

DOCUMENTACIÓN BANCO VIVES SPRING

Requisito funcionales:

1. Gestión de clientes

- **Registrar un cliente:** Permitir crear un cliente con su DNI, nombre completo, dirección, email, número de teléfono, foto y la imagen de su DNI.
- **Obtener información de un cliente:** Los datos personales de un cliente se podrán consultar, así como los productos (cuentas y tarjetas) asociados a él.
- **Modificar la información de un cliente:** El cliente podrá actualizar sus datos personales, incluida la foto y la imagen de su DNI.
- **Eliminar un cliente:** El administrador podrá eliminar un cliente del sistema.
- **Exportar los datos de un cliente:** Los datos del cliente se puede exportar en formato JSON y ver el historial de movimientos en JSON y PDF.

2. Gestión de cuentas bancarias

- **Crear una cuenta bancaria:** Crear una nueva cuenta para un cliente (normal o de ahorro), asociando datos como IBAN, saldo, fecha de apertura y tipo de cuenta.
- **Consultar cuentas de un cliente:** Los clientes podrán ver las cuentas que poseen, sus saldos, IBAN, fecha de apertura, tipo de cuenta e interés.
- **Modificar una cuenta bancaria:** El administrador o el cliente podrán modificar los datos de una cuenta, como el saldo o la tasa de interés.
- **Eliminar una cuenta bancaria:** El administrador podrá eliminar una cuenta bancaria.
- **Ajuste y cálculo del interés TAE:** El administrador podrá modificar el interés TAE para las cuentas de ahorro. La API debe calcular automáticamente el interés y sumarlo al saldo de la cuenta de ahorro al final de cada mes.
- **Consultar movimientos de cuentas:** Los clientes podrán ver los movimientos realizados en sus cuentas bancarias.

3. Gestión de tarjetas

- **Crear tarjetas asociadas a una cuenta:** Permitir crear tarjetas asociadas a una cuenta bancaria, ya sean de débito o crédito, con información como número de tarjeta, fecha de caducidad, CVV, PIN, y límites de gasto diarios, semanales y mensuales.
- **Consultar tarjetas:** Los clientes podrán consultar las tarjetas asociadas a sus cuentas.
- **Modificar tarjeta:** Permitir modificar los datos de una tarjeta, como el límite de gasto.
- **Eliminar tarjeta:** Eliminar una tarjeta asociada a una cuenta.
- **Verificar el saldo de la cuenta antes de realizar un pago con tarjeta:** Verificar que haya suficiente saldo en la cuenta antes de autorizar un pago.
- **Verificar los límites de gasto de las tarjetas:** Asegurarse de que no se superen los límites de gasto diario, semanal o mensual establecidos.

4. Operaciones bancarias

- **Realizar transferencias entre cuentas:** Permitir transferencias entre cuentas, asegurándose de que haya saldo suficiente y respetando los límites de tiempo (24 horas para revocar una transferencia).
- **Realizar pagos con tarjeta:** Permitir pagos con tarjetas de crédito/débito, asegurándose de que no se superen los límites establecidos en la tarjeta y haya saldo suficiente.
- **Ingresos (nóminas, otros ingresos):** Permitir ingresos a las cuentas de los clientes, como el depósito de nóminas.
- **Domiciliación de recibos:** Permitir que los clientes configuren domiciliaciones de pagos, como recibos o facturas.
- **Registrar todos los movimientos:** Todos los movimientos (transferencias, pagos, ingresos, domiciliaciones) deben ser registrados con detalles de origen, destino y elementos involucrados, para consultas futuras.
- **Consultar el historial de movimientos:** Los clientes podrán consultar su historial de movimientos en formato JSON.

5. Notificaciones

- **Notificaciones en tiempo real:** Enviar notificaciones sobre cualquier tipo de movimiento en sus cuentas o tarjetas de un cliente y también informa de cambios o de la creación de nuevos productos

6. Cambio de divisas

- **Consultar tasa de cambio de divisas:** Permitir a los clientes consultar la tasa de cambio de EUROS a otras divisas (como dólares y libras) mediante la API de Frankfurter.
- **Calcular el equivalente en otras divisas:** Permitir que el cliente ingrese una cantidad en EUROS y obtener el equivalente en otras divisas, mostrando la tasa de cambio asociada.

7. Administrador

- **Gestionar productos de clientes:** Los administradores podrán consultar y operar con los productos (cuentas y tarjetas) de los clientes.
- **Validar los datos ingresados por un cliente:** Los administradores pueden validar los datos de los clientes cuando estos han creado su usuario o cuando han modificado sus datos.
- **Copias de seguridad de los datos:** El administrador podrá realizar una copia de seguridad en formato ZIP de todos los datos personales de los clientes y sus productos.
- **Alta de cuentas mediante CSV:** Permitir el alta de nuevas cuentas bancarias mediante la importación de un archivo CSV.

8. Consultas externas

- **Consultar cajeros automáticos (opcional):** Permitir la consulta de la ubicación de cajeros automáticos en base a la ciudad o geolocalización utilizando APIs externas (como HSBC o BBVA).

Requisitos no funcionales.

Documentación y Testeo

- Documentación técnica detallada del sistema y los endpoints disponibles en [/docs/code](#)
- Informes de cobertura de tests unitarios y de integración disponibles en [/reports/units](#) y [/reports/coverage](#)
- Generación automática de reportes tras la ejecución de pruebas.

Caché y Almacenamiento

- Uso de una **caché en dos niveles**:
 - Memoria (local) para acelerar consultas inmediatas.
 - Redis para movimientos frecuentes y datos de productos.
- MongoDB como base de datos para registros de movimientos, optimizada para operaciones rápidas y consultas de grandes volúmenes de datos.
- PostgreSQL nuestra base de datos relacional, almacenamos los datos de los clientes, usuarios, tarjetas bancarias, cuentas y productos, nos permite realizar consultas de manera eficiente y modificaciones.

Compatibilidad

- Acceso mediante peticiones de postman.
- Integración fluida con servicios externos, como la API de Frankfurter para conversión de divisas y localizadores de cajeros de **HSBC** y **BBVA**.

Usabilidad

- Documentación de API REST con **Swagger** bajo el dominio [/docs/swagger](#).
- Exportación de datos personales y movimientos del cliente en formatos **JSON** y **PDF**, accesible mediante la API.
- Notificaciones en tiempo real de eventos como movimientos de cuenta, pagos y transferencias, usando **WebSockets** o servicios push.

Seguridad

- Implementación de **JWT** para autenticación segura y autorización de usuarios.
- Almacenamiento cifrado de datos sensibles como contraseñas, PINs...

Entorno de Desarrollo: H2

Fácil Configuración: H2 es liviano y fácil de configurar, ideal para entornos de desarrollo y pruebas iniciales.

Modos de Operación:

- **En memoria:** Permite realizar pruebas rápidas y desechables sin necesidad de persistencia.
- **En archivo:** Simula una base de datos persistente para pruebas más avanzadas.

Compatibilidad con SQL Estándar: Ofrece un conjunto completo de funcionalidades SQL compatibles con las bases de datos relacionales, minimizando la necesidad de cambiar el código al migrar a producción.

Velocidad: Es extremadamente rápida para pruebas locales y depuración debido a su naturaleza embebida.

Depuración Eficiente: Las herramientas integradas de H2, como la consola web, permiten inspeccionar y modificar datos fácilmente durante el desarrollo.

Entorno de Producción: MongoDB, Redis y PostgreSQL

1. PostgreSQL (RDBMS Relacional)

- **Gestión de Datos Estructurados:** Ideal para datos altamente normalizados y con relaciones complejas (como Clientes, Cuentas Bancarias y Movimientos).
- **ACID y Transacciones:** Garantiza la integridad de los datos en sistemas financieros, donde las transacciones y consistencia son críticas.
- **Rendimiento en Consultas Complejas:** Optimizado para SQL avanzado y consultas relacionales.
- **Escalabilidad Vertical:** Maneja grandes volúmenes de datos y es excelente para informes y análisis estructurados.

2. MongoDB (Base de Datos NoSQL Documental)

- **Gestión de Datos No Estructurados:** Adecuada para datos semi-estructurados como registros de usuario, logs o configuraciones dinámicas.
- **Flexibilidad en el Esquema:** Permite iterar y modificar esquemas rápidamente, ideal para módulos que evolucionan constantemente.
- **Alta Escalabilidad Horizontal:** Distribuye datos fácilmente en múltiples nodos, manejando grandes volúmenes de información.
- **Velocidad en Escrituras:** Eficiente para manejar operaciones que requieren alta frecuencia de escritura.

3. Redis (Almacenamiento en Caché)

- **Caché en Memoria Ultrarápida:** Perfecto para almacenar información temporal como sesiones de usuario, tokens de autenticación o resultados de consultas frecuentes.
- **Soporte para Colas y Pub/Sub:** Ideal para tareas en tiempo real, como la notificación de eventos o sincronización de datos entre sistemas.
- **Reducción de Carga en Bases Persistentes:** Almacena datos de acceso frecuente, aliviando la carga de PostgreSQL o MongoDB.

Req. de información. (validaciones, datos correctos e incorrectos...)

1. Clientes

Esta información es clave para identificar, gestionar a los clientes del banco, y cumplimiento con la legislación.

Datos personales

- **ID:** Id único del cliente.
- **DNI:** DNI del cliente.
- **Nombre completo:** Nombre y apellidos del cliente.
- **Dirección completa:** Domicilio del cliente (calle, ciudad, código postal, país).
- **Email:** Correo electrónico del cliente.
- **Número de teléfono:** Para contacto directo.
- **Foto del cliente:** Imagen del cliente para identificación visual.
- **Imagen del DNI:** Imagen digitalizada del documento oficial de identidad.
- **Validado:** indica si los datos del cliente han sido validados.
- **Borrado:** indica si el cliente está en activo o ha sido borrado de manera lógica.
- **Fecha de creación:** indica cuando se registró el cliente
- **Última fecha de actualización:** indica la última modificación de sus datos.

Relaciones

- Un cliente puede tener una o más cuentas.
- Un cliente puede estar asociado a varias tarjetas, a través de sus cuentas, pero teniendo solo una tarjeta por cuenta.
- Un cliente tiene un usuario.

2. Cuentas bancarias

Las cuentas son los principales productos asociados al cliente.

● **Datos generales**

- **ID:** Id único que identifica la cuenta.
- **IBAN:** Número de cuenta.
- **Saldo:** Monto actual de la cuenta.
- **Fecha de apertura:** Fecha en que se creó la cuenta.
- **Tipo de cuenta:** Puede ser "corriente" o "de ahorro".
- **Interés TAE:** Porcentaje de interés aplicado a cuentas de ahorro (por defecto 2%, modificable por el administrador).

● **Relaciones**

- Una cuenta puede estar asociada a uno o más clientes.
- Una cuenta puede tener una o más tarjetas asociadas.
- Una cuenta tiene un historial de movimientos financieros.

3. Tarjetas

Las tarjetas son productos financieros vinculados a una cuenta específica.

Datos generales

- **ID:** Id único que identifica la tarjeta.
- **Número de tarjeta:** Número de la tarjeta.
- **Fecha de caducidad:** Fecha de expiración de la tarjeta.
- **CVV:** Código de verificación de tres dígitos.
- **PIN:** Número secreto asociado a la tarjeta.
- **Límites de gasto:**
 - Límite diario.
 - Límite semanal.
 - Límite mensual.
- **Tipo de tarjeta:** Puede ser "débito" o "crédito".

Relaciones

- Una tarjeta está asociada a una cuenta bancaria.
- Los movimientos realizados con la tarjeta deben registrarse como operaciones en la cuenta asociada.

4. Movimientos:

Todos los movimientos financieros realizados por los clientes deben ser registrados.

Datos generales

- **Identificador del movimiento:** Un ID único para cada transacción.
- **Tipo de movimiento:**
 - Transferencia.
 - Pago con tarjeta.
 - Domiciliación de recibos.
 - Ingreso de nóminas.
 - Otros ingresos.
- **Fecha y hora del movimiento:** Cuándo se realizó la transacción.
- **Monto:** Cantidad de dinero involucrada.
- **Descripción:** Detalle sobre el movimiento.
- **Estado del movimiento:** Indica si la transacción fue confirmada, pendiente o revocada (en el caso de transferencias dentro del plazo de 24 horas).

Relaciones

- Un movimiento puede estar asociado a una cuenta y/o tarjeta.
- Una transferencia genera dos movimientos: uno de salida y otro de entrada.

5. Notificaciones

Las notificaciones permiten a los clientes estar al tanto de sus actividades financieras.

Datos generales

- **ID de la notificación:** Identificador único.
- **Tipo de notificación:** Transferencia, pago, ingreso, ajuste, etc.
- **Contenido:** Mensaje con los detalles de la notificación.
- **Fecha y hora:** Momento en que se generó la notificación.
- **Estado:** Visto o no visto por el cliente.

6. Cambio de divisas

El sistema debe ofrecer información sobre las tasas de cambio.

Datos generales

- **Fecha de la tasa de cambio:** Fecha en la que se obtuvo la tasa.
- **Divisa origen:** Siempre será EUR.
- **Divisa destino:** Por ejemplo, USD, GBP.
- **Tasa de cambio:** Valor de conversión de EUR a la divisa destino.

Relaciones

- Los datos se obtendrán dinámicamente mediante la API de Frankfurter.

7. Cajeros automáticos (opcional)

El sistema puede ofrecer un listado de cajeros con base en la ciudad o ubicación geográfica.

Datos generales

- **ID del cajero:** Identificador único.
- **Banco:** HSBC o BBVA.
- **Dirección:** Ubicación física del cajero.
- **Coordenadas geográficas:** Latitud y longitud.
- **Servicios disponibles:** Tipos de operaciones que permite el cajero.

8. Información de seguridad y auditoría

Es fundamental asegurar y registrar el acceso y las operaciones realizadas.

Datos generales

- **Credenciales del cliente:** Usuario y contraseña para autenticarse.
- **Rol de usuario:** Cliente o administrador.
- **Historial de acceso:** Fecha, hora y dirección IP de cada acceso al sistema.
- **Logs de auditoría:** Registro de todas las operaciones realizadas por los usuarios (clientes y administradores).

Diagramas casos de uso

Sin restricción

- Productos:
 - Puede consultar todos los productos y productos individualmente por id.
- Clientes:
 - Puede crear un cliente y con sus datos pero necesitan ser validado por un administrador
- Usuario
 - Puede crear su usuario

Clientes:

- Productos:
 - Puede consultar todos los productos y productos individualmente por id.
 - Puede solicitar un crear un tipo de cuenta o tarjeta
- Clientes:
 - Consultar sus propios datos
 - Modificar sus propios datos
 - Eliminar su cliente de manera lógica y a su vez eliminar sus datos
- Cuenta bancaria
 - Consultar los datos de sus cuentas
 - Consultar datos de su cuenta por id de cuenta
- Tarjeta bancaria
 - Consultar datos de su tarjeta
- Movimientos
 - Realizar movimientos de una cuenta que le pertenece a otra
 - Cancelar un movimiento si ha pasado menos de 24 horas desde que realizó el movimiento
 - Consultar todos movimientos
 - Consultar movimientos por fecha
- Frankfurter
 - Puede consultar cambios de divisas seleccionando las monedas e insertando la cantidad
- Storage
 - Subir y modificar imagen
 - Subir imagen de dni
 - Consultar y exportar sus datos en un json
 - Consultar y exportar los datos de sus movimientos en un json o pdf
- Usuario
 - Consultar datos de usuario
 - Modificar username o password

Administrador: puede hacer todas las operaciones anteriores

- Productos:
 - Crear nuevos productos (envía notificaciones a usuarios)
 - Modificar los ya existentes (envía notificaciones a usuarios)
 - Desactivar productos de manera lógica
- Clientes
 - Consultar todos los clientes o consultarlos por nombre dni o id
 - Crear clientes, modificarlos y borrarlos de manera lógica, eliminar sus datos ok
 - Validar los datos de un cliente
- Cuenta Bancaria:
 - Consultar todas las cuentas o por id o iban
 - Crear modificar y eliminar
- Tarjeta bancaria
 - Consultar todas las tarjetas o por id o número de tarjeta
 - Crear modificar y eliminar
- Movimientos:
 - Consulta todos los movimientos, también puede filtrar por cuenta o fecha de cualquier cliente
 - Crear modificar y eliminar movimientos
- Storage:
 - Consultar todas las imágenes
 - eliminar imagenes de clientes
- Usuario
 - Consulta todos los usuarios (de tipo cliente) o por id o username

Superadministrador: puede realizar todas las acciones anteriores

- Usuario
 - Puede consultar todos los usuarios
 - Crear modificar y borrar usuarios

Cliente

1. Consultar todos los productos

Descripción: El cliente puede visualizar la lista completa de productos disponibles.

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El cliente solicita ver todos los productos.
2. El sistema recupera y muestra la lista completa de productos.

2. Consultar producto por ID

Descripción: El cliente puede consultar detalles de un producto específico mediante su ID.

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El cliente selecciona un producto introduciendo su ID.
2. El sistema muestra los detalles del producto solicitado.

3. Consultar sus propios datos

Descripción: El cliente puede consultar detalles de su perfil como dni, imagen, dirección....

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El cliente hace una petición de búsqueda de su información.
2. El sistema muestra los detalles del producto solicitado.

4. Modificar sus propios datos

Descripción: El cliente puede actualizar su información personal.

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El cliente solicita modificar sus datos personales.
2. El sistema verifica la autenticación del cliente.
3. El cliente introduce los datos actualizados.
4. El sistema valida y guarda los cambios.
5. Su atributo isValidated cambia a false y se le envía una notificación a los administradores para que validen datos (como dni o imagen del dni).

Flujo alternativo:

Si el cliente inserta datos erróneos o no permitidos se devolverá un código 400 y dejará al cliente realizar de nuevo la consulta.

5. Eliminar cliente (lógica)

Descripción: El cliente puede desactivar su cuenta, eliminando sus datos de manera lógica.

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El cliente solicita eliminar su cuenta.
2. El sistema marca la cuenta como eliminada, desactivándola, cambiando su atributo isDeleted a true.
3. El sistema también elimina los datos personales del cliente al igual que su usuario.

6. Consultar sus cuentas o una sola cuenta a partir de su id o iban

Descripción: El cliente puede consultar una lista de sus cuentas bancarias a su nombre o una a partir del id o iban de la cuenta.

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El cliente selecciona todas o una cuenta.
2. El sistema muestra los detalles de lo que haya solicitado.

Flujo alternativo:

Si no se encuentra ninguna cuenta devolverá un código 404

7. Consultar datos de su tarjeta bancaria

Descripción: El cliente puede visualizar información detallada de su tarjeta bancaria.

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado y debe tener una tarjeta bancaria activa asociada.

Flujo principal:

1. El cliente selecciona su tarjeta.
2. El sistema muestra los detalles de la tarjeta, como su número, fecha de vencimiento, límites de gasto.

8. Realizar movimiento de una cuenta, la cual le pertenece, a otra

Descripción: El cliente puede transferir dinero de su cuenta a otra cuenta bancaria.

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado y la cuenta de origen debe tener fondos suficientes, si se usa tarjeta a en el movimiento no debe superar su límite diario, mensual y semanal y se debe asegurar que ambas cuentas no están

borradas de manera lógica

Flujo principal:

1. El cliente selecciona la cuenta de origen y de destino y si se usa una tarjeta.
2. Introduce la cantidad a transferir.
3. El sistema verifica los datos y valida los fondos.
4. El movimiento se realiza y ambos clientes son notificados.

Flujo alternativo:

Si los datos son incorrectos (saldo es inferior a la cantidad a mover o supera el límite semanal...) devolverá un código 400(badrequest) y si no encuentra las cuentas devolverá un código 404.

9. Cancelar movimientos (antes de 24 horas)

Descripción: El cliente puede cancelar un movimiento realizado si han pasado menos de 24 horas desde su ejecución y si no se ha usado una tarjeta en la transacción.

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado y el movimiento debe de estar dentro del límite de 24 horas.

Flujo principal:

1. El cliente selecciona el movimiento a cancelar.
2. Se verifica el tiempo transcurrido desde la ejecución.
3. Si el tiempo es menor a 24 horas, cancela el movimiento y ajusta los saldos.

10. Consultar movimientos por fecha

Descripción: El cliente puede filtrar sus movimientos bancarios por un rango de fechas.

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe tener al menos una cuenta bancaria asociada.

Flujo principal:

1. El cliente selecciona un rango de fechas para filtrar.
2. El sistema muestra los movimientos realizados en ese período.

11. Consultar cambios de divisas (Frankfurter)

Descripción: El cliente puede consultar cambios de divisas, poniendo la cantidad de euros (euros está seleccionado de manera predeterminada) y después seleccionando la moneda de cambio..

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El cliente selecciona moneda a cambiar y cantidad de euros
2. La cantidad es calculada y mostrada correctamente

12. Subir imagen de DNI

Descripción: El cliente puede y debe subir una imagen de su documentos de identidad para validar la cuenta.

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El cliente selecciona el archivo de imagen del DNI.
2. El sistema verifica el formato.
3. El cumple los requisitos, la imagen se almacena en el sistema para su validación.

13. Exportar datos en JSON

Descripción: El cliente puede exportar sus datos personales y movimientos a un archivo JSON.

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El cliente solicita exportar datos.
2. El sistema genera un archivo JSON con los datos personales o movimientos del cliente.
3. El sistema proporciona el archivo para su descarga.

14. Consultar sus datos de usuario

Descripción: El cliente puede consultar detalles su perfil de usuario.

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El cliente hace la petición.
2. El sistema muestra la información.

15. Modificar datos de su usuario (username y password)

Descripción: El cliente puede modificar su nombre de usuario y contraseña.

Actor principal: Cliente

Precondiciones: El cliente debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El cliente inserta los nuevos datos.
2. El sistema cambia los datos.

Administrador

1. Crear nuevo producto

Descripción: El administrador puede añadir un nuevo producto al sistema.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El administrador introduce los detalles del nuevo producto.
2. El sistema valida los datos.
3. El producto se registra en el sistema y se notifica a los clientes interesados.

2. Modifica un producto existente

Descripción: El administrador puede actualizar la información de un producto.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado y el producto debe existir en el sistema.

Flujo principal:

1. El administrador indica el id del producto a modificar e introduce los detalles a modificar del producto.
2. El sistema valida y actualiza la información del producto.
3. Se notifica a los clientes de que se han realizado cambios en el producto.

3. Desactiva productos de manera lógica

Descripción: El administrador puede desactivar productos ya existentes, esto evita que los usuarios o no usuarios consulten este tipo de producto y también evita que se creen más productos de este tipo, las cuentas o tarjetas de este tipo se mantienen.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado y el producto debe existir en el sistema.

Flujo principal:

1. El administrador indica el id del producto a desactivar.
2. El sistema valida y actualiza la información del producto.
3. Se notifica a los clientes de que se han realizado cambios en el producto.

4. Consultar todos los clientes

Descripción: El administrador puede visualizar la lista completa de clientes registrados.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El administrador solicita ver todos los clientes.
2. El sistema recupera y muestra la lista completa de clientes.

5. **Crear un nuevo cliente**

Descripción: El administrador crea un cliente con los datos proporcionados.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado y los datos deben ser correctos.

Flujo principal:

1. El administrador ingresa los datos del nuevo cliente.
2. El sistema valida y guarda el cliente si los datos son correctos.

6. **Validar cliente**

Descripción: El administrador valida la información de un cliente para su activación.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El cliente debe haber creado una cuenta en estado "pendiente".

Flujo principal:

1. El administrador revisa los datos del cliente.
2. Si los datos son correctos, valida la cuenta.
3. El cliente es notificado de la activación de su cuenta.

7. **Eliminar cliente de forma lógica**

Descripción: El administrador puede eliminar un cliente de manera lógica y borrar algunos datos del cliente.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado y el cliente debe existir

Flujo principal:

1. El administrador busca al cliente a eliminar a través de su id
2. El sistema marca el cliente como eliminado lógicamente.
3. Algunos de sus datos son borrados y otros disponibles para referencia.

8. **Consultar cuentas bancarias por IBAN o id**

Descripción: El administrador puede buscar información sobre una cuenta bancaria específica utilizando su iban o id.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado y la cuenta debe existir en el sistema

Flujo principal:

1. El administrador introduce el iban o id de la cuenta.
2. El sistema recupera y muestra la información de la cuenta asociada

9. **Modifica una cuenta bancaria existente**

Descripción: El administrador puede actualizar la información de una cuenta bancaria.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado y la cuenta debe existir en el sistema al igual que los datos a modificar deben ser correctos

Flujo principal:

1. El administrador indica el id de la cuenta a modificar e introduce los detalles a modificar de la cuenta.
2. El sistema valida y actualiza la información de la cuenta.
3. Se notifica a los clientes de que se han realizado cambios en su cuenta.

10. Eliminar una cuenta de manera lógica

Descripción: El administrador elimina una cuenta bancaria de manera lógica, no podrá realizar más movimientos.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado y la cuenta debe existir en el sistema.

Flujo principal:

1. El administrador indica el id de la cuenta a borrar
2. El sistema valida y actualiza la información de la cuenta.
3. Se notifica al cliente que se han realizado cambios en su cuenta.

11. Consultar tarjetas bancarias por ID

Descripción: El administrador puede visualizar los detalles de una tarjeta bancaria específica.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El administrador introduce el ID de la tarjeta.
2. El sistema muestra los detalles de la tarjeta solicitada.

12. Consultar movimientos por cuenta de origen

Descripción: El administrador busca una lista de movimientos filtrada por cuenta de origen.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado, la cuenta debe existir y haber realizado algún movimiento

Flujo principal:

1. El administrador selecciona la cuenta bancaria.
2. El sistema muestra los movimientos relacionados con esa cuenta

13. Crear un movimiento

Descripción: El administrador puede realizar un movimiento de una cuenta a otra.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado, las cuentas deben existir y no deben estar borradas de manera lógica y la cuenta de origen debe tener fondos suficientes.

Flujo principal:

1. El administrador indica la cuenta de origen y de destino y la cantidad a mover.
2. El sistema valida y almacena la información del movimiento y actualiza el saldo de ambas cuentas.
3. Se notifica a los clientes de que se han realizado un movimiento

14. Eliminar un movimiento si han transcurrido menos de 24 horas desde el movimiento

Descripción: El administrador puede cancelar un movimiento.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado y debe de haber pasado menos de 24 horas desde la creación del movimiento.

Flujo principal:

1. El administrador indica el id del movimiento a cancelar.
2. El sistema valida y actualiza la información del movimiento.
3. Se notifica a los clientes de que se han cancelado el movimiento entre las cuentas participantes

15. Eliminar imágenes de clientes

Descripción: El administrador puede eliminar imágenes subidas por clientes.

Actor principal: Administrador

Precondiciones: El administrador debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El administrador selecciona la imagen que desea eliminar.
2. El sistema confirma la acción y elimina la imagen.

Superadministrador

1. Consultar todos los usuarios

Descripción: El superadministrador puede visualizar todos los usuarios registrados en el sistema.

Actor principal: Superadministrador

Precondiciones: El superadministrador debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El superadministrador solicita ver todos los usuarios.
2. El sistema muestra la lista de usuarios con sus detalles.

2. Crear usuario

Descripción: El superadministrador puede crear nuevos usuarios con roles específicos.

Actor principal: Superadministrador

Precondiciones: El superadministrador debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El superadministrador introduce los detalles del nuevo usuario.
2. El sistema valida los datos y crea el usuario.

3. Modificar usuario

Descripción: El superadministrador puede modificar usuarios ya existentes con roles específicos.

Actor principal: Superadministrador

Precondiciones: El superadministrador debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El superadministrador busca si existe el usuario por id
2. El superadministrador ingresa los datos que quiere modificar
3. El sistema valida los datos y modifica el usuario.

4. Eliminar usuario

Descripción: El superadministrador puede eliminar permanentemente un usuario.

Actor principal: Superadministrador

Precondiciones: El superadministrador debe estar autenticado y debe existir el usuario a eliminar.

Flujo principal:

1. El superadministrador busca si existe el usuario por id
2. El sistema borra los datos asociados al usuario de manera física.

5. Consultar todas las imágenes almacenadas

Descripción: El superadministrador puede consultar todas las imágenes subidas por usuarios.

Actor principal: Superadministrador

Precondiciones: El superadministrador debe estar autenticado.

Flujo principal:

1. El superadministrador solicita la lista
2. Se le devuelve una lista con las uri de las imágenes

6. Eliminar usuario

Descripción: El superadministrador puede eliminar usuarios registrados en el sistema.

Actor principal: Superadministrador

Precondiciones: El usuario debe existir en el sistema.

Flujo principal:

1. El superadministrador selecciona al usuario a eliminar.
2. El sistema elimina los datos asociados al usuario.

Diagrama de clases

