



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**“Implementación de plataforma  
Crowdsourcing - Sustain Partners”**

Curso: Programación III

Docente: Mag. Elard Rodriguez Marca

Integrantes:

**Agreda Ramirez, Jesús Eduardo (2021069823)**

**Contreras Lipa, Alvaro Javier (2021070020)**

**Ortiz Fernández, Ximena Andrea (2021071080)**

**Tacna – Perú  
2023**



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	MPV	ELV	ARV	10/10/2020	Versión Original

# **Implementación de plataforma Crowdsourcing - Sustain Partners Documento de Arquitectura de Software**

**Versión 1.0**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	MPV	ELV	ARV	10/10/2020	Versión Original

## ÍNDICE GENERAL

1.	Introducción	5
1.1	Propósito	5
1.2	Alcance	5
1.3	Definición, siglas y abreviaturas	6
1.4	Referencias	6
1.5	Visión General	6
2.	Representación Arquitectónica	7
2.1	Escenarios	8
2.2	Diagrama de secuencia	8
2.5	Vista Física	13
3.	Análisis de Requerimientos	15
3.1	Requerimientos funcionales	15
3.2	Requerimientos no funcionales	16
4.	Vistas de Caso de Uso	16
5.	Vista Lógica	19
5.1	Diagrama Contextual	19
6.	Vista de Procesos	20
6.1	Diagrama de Proceso Propuesto	20
7.	Vista de Despliegue	21
7.1	Diagrama de Contenedor	21
8.	Vista de Implementación	21
8.1	Diagrama de Componentes	21
9.	Vista de Datos	23
9.1	Diagrama Entidad Relación	23
10.	Calidad	24
10.1	Escenario de Seguridad	24
10.2	Escenario de Usabilidad	24
10.3	Escenario de Adaptabilidad	25
10.4	Escenario de Disponibilidad	25



## 1. Introducción

### 1.1 Propósito

El propósito de Sustain Partners es desarrollar e implementar una plataforma de software de vanguardia en Perú, destinada a fomentar la colaboración y la acción sostenible para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. A través de la ejecución de este proyecto, se pretende abordar la creciente necesidad de un espacio centralizado que permita la colaboración efectiva y la ejecución de iniciativas sostenibles, proporcionando un marco que promueva la sostenibilidad a nivel local y nacional en Perú.

### 1.2 Alcance

#### a. Inclusiones

- Desarrollo del sistema de ventas: El proyecto abarca el diseño, desarrollo e implementación de un sistema de ventas personalizado que permita la gestión eficiente de los pedidos, inventario y ventas diarias.
- Interfaz de usuario amigable: El sistema incluirá una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar tanto para los vendedores en los puntos de venta como para el personal de administración. La interfaz deberá ser accesible desde dispositivos móviles y equipos de escritorio.
- Registro y seguimiento de pedidos: El sistema permitirá a los vendedores registrar pedidos de manera rápida y precisa, generando comprobantes de venta electrónicos. También se permitirá el seguimiento de cada pedido desde su registro hasta su entrega.
- Gestión de inventario: El sistema proporcionará un módulo de gestión de inventario que permitirá un control en tiempo real de los productos disponibles, alertando cuando los niveles de stock sean bajos.

#### b. Exclusiones

- Procesos de producción: El alcance del proyecto no incluye la automatización de los procesos de producción de las obleas. Se centra exclusivamente en la gestión de ventas y pedidos.
- Mantenimiento del sistema: Si bien se implementarán acuerdos de soporte técnico y mantenimiento, el alcance no abarca la ejecución de actividades de mantenimiento continuo después de la implementación.
- Capacitación general del personal: Si bien se proporcionará capacitación para la operación del sistema, el alcance no incluye la capacitación general en ventas, atención al cliente o aspectos no relacionados con la herramienta.
- Cambio de infraestructura tecnológica: El alcance no implica la actualización o modificación significativa de la infraestructura tecnológica existente en la empresa, excepto cuando sea necesario para la integración del sistema.

### 1.3 Definición, siglas y abreviaturas

- **Sostenibilidad:** La capacidad de mantenerse a largo plazo sin agotar recursos o dañar el medio ambiente.
- **Sustain:** Deriva de la palabra "sostenibilidad", lo que indica un compromiso con prácticas y acciones que son sostenibles a largo plazo, especialmente en términos de impacto ambiental, social y económico.
- **Partners:** Hace referencia a "socios" o "colaboradores". Indica la naturaleza colaborativa del proyecto, donde diferentes individuos, organizaciones o entidades pueden unirse como socios para contribuir y trabajar juntos en iniciativas sostenibles.
- **ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible, un conjunto de metas de la ONU para abordar desafíos globales.

"Sustain Partners" podría interpretarse como una plataforma que une a socios comprometidos con la sostenibilidad para trabajar en conjunto hacia objetivos comunes relacionados con el desarrollo sostenible.

### 1.4 Referencias

Sitio web de las Naciones Unidas para los Objetivos de Desarrollo Sostenible.  
URL: <https://sdgs.un.org/>

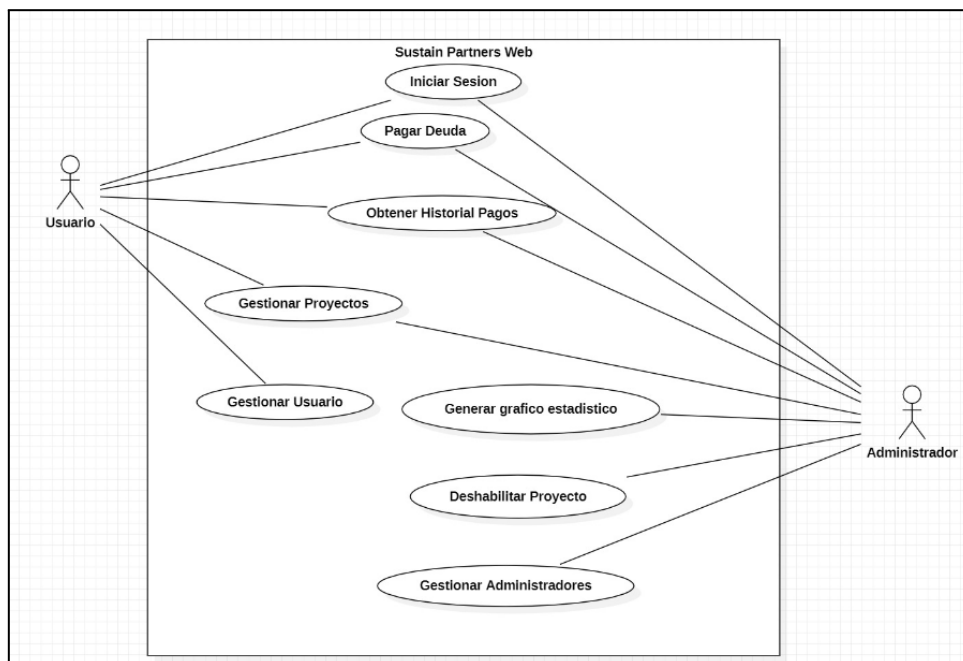
### 1.5 Visión General

Sustain Partners aspira a ser la fuerza impulsora que transforme la manera en que los peruanos abordan los desafíos de sostenibilidad. Visualizamos un Perú donde la colaboración y la acción colectiva se integran de manera innovadora, catalizando un cambio significativo hacia un futuro sostenible y equitativo. Nos esforzamos por ser la plataforma líder que inspira y empodera a individuos, organizaciones y comunidades para lograr un impacto tangible en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

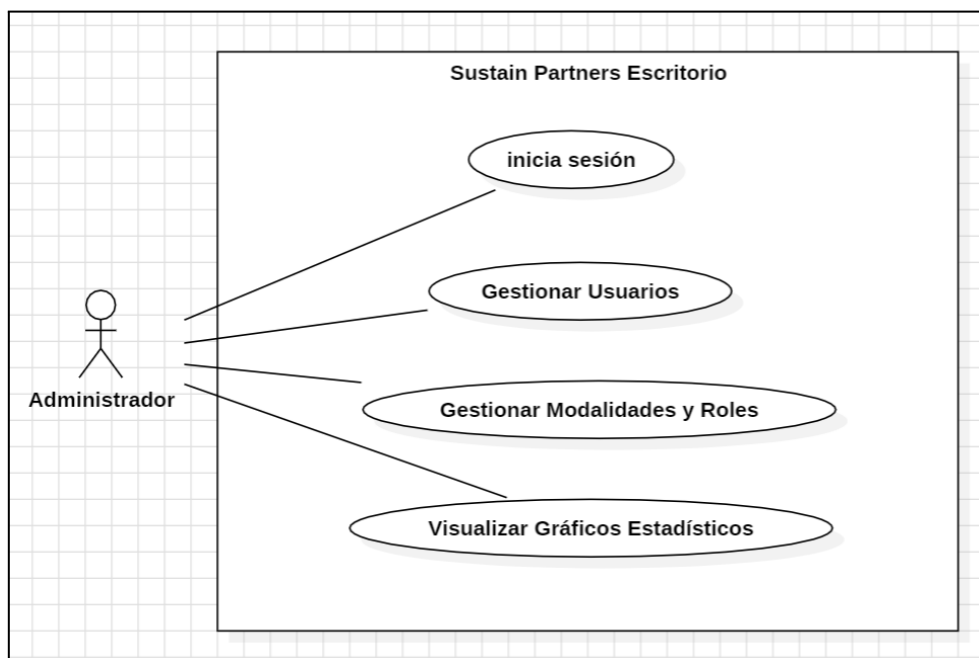
## 2. Representación Arquitectónica

### 2.1 Escenarios

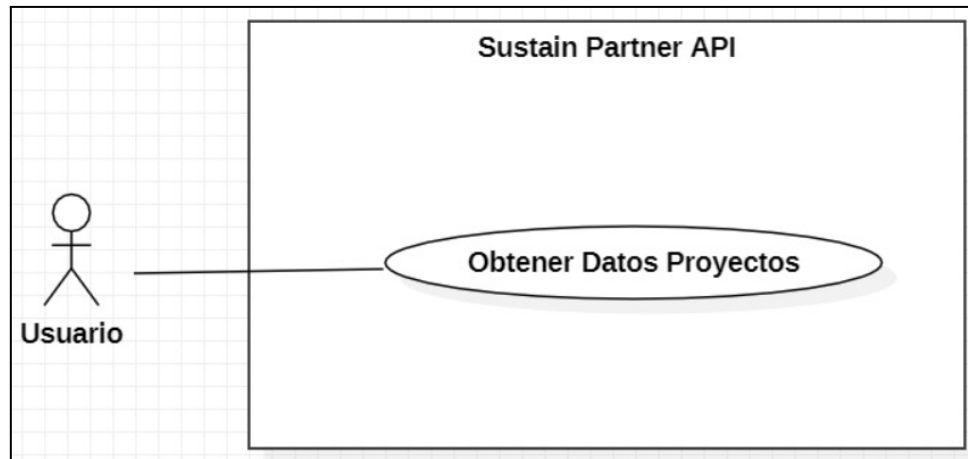
#### Diagrama de Caso de Uso de Aplicación web - Sustain Partners



#### Diagrama de Caso de Uso de Aplicación de escritorio - Sustain Partners



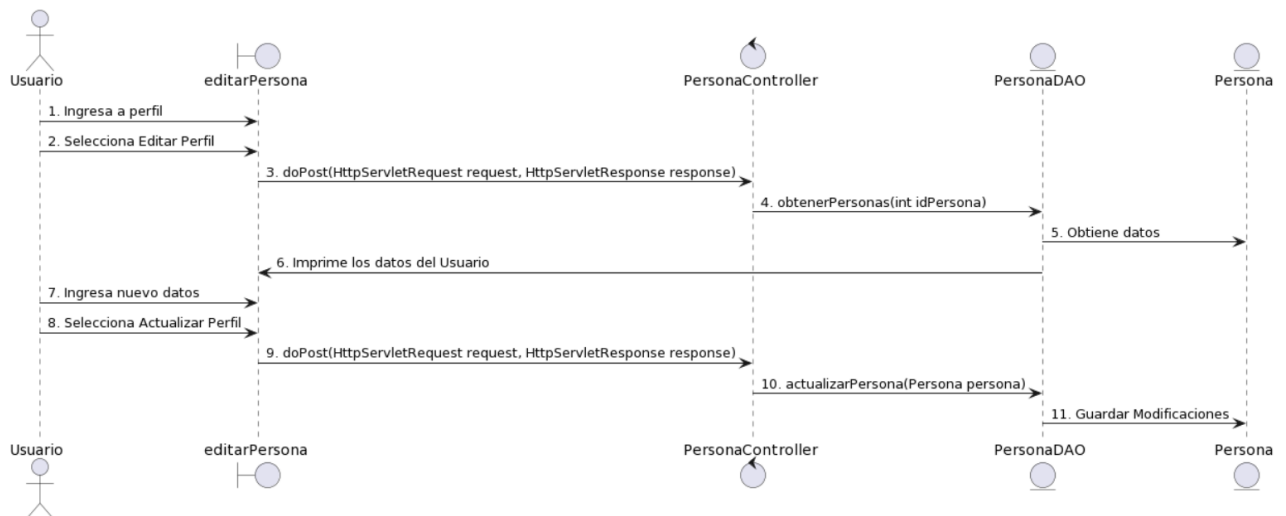
## Diagrama de Caso de Uso de API - Sustain Partners



### 2.2 Diagrama de secuencia (Vista de diseño)

#### Escenarios de Caso de Uso Fundamentales de Aplicación web - Sustain Partners

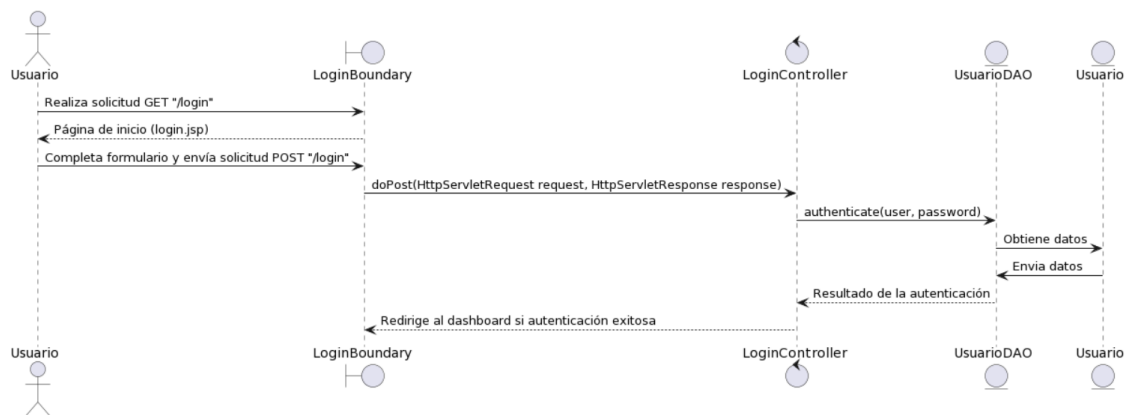
- Gestionar Usuario



El proceso inicia cuando el "Usuario" accede a su perfil y elige "Editar Perfil" en el formulario "editarPersona". Al seleccionar "Actualizar Perfil", se desencadenan interacciones entre el formulario, el controlador "PersonaController", la clase de acceso a datos "PersonaDAO" y la entidad "Persona". El controlador maneja las solicitudes, la clase de acceso a datos obtiene y muestra los datos del usuario, permitiendo su edición. Luego, el usuario introduce nuevos datos y, al confirmar la actualización, se activa el proceso para guardar las modificaciones en la base de datos a través de la entidad "Persona".

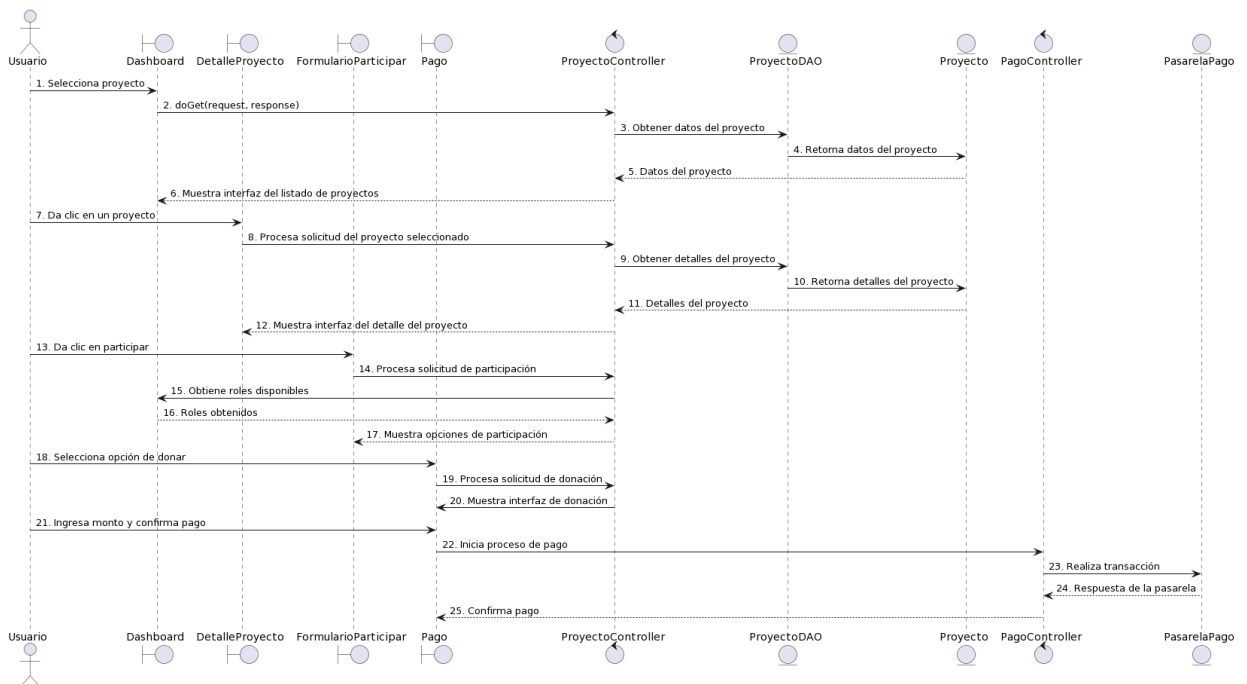


- Iniciar Sesión



El Usuario inicia el proceso solicitando la página de inicio ("/login"). Tras completar el formulario y enviarlo, la LoginBoundary invoca el LoginController, que utiliza el UsuarioDAO para autenticar y obtener los datos del usuario. El Usuario puede actualizar esos datos, y luego el resultado de la autenticación se comunica de vuelta. En caso de éxito, el LoginController redirige a la LoginBoundary al dashboard.

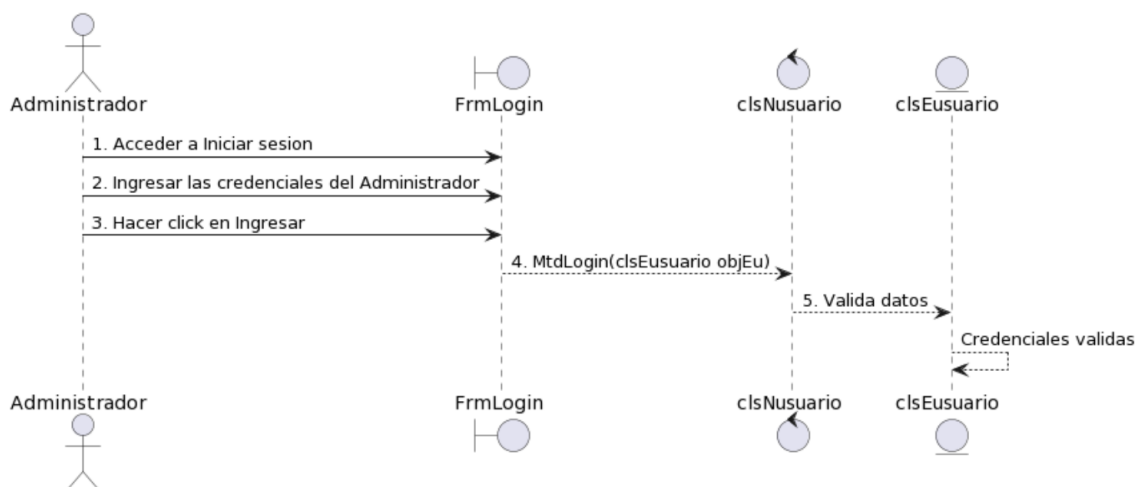
- Gestionar Proyectos



Comienza con la selección de un proyecto desde el "Dashboard", mostrando detalles a través del "detalleProyectoBoundary". El usuario puede optar por participar, activando la visualización de roles mediante "proyectoController" y "proyectoListadoBoundary". Al elegir donar, se inicia el proceso de pago con "pagoController" y "pasarelaPago", confirmando la transacción en "donacionBoundary".

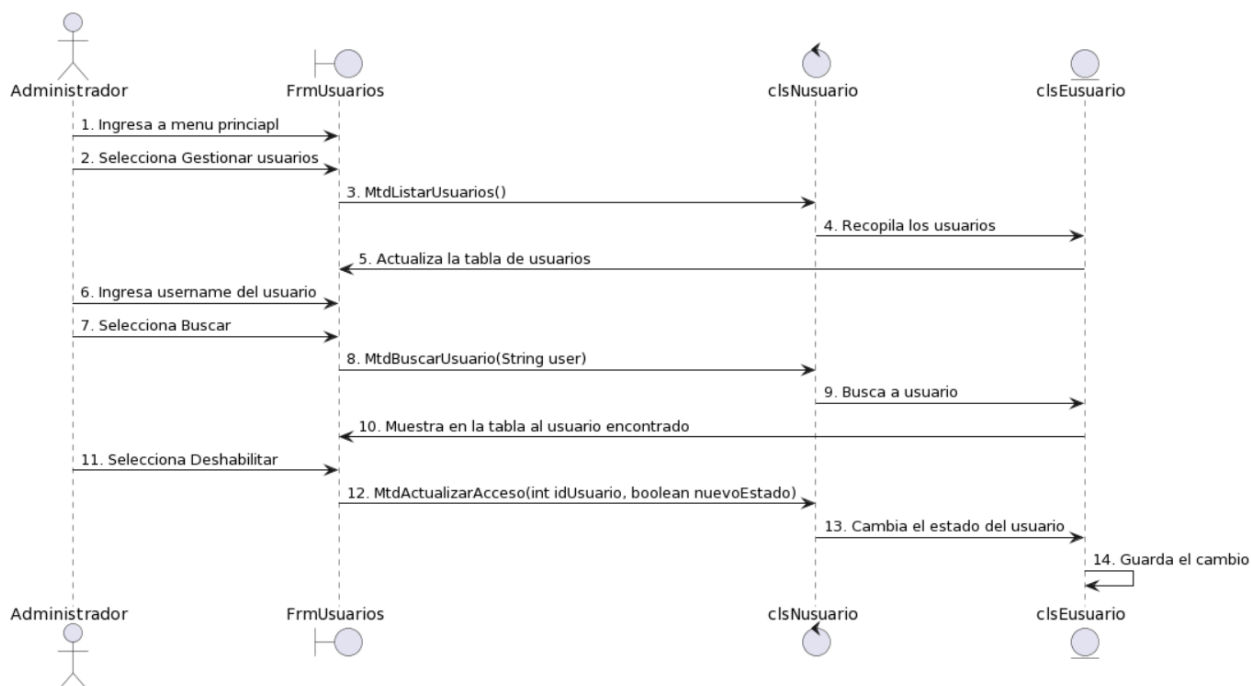
## Escenarios de Caso de Uso de Aplicación de escritorio - Sustain Partners

- Iniciar sesión



El "Administrador" inicia sesión al acceder al formulario "FrmLogin" y proporcionar sus credenciales. Después de hacer clic en "Ingresar", se invoca la lógica de negocio representada por "clsNusuario", que valida las credenciales a través de la entidad "clsEusuario". Si las credenciales son válidas, se confirma, concluyendo el proceso de inicio de sesión del administrador en el sistema.

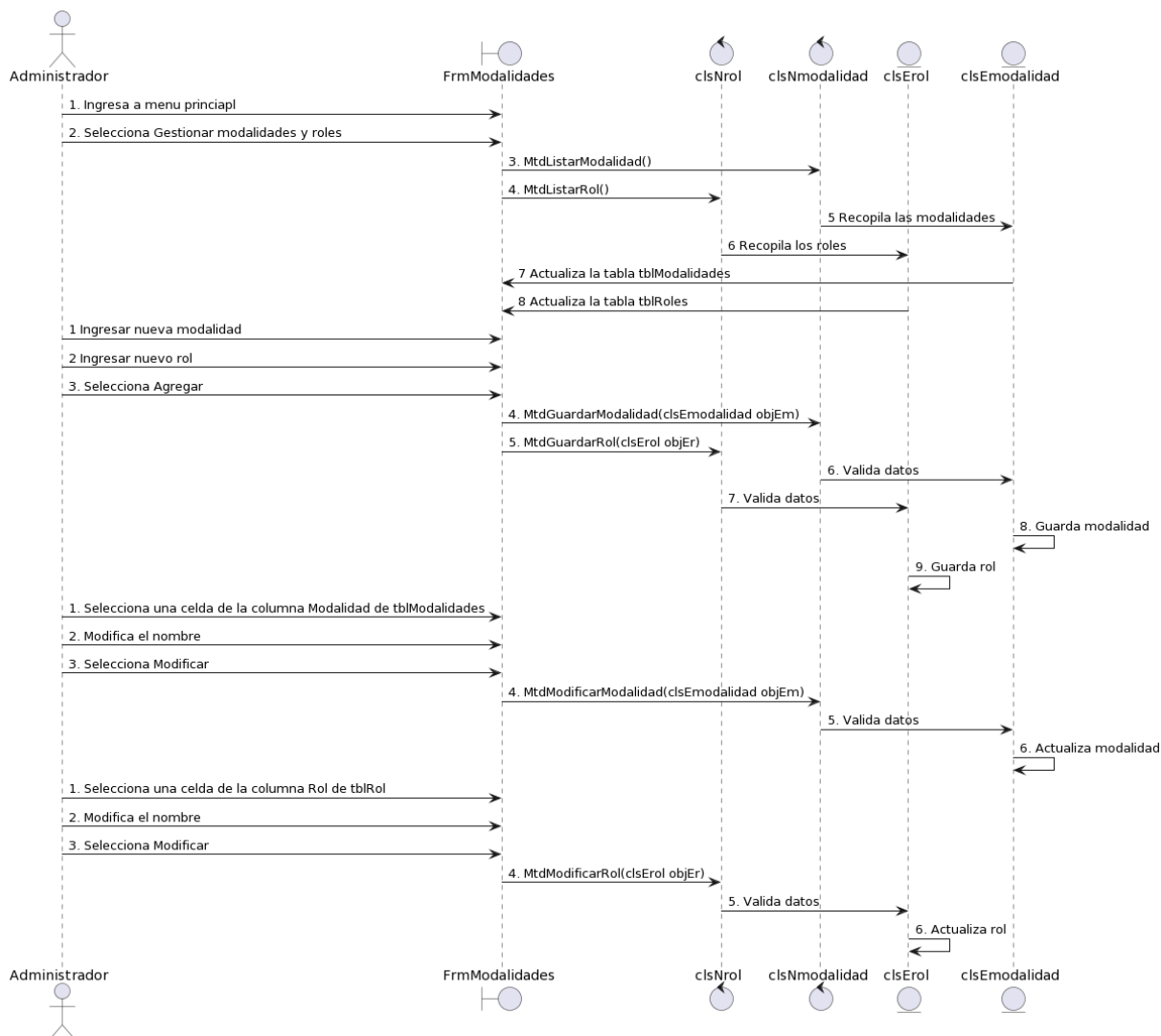
- Gestionar usuario



Comienza con el "Administrador" accediendo al menú principal desde donde selecciona la opción "Gestionar Usuarios" en el formulario "FrmUsuarios". A continuación, se ejecuta el método MtdListarUsuarios() en la clase de control "clsNusuario", que recopila la información de los usuarios mediante la entidad "clsEusuario". Esta información se actualiza en la tabla de usuarios en el formulario. Luego, el administrador ingresa un nombre de usuario y selecciona la opción "Buscar", activando el método MtdBuscarUsuario(String user) en la clase de control. Este método busca al usuario especificado a través de la entidad y muestra los resultados en la

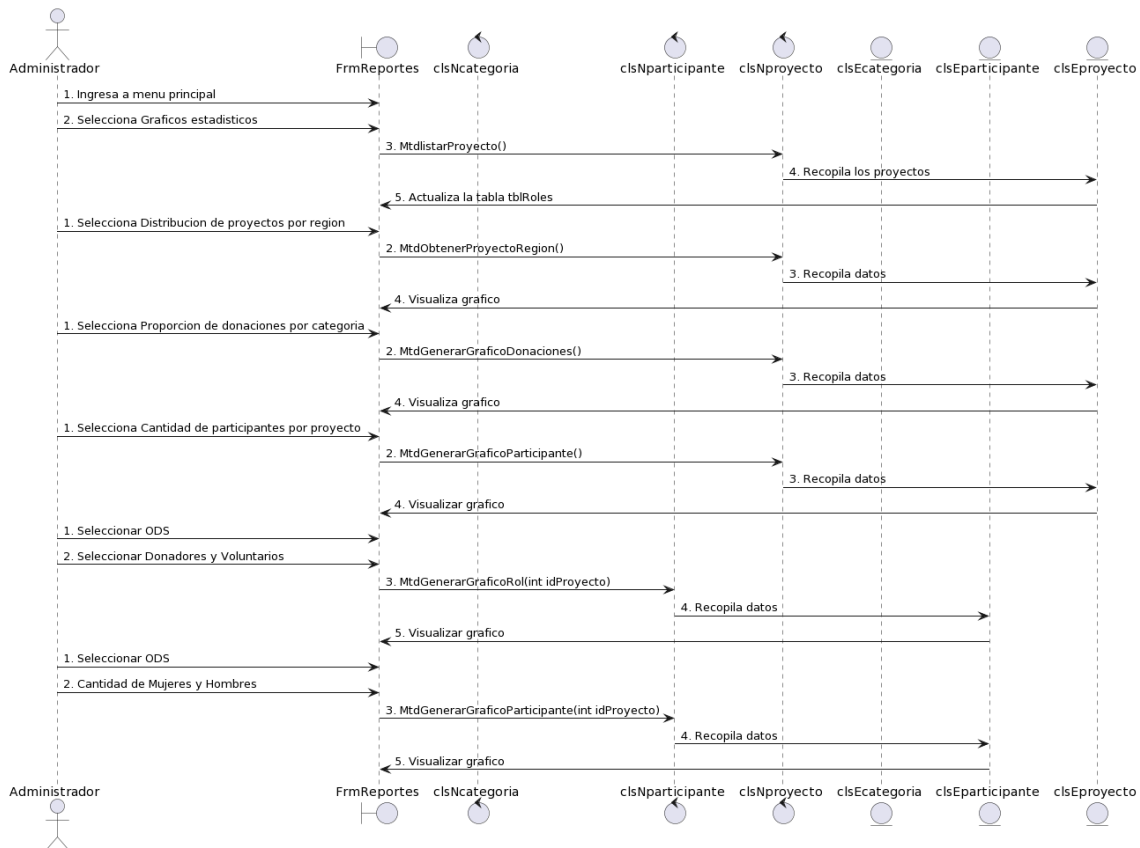
tabla. Posteriormente, el administrador selecciona "Deshabilitar", lo que desencadena la ejecución de `MtdActualizarAcceso(int idUsuario, boolean nuevoEstado)` en la clase de control. Esta operación cambia el estado del usuario en la entidad "`clsEusuario`", y finalmente, el cambio se guarda.

- Gestionar modalidades y roles



El "Administrador" accede al menú principal y elige la opción correspondiente en el formulario "FrmModalidades". Se listan las modalidades y roles existentes, actualizando las tablas en el formulario. El administrador puede agregar nuevas modalidades y roles, activando métodos de guardado que validan y almacenan los datos. También puede modificar el nombre de modalidades y roles existentes, desencadenando procesos de validación y actualización.

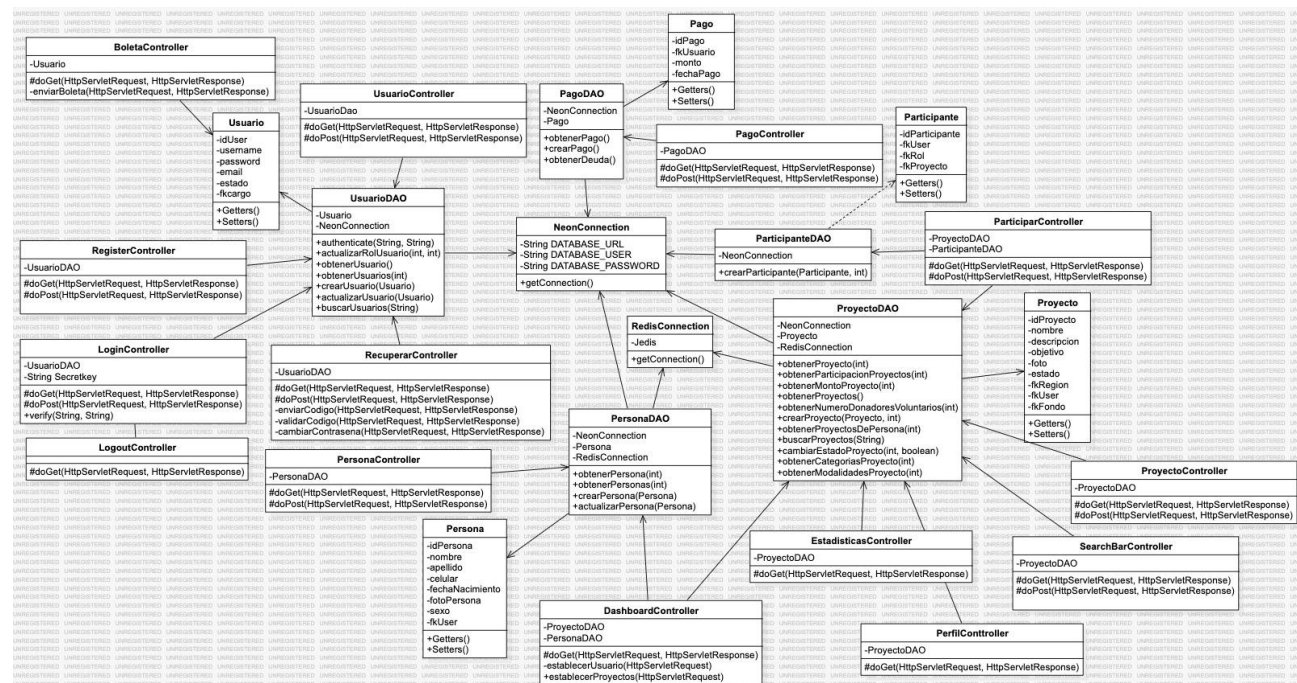
- Visualizar gráficos estadísticos



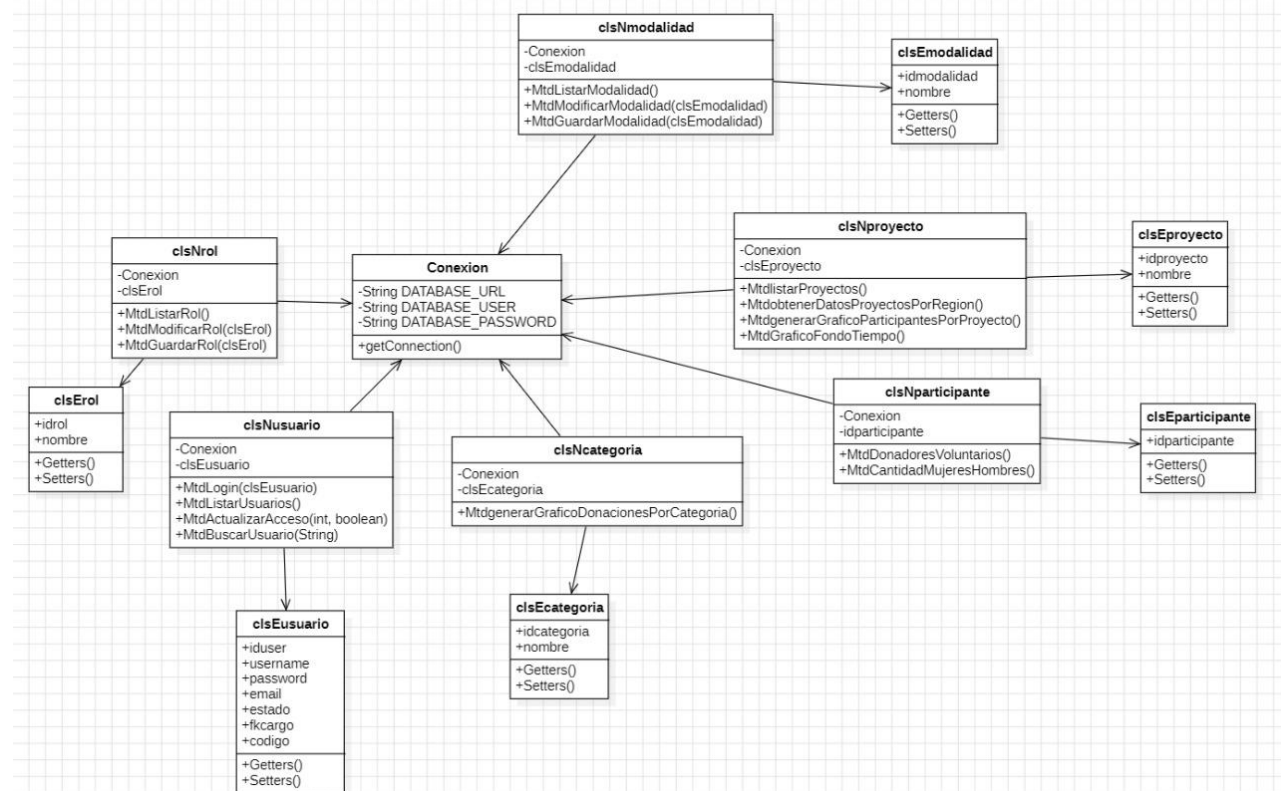
El "Administrador" accede a la funcionalidad desde el menú principal en el formulario "FrmReportes". Inicia listando proyectos y actualizando la tabla de roles. Luego, el administrador elige entre diversas opciones como "Distribución de Proyectos por Región", "Proporción de Donaciones por Categoría" y "Cantidad de Participantes por Proyecto", activando métodos específicos que recopilan datos de la entidad "clsEproyecto" y generan gráficos correspondientes en el formulario. Además, hay opciones relacionadas con Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y género, utilizando métodos que, a través de las clases de control "clsNparticipante" y la entidad "clsEparticipante", presentan gráficos específicos de acuerdo con la selección del administrador.

## 2.3 Vista Física

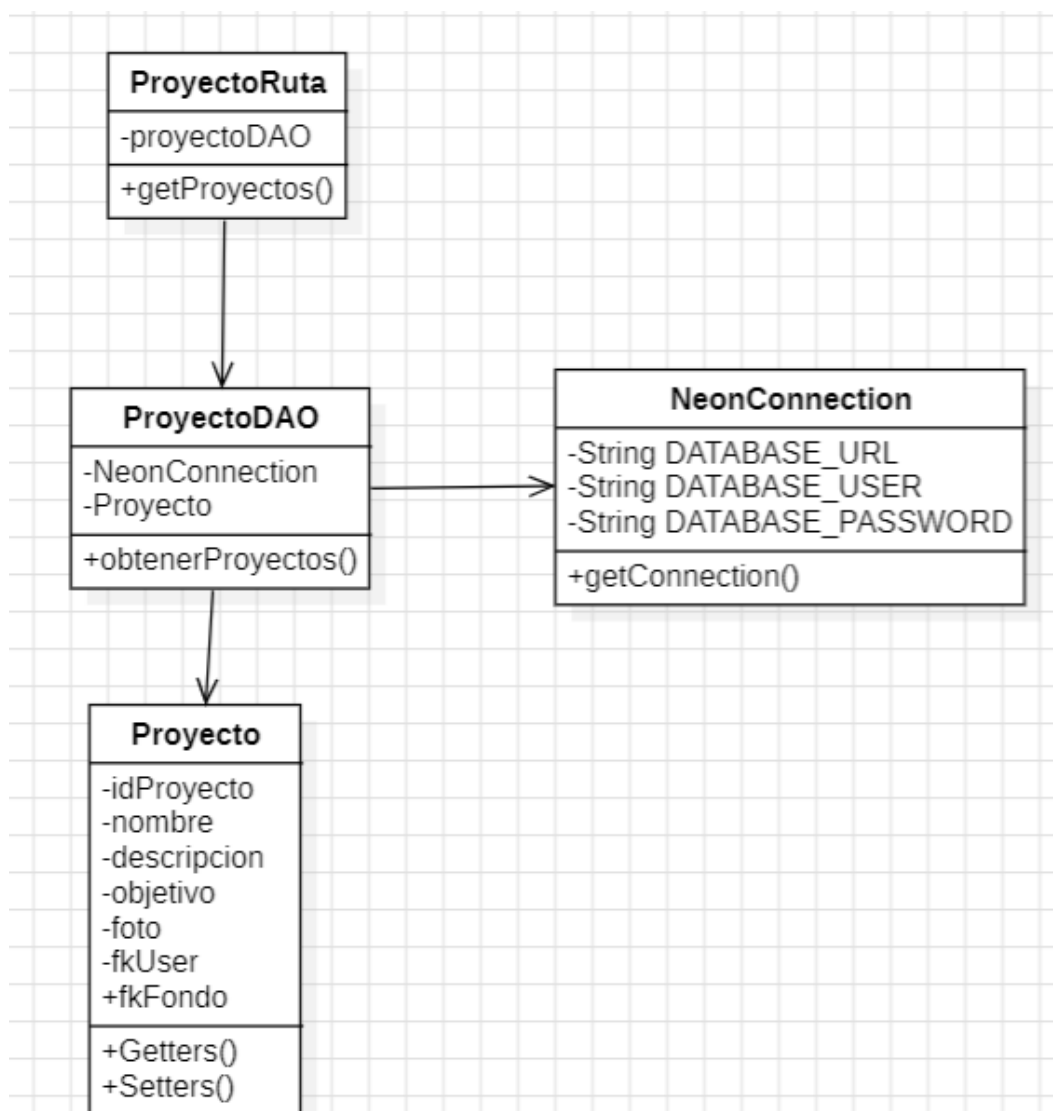
### Diagrama de clases de Aplicación web - Sustain Partners



### Diagrama de clases de Aplicación de escritorio - Sustain Partners



## Diagrama de clases de API - Sustain Partners



### 3. Análisis de Requerimientos

#### 3.1 Requerimientos funcionales

Código	Requerimiento	Descripción
RF - 01	Gestionar Usuario	El sistema permitirá a los usuarios registrarse y modificar sus datos personales.
RF - 02	Iniciar Sesión	Los usuarios podrán ingresar al sistema proporcionando sus credenciales.
RF - 03	Gestionar Proyectos	Incluye la proposición de proyectos, la inscripción a proyectos existentes, donaciones y la elección de roles en proyectos.
RF - 04	Gestionar Administradores	Incluye la asignación de roles de administrador y la visualización de usuarios registrados.
RF - 05	Habilitar y Deshabilitar Proyecto	Permite a los administradores cambiar el estado de un proyecto a "Deshabilitado" o "Habilitado".
RF - 06	Generar Gráficos Estadísticos	Permite a los administradores ver reportes referentes a las estadísticas de los proyectos.
RF - 07	Gestionar Roles y Modalidades	Permite a los administradores agregar y modificar las modalidades y roles existentes del sistema.
RF - 08	Recuperar Contraseña	Los usuarios podrán solicitar un restablecimiento de su contraseña.
RF - 09	Historial de pagos por correo	Los usuarios podrán solicitar un historial de todos los pagos que realizaron. Este será enviado al correo enlazado con su usuario.
RF - 10	Realizar pago de donaciones pendientes	Los usuarios podrán realizar los pagos de las donaciones pendientes que tienen, ingresando sus datos financieros.
RF - 11	Obtener proyectos	Los usuarios podrán solicitar información de los proyectos mediante el endpoint de la API.



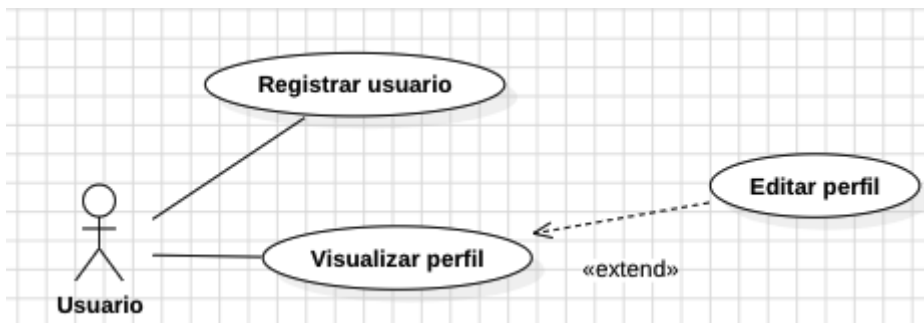
### 3.2 Requerimientos no funcionales

Código	Requerimiento	Descripción
RNF - 01	Interfaz intuitiva	La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y amigable para adultos mayores, con una navegación clara y sencilla.
RNF - 02	Seguridad de acceso	El sistema deberá tener implementadas medidas sólidas de seguridad de acceso a la página.
RNF - 03	Rendimiento óptimo	La plataforma debe ser rápida y eficiente, con tiempos de carga mínimos y una capacidad para manejar múltiples usuarios concurrentes sin degradación significativa del rendimiento.
RNF - 04	Alta accesibilidad	El sistema debe ser altamente accesible para adultos mayores, incluyendo soporte para tecnologías de asistencia como lectores de pantalla, opciones de alto contraste y fuentes legibles.

### 4. Vistas de Caso de Uso

#### Escenarios de Caso de Uso de Aplicación web - Sustain Partners

- Gestionar Usuario

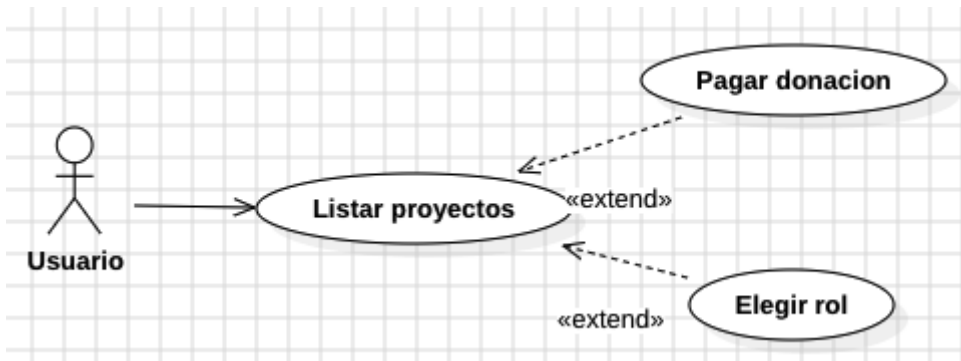


- Iniciar Sesión

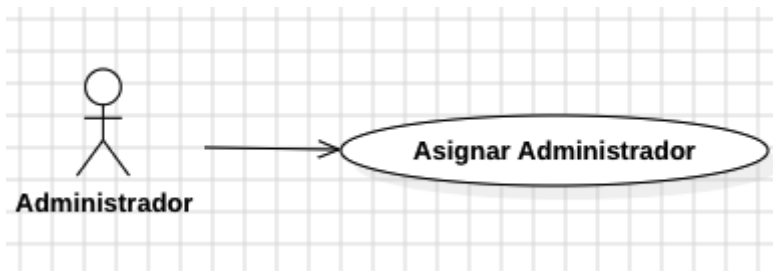




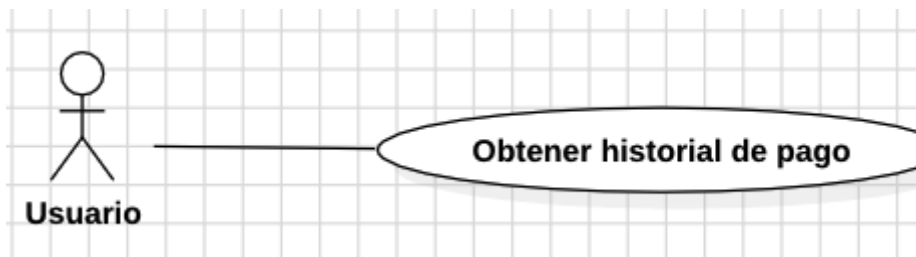
- Gestionar Proyectos



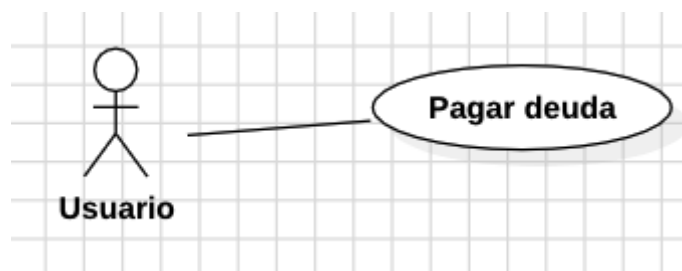
- Gestionar Administradores



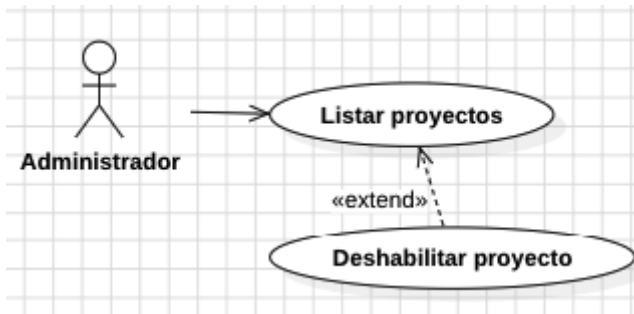
- Obtener Historial de Pagos



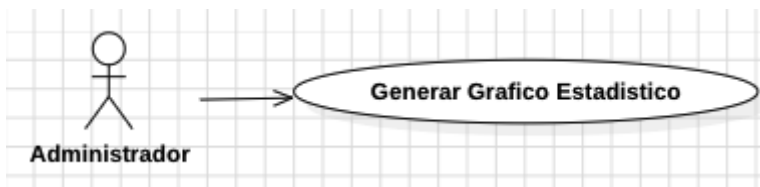
- Pagar Deudas



- Deshabilitar Proyectos

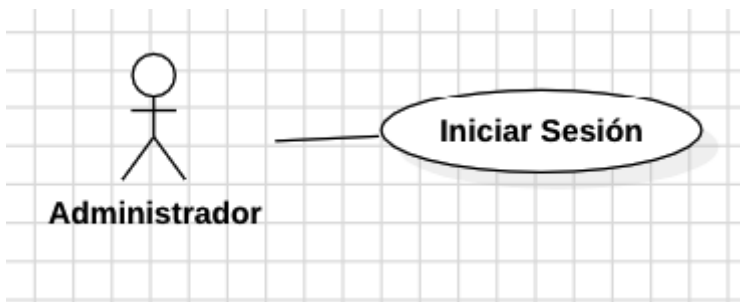


- Generar Gráfico Estadístico

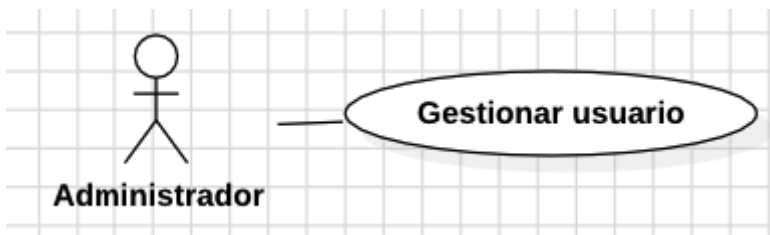


### Escenarios de Caso de Uso de Aplicación de escritorio - Sustain Partners

- Iniciar sesión



- Gestionar usuario



- Gestionar modalidades y roles

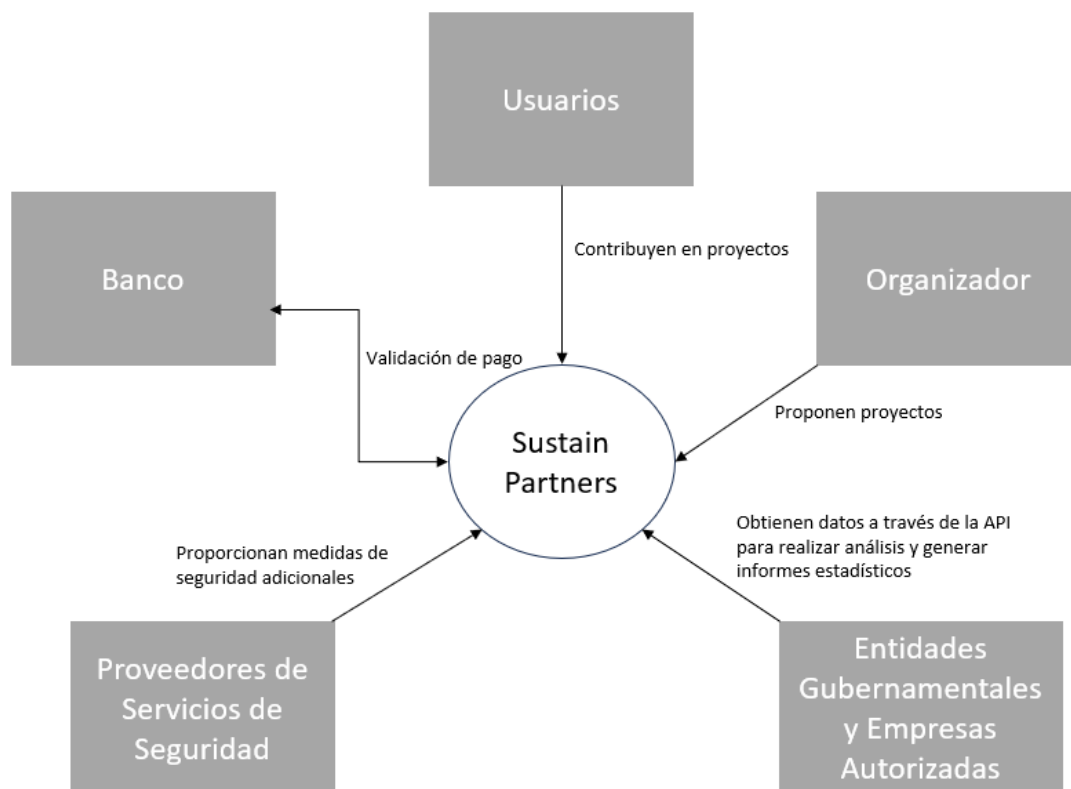


- Visualizar gráficos estadísticos



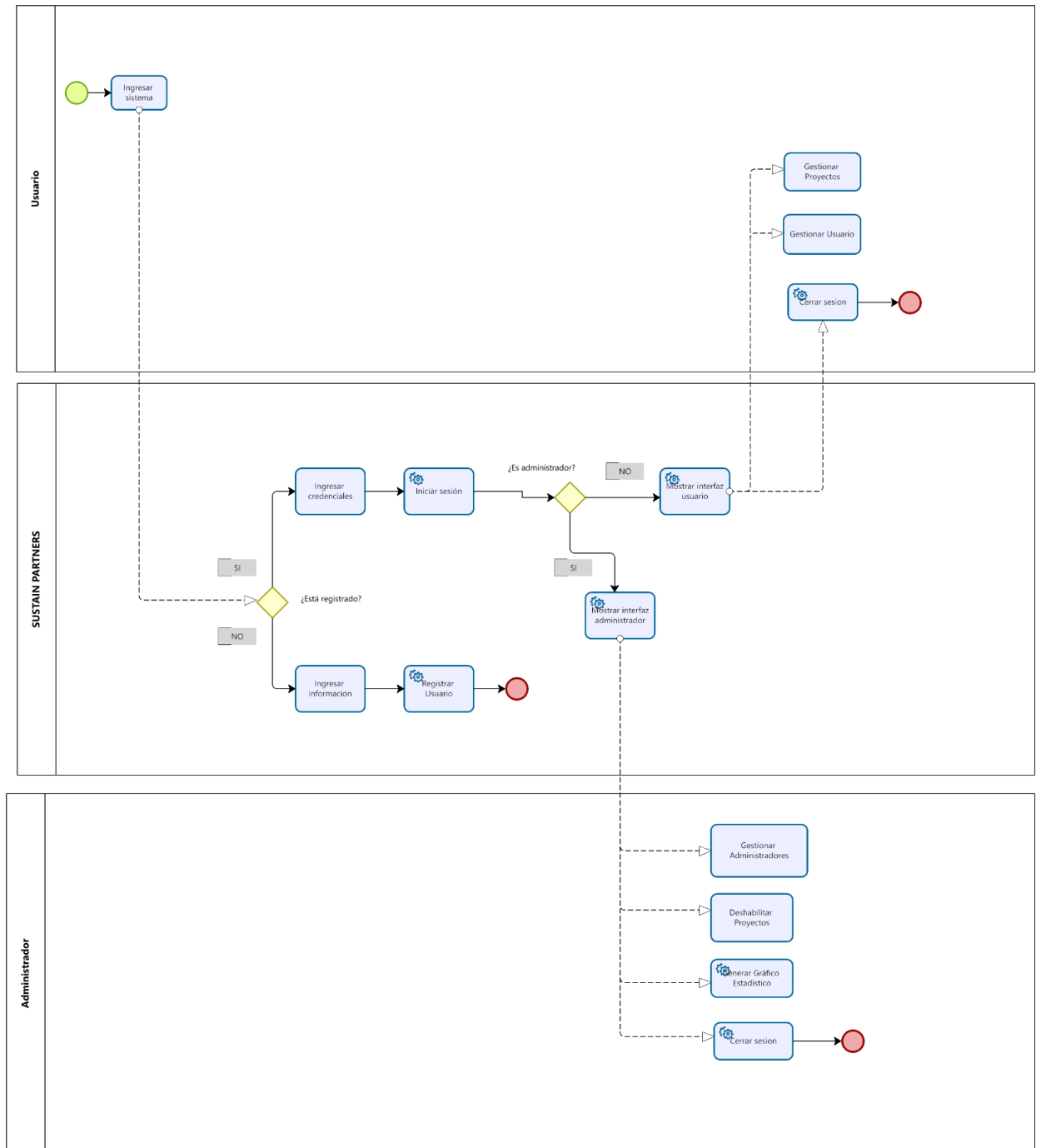
## 5. Vista Lógica

### 5.1 Diagrama Contextual



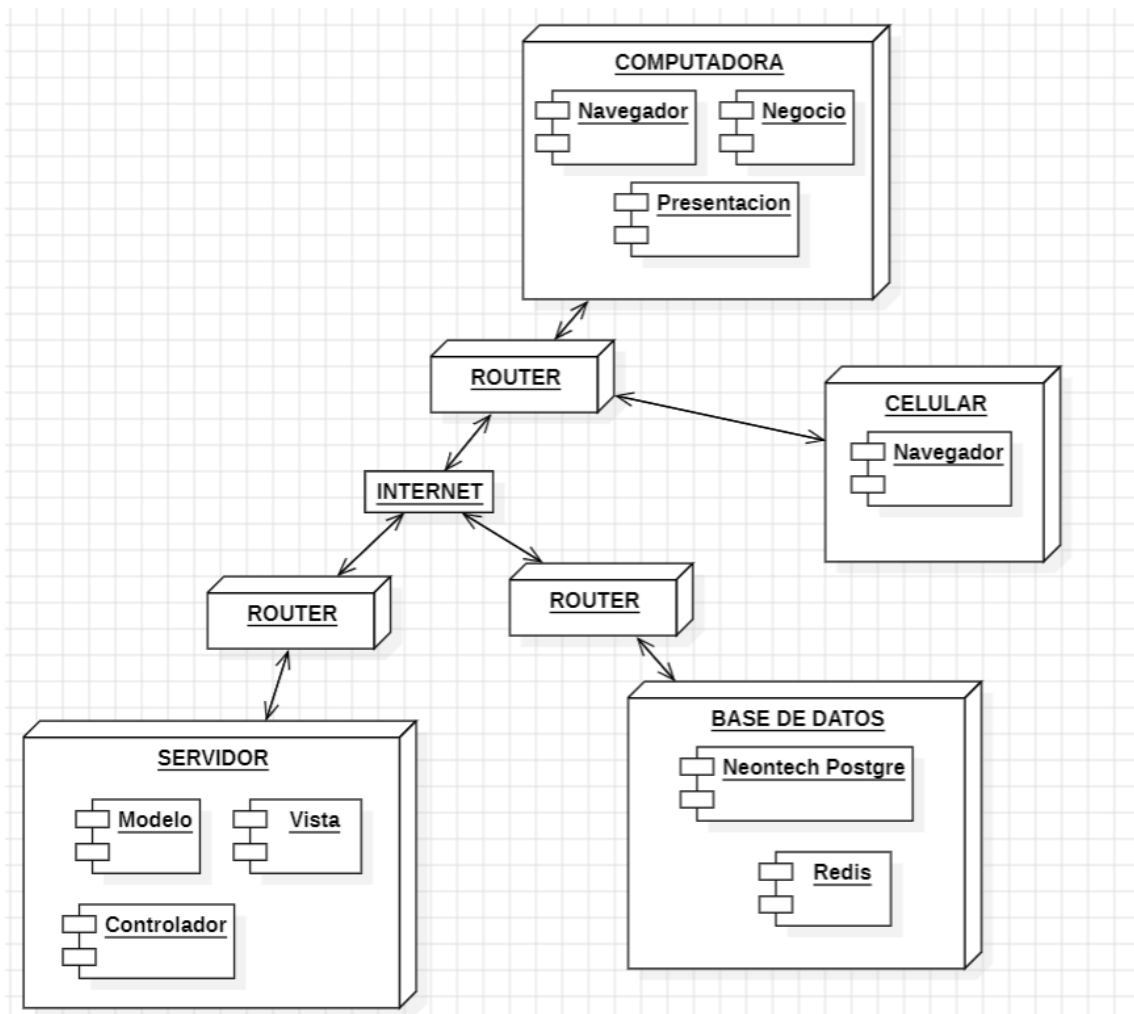
## 6. Vista de Procesos

### 6.1 Diagrama de Proceso Propuesto



## 7. Vista de Despliegue

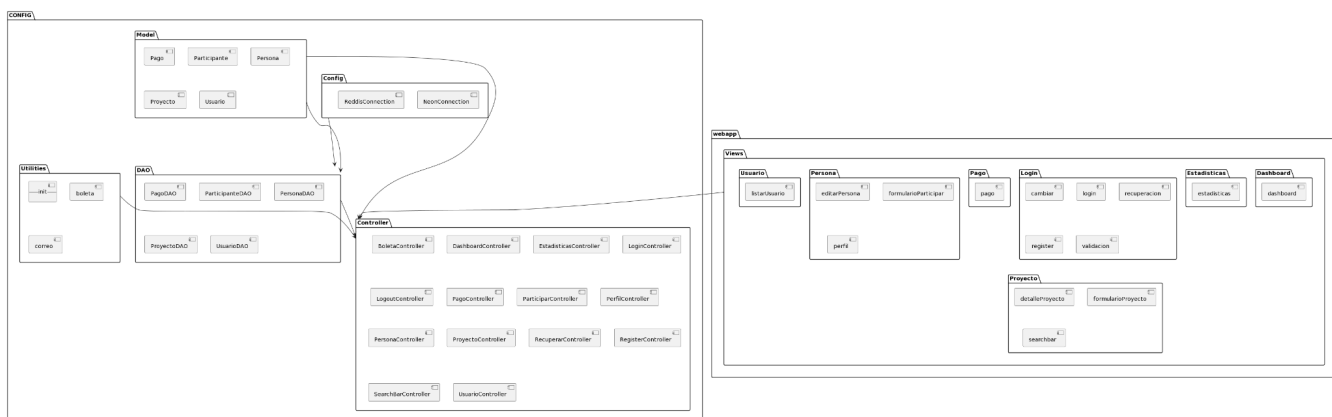
### 7.1 Diagrama de Contenedor



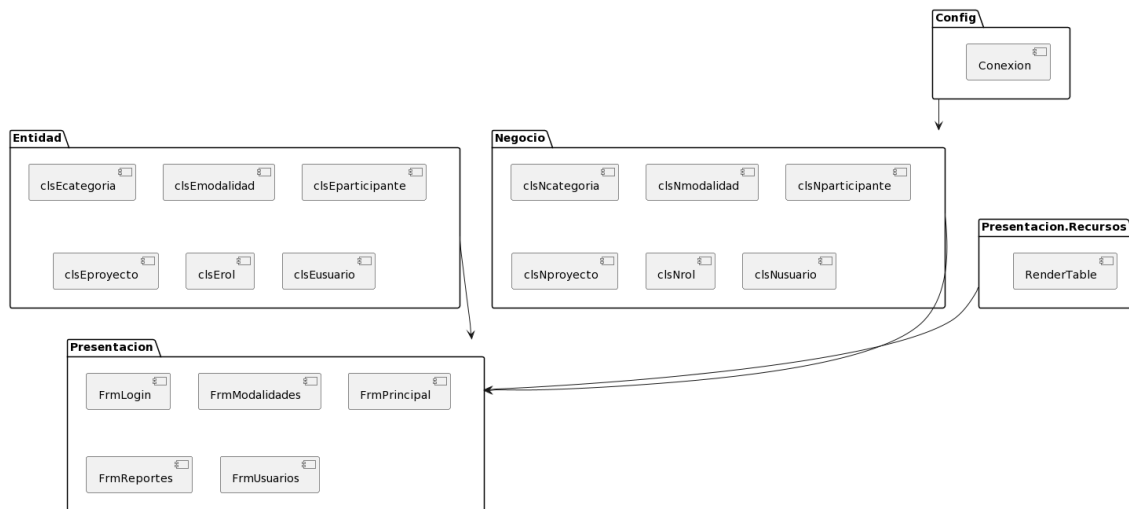
## 8. Vista de Implementación

### 8.1 Diagrama de Componentes

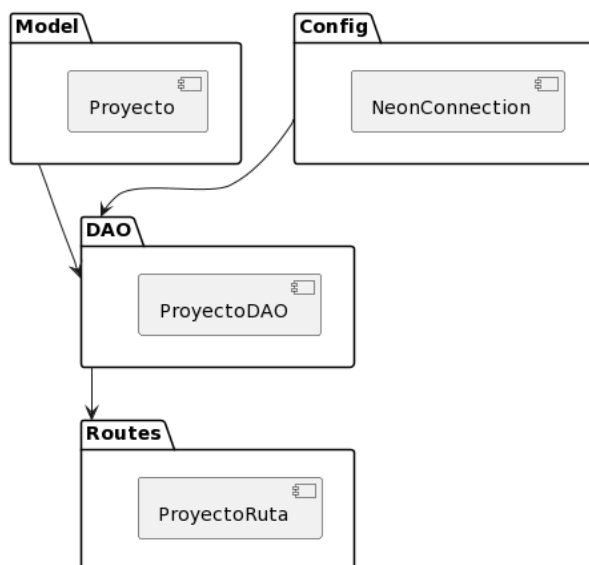
#### Diagrama de componentes de Aplicación web - Sustain Partners



## Diagrama de componentes de Aplicación de escritorio - Sustain Partners

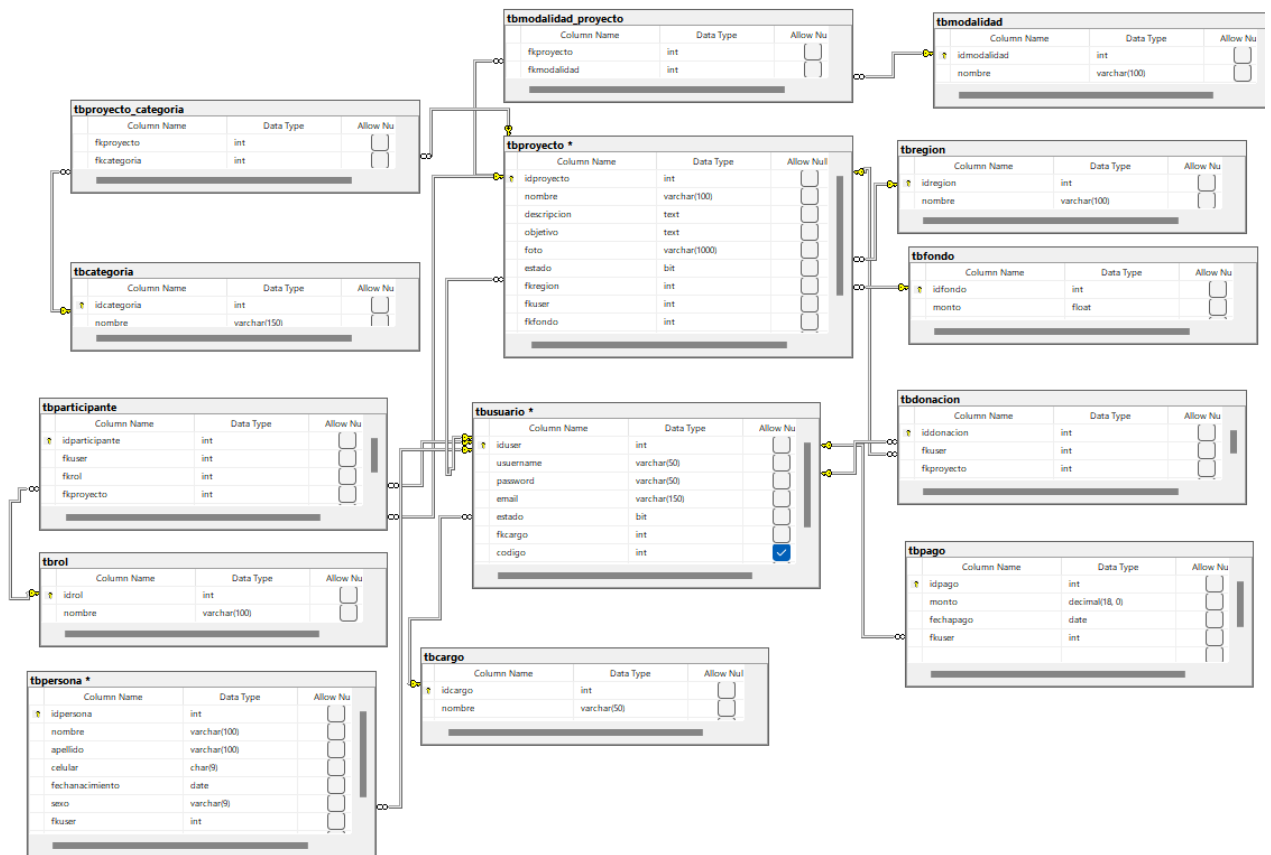


## Diagrama de componentes de API - Sustain Partners



## 9. Vista de Datos

### 9.1 Diagrama Entidad Relación



## 10. Calidad

### 10.1 Escenario de Seguridad

Las acciones de los usuarios están condicionadas a este proceso de autenticación, ajustándose a sus roles, ya sea administrador o usuario estándar. Para salvaguardar la integridad de la base de datos, se implementan prácticas como el uso de parámetros parametrizados en consultas, validación estricta de datos de entrada, aplicación del principio del mínimo privilegio en asignación de roles, auditoría de bases de datos, cifrado de datos sensibles, actualizaciones y parches regulares, firewalls de base de datos, control de transacciones, capacitación continua para desarrolladores y administradores, y el uso de herramientas automatizadas de escaneo de seguridad. Estas medidas combinadas aseguran que, una vez autenticado, el usuario obtenga acceso según su rol para llevar a cabo acciones en el sistema sin comprometer la integridad de la base de datos.

Fuente: Usuario.

Estímulo: Realizar una acción en el sistema.

Entorno: En todo el sistema.

Artefacto: La autenticación del usuario.

Respuesta: El sistema requiere la verificación de la identidad y rol del usuario antes de permitir la ejecución de acciones.

Medida de respuesta: Una vez autenticado, el usuario obtiene acceso según su rol para llevar a cabo las acciones solicitadas en el sistema.

### 10.2 Escenario de Usabilidad

#### **Aprendizaje:**

Interfaz Intuitiva:

- Descripción: El diseño de la interfaz de usuario se enfoca en la simplicidad y la claridad, facilitando que los usuarios aprendan rápidamente a utilizar las funciones del sistema, como la gestión de usuarios y proyectos.

#### **Eficiencia:**

Procesos Optimizados:

- Descripción: La estructura y flujo de trabajo del sistema están diseñados para optimizar procesos, desde la gestión de proyectos hasta la recuperación de contraseñas, lo que mejora la eficiencia del usuario.

#### **Memoria:**

Historial de Actividades:

- Descripción: El sistema registra y muestra un historial claro de las actividades realizadas por los usuarios, lo que facilita recordar acciones anteriores y proyectos en los que participaron.



### **Errores:**

#### Validación y Mensajes de Error:

- Descripción: Se implementan validaciones proactivas para prevenir errores en la entrada de datos, y mensajes de error claros se proporcionan para guiar a los usuarios en caso de problemas.

### **Satisfacción:**

#### Retroalimentación Positiva:

- Descripción: La plataforma proporciona mensajes de confirmación positivos después de realizar acciones exitosas, lo que contribuye a una experiencia satisfactoria para los usuarios.

## 10.3 Escenario de Adaptabilidad

### Escenario acceso en dispositivos

1. Fuente: Acceso a la interfaz del sistema
2. Estímulo: Interfaz disponible
3. Entorno: Windows/Android/macOS/Linux
4. Artefacto: Ordenador de Computadora / Laptop
5. Respuesta: Acceso disponible sin ningún fallo
6. Medida de la Respuesta: La respuesta debe hacerse en el menor tiempo posible.
7. Atributo de calidad afectado: Adaptabilidad

## 10.4 Escenario de Disponibilidad

- Disponibilidad Continua:

El sistema estará disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana para que los usuarios puedan crear y apoyar los proyectos, así como los administradores podrán supervisar y gestionar todo el entorno para asegurar la calidad de Sustain Partners

- Recuperación Rápida ante Fallos:

En caso de fallas inesperadas, el sistema contará con mecanismos de recuperación automática para reducir al máximo el tiempo de inactividad.

Se implementarán procedimientos de respaldo para restaurar rápidamente los datos en caso de pérdida.

- Escalabilidad:

El sistema estará diseñado para escalar eficientemente y manejar aumentos en la carga de usuarios sin degradar el rendimiento.

Se realizan pruebas periódicas de carga para garantizar que el sistema pueda manejar situaciones de alta demanda.