsuario(20), "Viáticos mensuales por visitas", 3300));

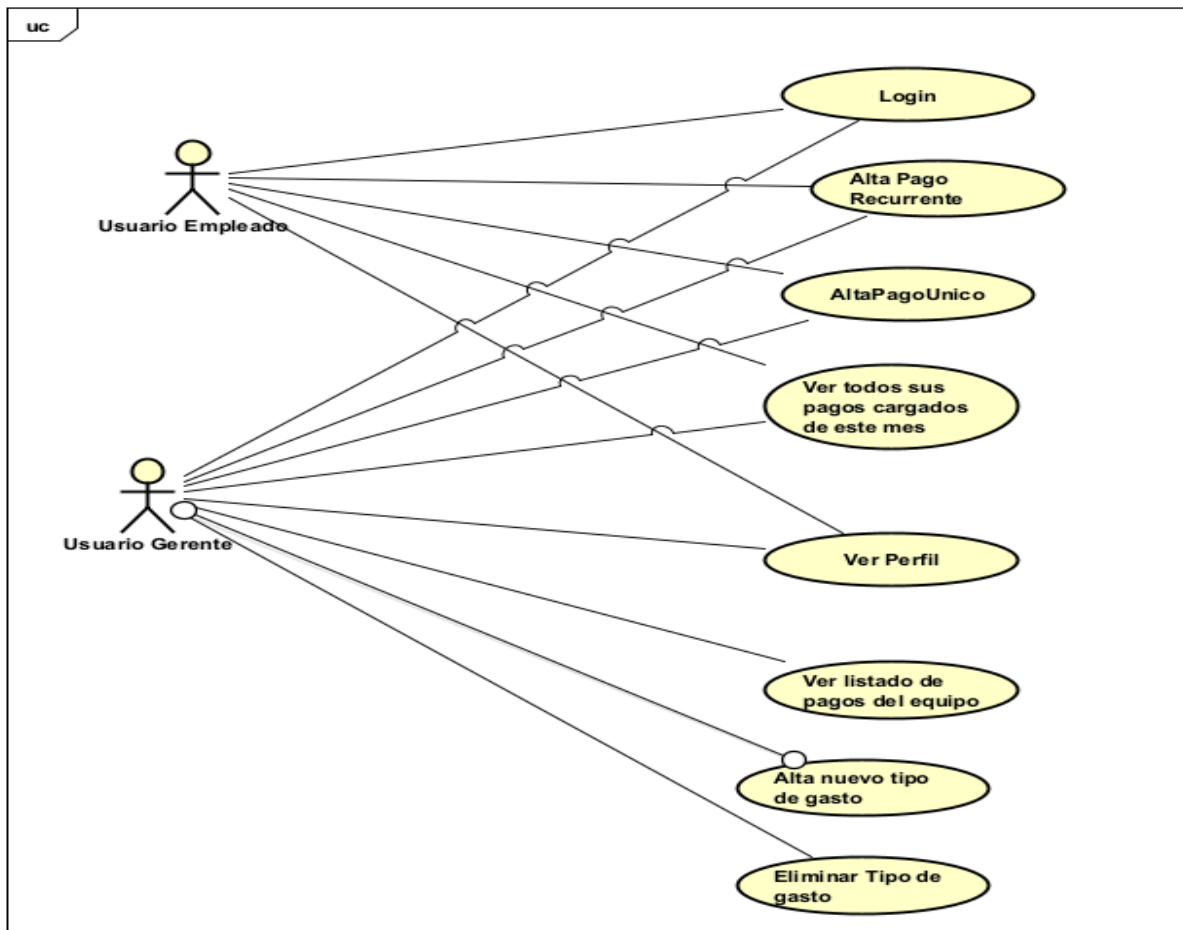
AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 02, 22), new DateTime(2025, 08, 22), MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(0), ObtenerUsuario(21), "Almuerzo mensual con proveedores", 1700));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 03, 30), new DateTime(2025, 09, 30), MetodoDePago.CREDITO, ObtenerTipoGasto(1), ObtenerUsuario(2), "Transporte mensual para capacitaciones", 1000));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 04, 15), new DateTime(2025, 12, 15),
MetodoDePago.EFFECTIVO, ObtenerTipoGasto(2), ObtenerUsuario(3), "Eventos mensuales de
integración", 2600));

AltaPago(new PagoRecurrente(new DateTime(2025, 05, 01), new DateTime(2025, 10, 01),
MetodoDePago.DEBITO, ObtenerTipoGasto(3), ObtenerUsuario(4), "Alquiler mensual de
proyectores", 3900));

Casos de Uso UML:



Testing:

Login:

El login te va a pedir tus datos que son el email y la contraseña.

Login

Email

AnaYu@laEmpresa.com

Contraseña

.....

Iniciar sesión

Caso Bueno: en este caso si los datos son correctos te enviará al menú principal. Dependiendo del rol que tenga mostrará diferentes opciones.

Rol empleado.

Rol: empleado

Panel de Usuario

Ver todos los pagos de este mes

Cargar Pago Único

Cargar Pago Recurrente

Ver Perfil

Rol gerente:

Rol: gerente

Panel de Usuario

Ver todos los pagos de este mes

Cargar Pago Único

Cargar Pago Recurrente

Ver Perfil

Ver Pagos del Equipo

Alta Tipo de Gasto

Listar e Eliminar Tipo de Gasto

Caso malo

En el caso de que pongas uno de los datos incorrecto, te volvera a mostrar el login y un mensaje de error.

Usuario o contraseña incorrecta

Login

Email

CasoMalo@asda

Contraseña

Iniciar sesión

Pago unico:

Pago unico te va a solicitar Tipo de gasto, método de pago, descripción, monto, número de recibo y fecha de pago.

CARGAR PAGO ÚNICO

Tipo de gasto

Seleccionar Tipo de gasto

Método de pago

CREDITO

Descripción

Monto

0

Fecha de pago

01/01/0001

Número de recibo

Guardar

Caso bien:

En este caso si todos los datos son válidos te enviará al menú y muestra un mensaje de éxito.

Rol: gerente

Se cargo el pago unico prueba de testing y monto 100

Panel de Usuario

Ver todos los pagos de este mes

Cargar Pago Único

Caso malo:

Este caso pasaría cuando el usuario ponga un dato no válido o vacío y mostrará un mensaje de error dependiendo el campo que sea.

No existe el cargo

Tipo de gasto

Seleccionar Tipo de gasto

Método de pago

CREDITO

Descripción

1231

Monto

10

Fecha de pago

01/01/0001

Número de recibo

123

Guardar

Este caso es cuando no seleccionas un tipo de gasto.

La fecha de pago no puede estar vacía.

Tipo de gasto

AFTERS

Método de pago

CREDITO

Descripción

1231

Monto

10

Fecha de pago

01/01/0001

Número de recibo

123

Guardar

Este caso es cuando deja la fecha por default o vacía.

Pago Recurrente:

Pago único te va a solicitar Tipo de gasto, método de pago, descripción, monto, fecha de inicio y fecha final.

Fecha inicio

dd/mm/aaaa

Fecha final

dd/mm/aaaa

Monto

Descripción

Método de pago

CREDITO

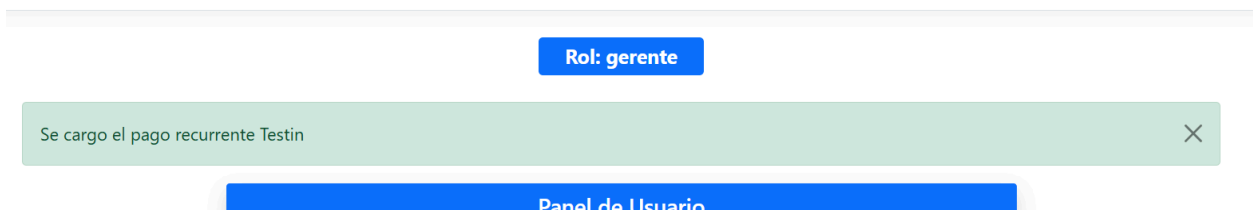
Tipo de gasto

MANTENIMIENTO

Guardar

Caso bien:

En este caso si todos los datos son válidos te enviará al menú y muestra un mensaje de éxito.



Caso malo:

Este caso pasaría cuando el usuario ponga un dato no válido o vacío, la fecha inicial sea mayor a la fecha final y mostrará un mensaje de error dependiendo el campo que sea.

CARGAR PAGO RECURRENTE

La fecha final no puede ser anterior a la fecha de inicio.

Fecha inicio

10/10/2000

Fecha final

10/10/1999

Monto

Cargar Pagos de este mes:

Caso bueno

Este caso mostraría los pagos con la información: descripción, fecha, monto, monto con descuento o recargo, tipo de pago y método de pago.

Pagos de este mes

Descripción	Fecha	Monto	Monto Con Descuento o Recargo	Tipo de Pago	Metodo De Pago
Entrada a evento de tecnología	20/11/2025	100000	90000,0	Pago Unico	CREDITO
Suscripción Adobe Creative Cloud	10/11/2025	1800	1980,0	Pago Recurrente	DEBITO
Entrada a evento de tecnología	20/11/2025	1000	900,0	Pago Unico	CREDITO
prueba de testing	10/11/2025	100	90,0	Pago Unico	CREDITO

Caso malo:

El otro caso que puede pasar es que no exista pagos cargados en ese mes, lo que pasaría que que te mostrará un mensaje de error.

.GOS Salir

Pagos de este mes

No hay pagos de este mes

Ver Pagos del equipo y buscar pagos:

Fecha Inicial

dd/mm/aaaa

Fecha Final

dd/mm/aaaa

Buscar

Descripción	Fecha	Monto	Monto Con Descuento o Recargo	Tipo de Pago	MetodoDePago
Regalos corporativos mensuales	15/11/2025	1200	1236,00	Pago Recurrente	CREDITO
Eventos mensuales de equipo	18/11/2025	2700	2781,00	Pago Recurrente	DEBITO
Servicio técnico mensual	01/11/2025	2500	2575,00	Pago Recurrente	CREDITO
Eventos mensuales de integración	15/11/2025	2600	2730,00	Pago Recurrente	EFFECTIVO

Este caso es similar al otro, si no encuentra ningún pago mostrará un mensaje de error al igual cuando buscas por fechas

Fecha Inicial

dd/mm/aaaa

Fecha Final

dd/mm/aaaa

Buscar

No hay pagos de este mes

Alta Tipo de pago:

Tipo de gasto te va a solicitar Nombre y descripción:

español

Traducir

Más

Alta de Tipo de Gasto

Nombre

Descripción

Guardar

Caso bueno:

En este caso si todos los datos son válidos te enviará al menú y muestra un mensaje de éxito.

Rol: gerente

Se dio de alta el Tipo de gasto:Testing, descripcion:Prueba de crear

Panel de Usuario

Caso malo:

Este caso pasaría cuando el usuario ponga un dato no válido o vacío y mostrará un mensaje de error dependiendo el campo que sea.

La descripcion deL tipo de pago no puede ser vacio

Alta de Tipo de Gasto

Nombre

Testing

Descripción

Guardar

Eliminar Tipo de gasto:

En este caso nos mostrar una lista de Tipos de Gastos con un botón a la derecha que dice eliminar.

Tipos de Gasto

COMIDA Gastos únicos por almuerzos, cenas o salidas gastronómicas	Eliminar
TRANSPORTE Gastos relacionados con viajes en taxi, ómnibus, combustible o estacionamiento	Eliminar
AFTERS Gastos grupales por salidas recreativas, fiestas o eventos sociales	Eliminar
EQUIPAMIENTO Compras de hardware, mobiliario o herramientas necesarias para el trabajo	Eliminar
SUSCRIPCIONES Pagos mensuales por servicios como Netflix, Spotify, software o plataformas online	Eliminar
CAPACITACIÓN Cursos, talleres o certificaciones para mejorar habilidades del equipo	Eliminar
REGALOS Obsequios para clientes, empleados o eventos especiales	Eliminar
MARKETING	Eliminar

Caso bueno:

Cuando le demos a eliminar nos mandara al menú y nos mostrará un mensaje de éxito.

Rol: gerente

Se elimino correctamente el Tipo de Gasto Prueba

Panel de Usuario

Caso malo:

En este caso nos saltara un mensaje de error que dice que el Tipo de Gasto ya esta en uso.

No se puede elimina porque esta en uso

Tipos de Gasto

COMIDA Gastos únicos por almuerzos, cenas o salidas gastronómicas	Eliminar
TRANSPORTE Gastos relacionados con viajes en taxi, ómnibus, combustible o estacionamiento	Eliminar