



UAGRM
SCHOOL OF ENGINEERING
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

CREACION DE COMPONENTE PARA BILLETERA MOVIL

MÓDULO: ANÁLISIS Y DISEÑO ORIENTADO A COMPONENTES

**INTEGRANTES: Deyvi Josue Ortiz Vidaurre, Gonzalo Ernesto Pérez Morón,
Pedro Vargas Pereira, Yara Añez Aracu**

Contenido

1. INTRODUCCION.....	3
2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	4
3. SITUACION DESEADA.....	4
4. OBJETIVOS.....	4
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
4.2. OBJETIVO ESPECIFICO.....	4
5. ALCANCE.....	4
6. TECNOLOGIA.....	5
6.1. METODOS DE DESARROLLO.....	5
6.1.1. DESARROLLO DE SOFTWARE BASADO EN COMPONENTES.....	5
6.1.2. MODELO C4.....	5
6.2. HERRAMIENTAS.....	5
7. DESCRIPCION DE LA ARQUITECTURA.....	6
7.1. MODELO C4.....	6
7.1.1. CONTEXTO.....	6
7.1.2. CONTENEDORES.....	7
7.1.3. COMPONENTES.....	8
7.1.4. CODIGO.....	9
8. ANEXOS.....	12

1. INTRODUCCION

Estos nuevos tiempos donde la tecnología se ha apoderado de las vidas de las personas, las aplicaciones móviles y páginas web se han convertido en un auge en la actualidad, gracias al crecimiento en el uso de teléfonos inteligentes y Tablets, ya que tienen la versatilidad de manejar diferentes tipos de usos, pueden ser informativas, parte de un proceso operativos, recolección de información, juegos, compras por internet, transacciones bancarias, pagos de servicios, marketing y para lo que uno pueda imaginarse.

Cada día se descubren nuevos métodos para que las aplicaciones sea más fáciles y versátiles, anteriormente si necesitabas leer email, ejecutar un programa, sacar una fotografía, llamar por teléfono etc, necesitabas un dispositivo para cada cosa. Durante los últimos años, el mundo del E-Commerce ha crecido rápidamente y la tendencia va en aumento. A causa del rápido crecimiento del mundo del E-Commerce, la naturaleza del consumo moderno también se ha visto modificada. Junto a ello, hemos presenciado una adaptación constante del panorama, de este modo, resulta evidente que la variedad de productos y servicios ofrecidos vía online se han incrementado considerablemente durante los últimos años.

El E-Commerce se ha expandido desde el consumo de bienes básicos y la electrónica hasta establecimientos de moda, farmacias y perfumerías. En otras palabras, se trata de un comercio que gestiona los cobros y pagos a través de medios electrónicos.

Encontramos una gran variedad de nuevos servicios disponibles online como pueden ser las agencias de viajes, los sistemas de gobierno, la sanidad o la banca, por mencionar sólo algunos.

2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Ante el crecimiento de sistemas e-commerce se ha identificado que estos mismos no utilizan un medio de pago electrónico que les ofrezca seguridad, eficiencia, integridad y confiabilidad en sus transacciones además de una facilidad en la integración.

3. SITUACION DESEADA

Lograr la creación de un componente para pagos en línea el cual pueda ser fácilmente integrado por sistemas e-commerce y cumpla con estándares de calidad.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un componente de pago que pueda integrarse fácilmente con sistemas e-commerce y garantice transacciones de forma confiable y segura.

4.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Aplicar una metodología de desarrollo basada en componente
- Hacer uso del modelo C4
- Implementar el componente utilizando el IDE Visual Studio
- Implementar el componente portable usando la tecnología de Microsoft .NET CORE

5. ALCANCE

- **Componente Billetera**
 - Consolidado de cuentas
 - Propias y favoritas
 - Realizar transferencia
 - Propias o favoritas
- **Componente de Seguridad**
 - Login
 - Cambio de Contraseña
 - Logout

6. TECNOLOGIA

6.1. METODOS DE DESARROLLO

6.1.1. DESARROLLO DE SOFTWARE BASADO EN COMPONENTES

La ingeniería de software basada en componentes (CBSE), también conocida como desarrollo basado en componentes (CBD), es una rama de la ingeniería de software que enfatiza la separación de asuntos, separation of concerns (SoC), por lo que se refiere a la funcionalidad de amplio rango disponible a través de un sistema de software dado. Es un acercamiento basado en la reutilización para definir, implementar, y componer componente de software débilmente acoplados en sistemas. Esta práctica persigue un amplio grado de beneficios tanto en el corto como el largo plazo, para el software en sí mismo y para las organizaciones que patrocinan tal software.

6.1.2. MODELO C4

El modelo C4 consiste en un conjunto jerárquico de diagramas de arquitectura de software para contexto, contenedores, componentes y código.

La jerarquía de los diagramas C4 proporciona diferentes niveles de abstracción, cada uno de los cuales es relevante para una audiencia diferente.

6.2. HERRAMIENTAS

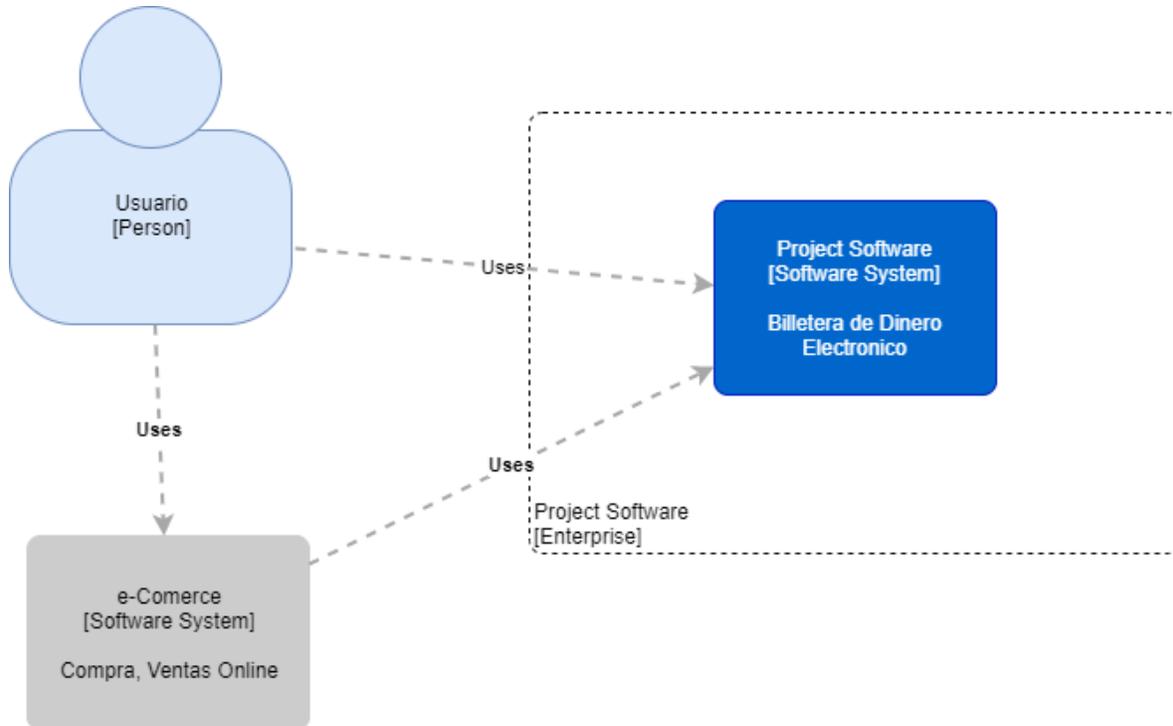
Las herramientas utilizadas para el desarrollo de los componentes se detallan a continuación:

- **Mobile APP:** para el desarrollo móvil se utilizará el IDE Android Studio
- **Web Application:** para el desarrollo web se utilizará Visual Studio .NET Core
- **Motor Base de Datos:** Se utilizará SQL Server para el almacenamiento de los datos
- **Frameworks:** EntityFramework Core, ASP .NET CORE, ASP .NET Razor Pages
- **Draw.io:** se utilizará para modelar los diagramas C4.

7. DESCRIPCIÓN DE LA ARQUITECTURA

7.1. MODELO C4

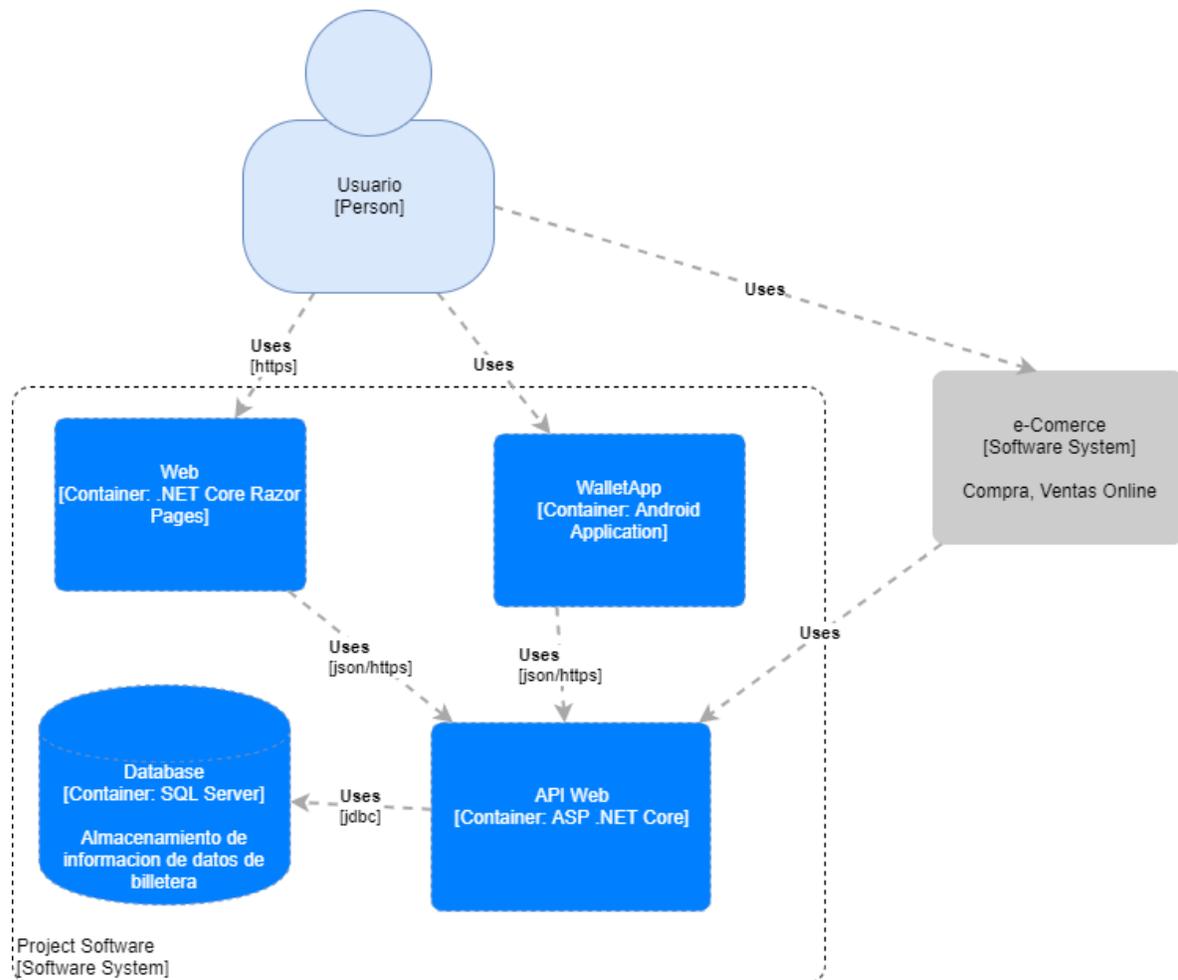
7.1.1. CONTEXTO



7.1.1.1. PERSONAS

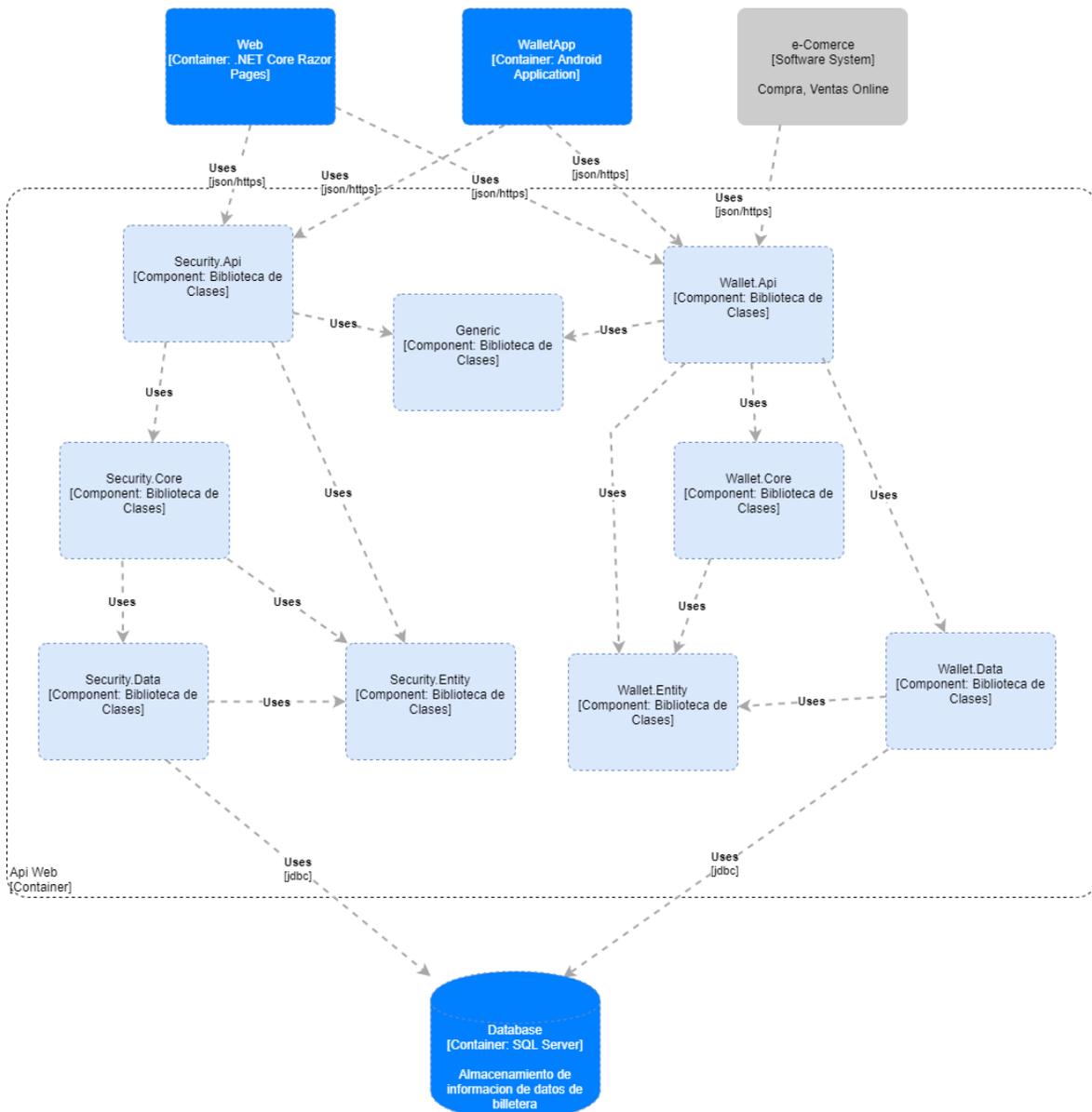
- **USUARIO:** Persona natural que desee utilizar el sistema, podrá realizar las acciones definidas en el alcance.
- **PROJECT SOFTWARE:** Sistema de software “SolutionWallet”, el cual será un conjunto de componente desarrollados con la tecnología .NET CORE y Android Nativo.
- **E-COMMERCE:** El sistema de software “SolutionWallet” será opción de integración para sistemas e-Commerce.

7.1.2. CONTENEDORES



- API WEB: Conjunto de componentes donde se encontrará la lógica de negocio del sistema, acceso a datos, estará desarrollado en tecnología ASP.NET CORE WebApi.
- WALLET APP: Aplicación móvil desarrollada en plataforma Android, las cuales se conectarán al API por medio de JSON/HTTPS, brindarán un conjunto de opciones para facilitar el uso del sistema.
- WEB: Aplicación Web desarrollada en tecnología ASP.NET CORE y expondrá el conjunto de pantallas para facilitar el uso del sistema a operadores y administradores del sistema.
- DATABASE: base de datos SQL Server, persistirá y proveerá la información al Sistema.

7.1.3. COMPONENTES



7.1.3.1. COMPONENTES DEL CONTENEDOR API APPLICATION

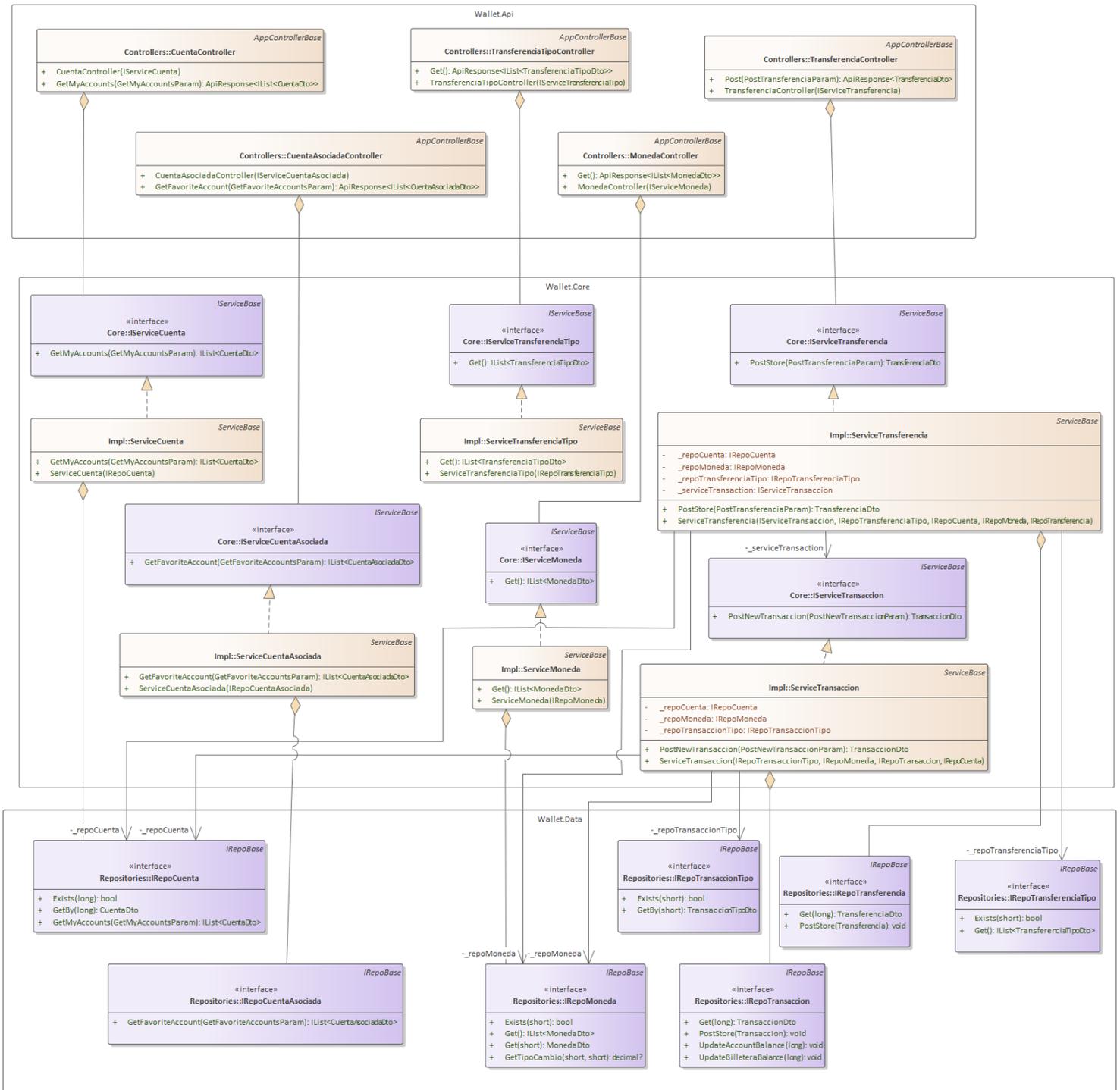
- **GENERIC:** Este componente encapsula las clases con algoritmos genéricos.
- **SECURITY.API:** Este componente se encargará de exponer los web services restfull, para la integración de la aplicación web, de la aplicación móvil y sistemas externos.

- SECURITY.CORE: Este componente se encargará de agrupar a las clases de lógica de negocio, tales como validaciones proceso de transacciones.
- SECURITY.DATA: Este componente se encargará de agrupar las clases de acceso a datos, exponiendo interfaces y métodos que operen mediante clases DataTransfer, internamente utilizará EntityFrameworkCore.
- SECURITY.ENTITY: Este componente agrupará las clases de transferencia de datos, exponiéndolas a todos los niveles.
- WALLET.API: Este componente se encargará de exponer los web services restfull, para la integración de la aplicación web, de la aplicación móvil y sistemas externos.
- WALLET.CORE: Este componente se encargará de agrupar a las clases de lógica de negocio, tales como validaciones proceso de transacciones.
- WALLET.DATA: Este componente se encargará de agrupar las clases de acceso a datos, exponiendo interfaces y métodos que operen mediante clases DataTransfer, internamente utilizará EntityFrameworkCore.
- WALLET.ENTITY: Este componente agrupará las clases de transferencia de datos, exponiéndolas a todos los niveles.

7.1.4. CODIGO

Creación de componente para Billetera Móvil

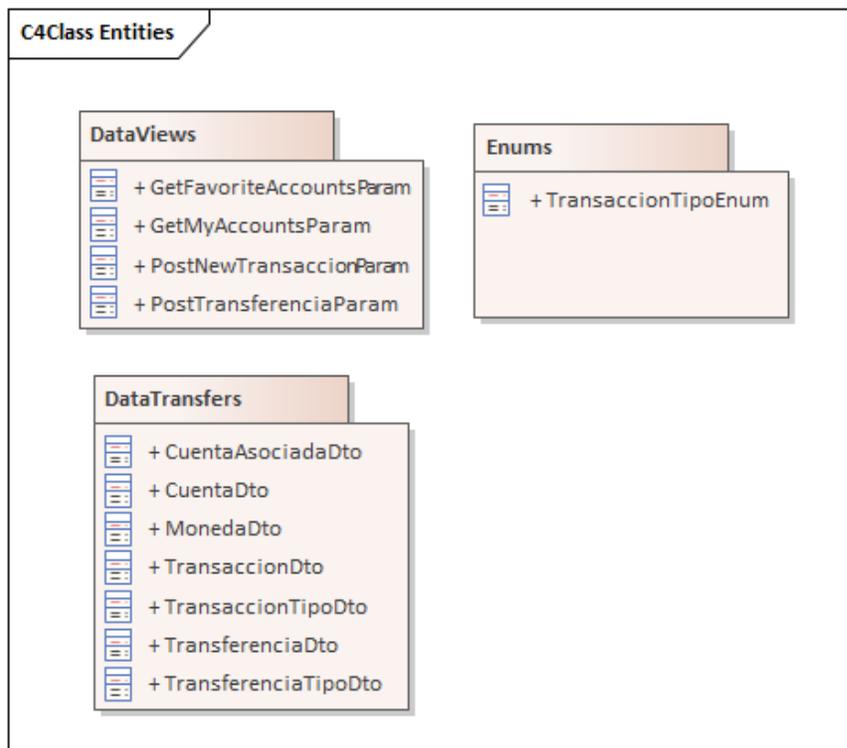
C4Class Wallet



Modelo de entidades de para ORM Wallet.Data.Entities



Clases de transferencia de datos Wallet.Entities



8. ANEXOS

A Web Page

http://

Inicio de Sesion

Usuario

Contraseña

This wireframe shows a browser window titled "A Web Page" with a search bar containing "http://". The main content area is titled "Inicio de Sesion" and contains a login form with two input fields labeled "Usuario" and "Contraseña", and a button labeled "Ingresar".

A Web Page

http://

Cambiar Contraseña

Contraseña actual

Nueva contraseña

Confirmar nueva contraseña

This wireframe shows a browser window titled "A Web Page" with a search bar containing "http://". The main content area is titled "Cambiar Contraseña" and contains a form with three input fields labeled "Contraseña actual", "Nueva contraseña", and "Confirmar nueva contraseña", and a button labeled "Cambiar".

A Web Page

http://

Historial de Cuenta

[Registrar transaccion](#) [Salir Sesion](#)

Cuenta Propia

Numero de cuenta	Saldo	Tipo moneda
12345	200	Boliviano
54321	400	Dollar

Otra Cuenta

Nombre	Nro. Cuenta	Tipo moneda
Gonzalo Perez	56789	Boliviano
Pedro Vargas	98765	Dollar

A Web Page

http://

Registrar transferencia

[Historial de cuenta](#) [Salir Sesion](#)

Cuenta Origen:

Tipo de transferencia:

Cuenta destino:

Monto:

Moneda:

Descripcion: