

PROYECTO: SURCURSAL VIRTUAL PERSONAS

Introducción

El presente proyecto consiste en la recreación de la lógica backend y frontend de parte de la Sucursal Virtual Personas de Bancolombia. El proyecto requiere del uso de las tecnologías Spring MVC, Spring Data JPA, Spring Security y la creación de microservicios API REST. Se divide en las siguientes etapas:

1. Construcción de la vista con Spring MVC y Thymeleaf.
2. Acoplamiento de base de datos y uso de ambientes de desarrollo con Spring Data JPA y Profiles.
3. Manejo de protocolos de autenticación, autorización y permisos con Spring Security.
4. Creación de microservicios API REST.

1. DESARROLLO FRONTEND

El desarrollo frontend a construir consiste en lo siguiente:

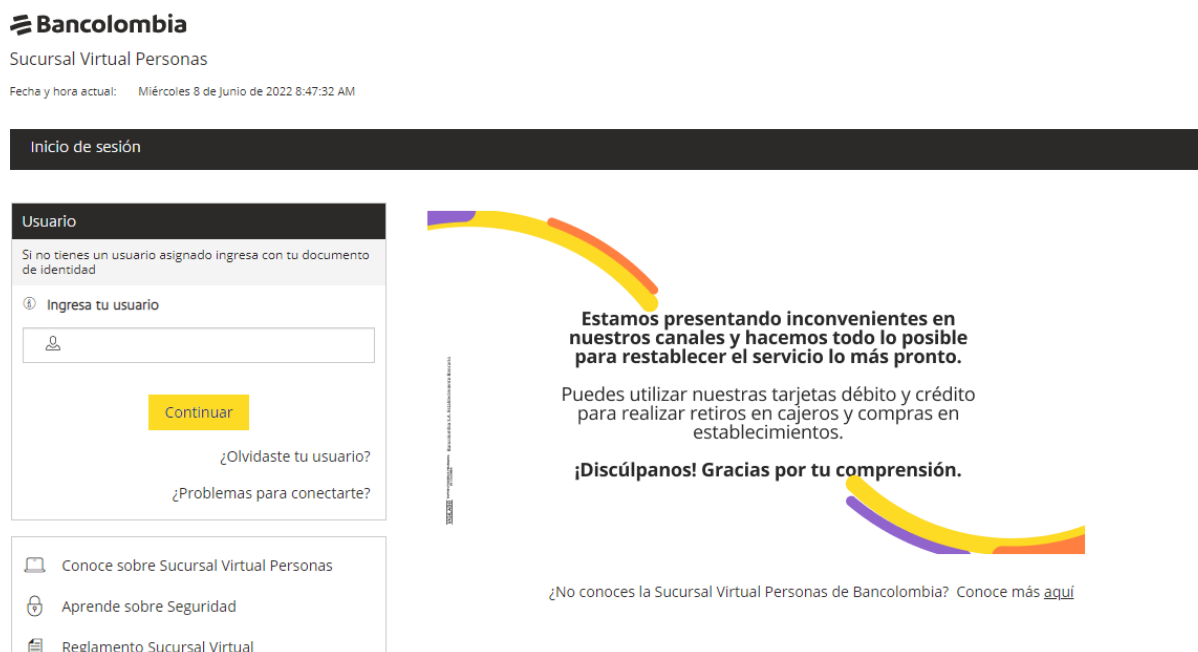


Figura 1. Vista de acceso a la sucursal.

La idea es construir la presente vista con acceso a la cuenta del cliente mediante petición POST. El controlador recibe el usuario y revise si el cliente digitado existe. En caso de

no existir, que imprima en los logs que el usuario no existe y refresque la vista. Si el usuario sí existe, que proceda a la vista de la Figura 2.



Sucursal Virtual Personas

Fecha y hora actual: Miércoles 8 de Junio de 2022 8:50:30 AM

Inicio de sesión

Imagen y frase de seguridad seleccionadas

Verifica que tu imagen y frase de seguridad sean correctas, de esta manera te asegurarás de estar ingresando a la Sucursal Virtual Personas de Bancolombia.



Frase de seguridad:

Gay Mostron

Clave

Si la imagen y frase no son las que has definido, por seguridad no ingreses la clave.

Ingresa tu clave



Ingresa mediante el teclado virtual la clave que usas en el cajero automático.

Cancelar

Ingresar

① Genera una clave personal

3	2	7
9	8	5
1	4	0
6	Borrar	

Contraste

A B C

Figura 2. Contraseña.

Para este desarrollo, no es necesario el uso del teclado numérico interactivo, sólo que aparezca la frase e imagen de seguridad junto con la clave a ingresar mediante petición POST. Si la clave es incorrecta, informarlo en los logs. Si es acertada, continuar con la vista de la Figura 3.



Sucursal Virtual Personas

Su última visita fue: Lunes 16 de Mayo de 2022 8:30:56 AM

Fecha y hora actual: Miércoles 8 de Junio de 2022 8:53:37 AM



JUAN DAVID ARGUELLO PLATA

Actualizar mis datos

Inicio Productos Transferencias Pagos Seguridad Documentos Solicitud de productos Puntos Colombia

Crédito rotativo Credilígil listo para ti. Elige el valor que necesites hasta \$1,000,000

Conoce más

Saldos por producto

Tipo	Número	Saldo disponible
Cuentas de ahorros y corriente		
Ahorros		

Consulta de pagos

Ver la fecha de sus próximos pagos

Tarjetas de crédito

Créditos

Selecciona un producto para ver los últimos movimientos

Mis mensajes

Asunto

Recibido

En este momento, usted no tiene mensajes.

Accesos rápidos

Transferencias a productos Bancolombia

Consultar y pagar facturas ¡Nuevo!

Realizar avances ¡Nuevo!

Bolsillos ¡Nuevo!

Cambiar cuotas ¡Nuevo!

Inversión Virtual ¡Nuevo!

Figura 3. Información bancaria.

Respecto a la información bancaria, el desarrollo debe listar las cuentas de Ahorros y Corriente del cliente. Su nombre en la parte superior. Si el cliente hace click en alguna de sus cuentas, debe permitir el acceso mediante petición GET a la vista en la Figura 4.

Si el usuario desea realizar una transferencia, debe acceder mediante petición GET a esa sección, conforme a las vistas en las Figuras 5 y 6.

The screenshot displays the Bancolombia Sucursal Virtual Personas interface. At the top, there's a navigation bar with icons for Solicitud de productos, Puntos Colombia, Seguridad, Contáctanos, Visítanos, and Salir. Below this, the user's name JUAN DAVID ARGUELLO PLATA is shown along with a link to Actualizar mis datos. A dark banner promotes a 'Crédito rotativo Crediágil' with a limit of \$41,900,000 and a 'Conoce más' button. The main content area is divided into three sections: 'Saludos por producto' (a table with columns Tipo, Número, Saldo disponible), 'Movimientos Cuenta de Ahorro No 291-295045-34' (a table with columns Cuenta, Fecha, Monto), and 'Accesos rápidos' (a list of quick actions like Transferencias a productos Bancolombia, Consultar y pagar facturas, Realizar avances, Bolsillos, Cambiar cuotas, Inversión Virtual, each with a '¡Nuevo!' badge). The 'Movimientos' table lists transactions such as 'ABONO INTERESES AHORROS', 'IMPTO GOBIERNO 4X1000', and 'PAGO PSE'.

Figura 4. Movimientos bancarios.

Con base en lo observado en la Figura 4, se presenta el resumen de transacciones a nombre de la cuenta bancaria del cliente.

The screenshot shows the Bancolombia Sucursal Virtual Personas interface with the 'Transferencias' menu open. The menu is divided into three columns: 'A productos Bancolombia', 'A otros bancos', and 'Internacionales'. Under 'A productos Bancolombia', there are options for 'Transferir', 'Inscribir productos', 'Ver histórico', and 'Transferir a mis bolsillos' (marked with a '¡Nuevo!' badge). Under 'A otros bancos', there are options for 'Transferir', 'Inscribir productos', and 'Ver histórico'. Under 'Internacionales', there are options for 'Recibir', 'Enviar', and 'Inscribir productos'. Additionally, there are sections for 'A fondos de inversión' and 'Programar transferencias' with sub-options like 'Transferir', 'Inscribir fondos', 'Ver histórico', 'A productos de ahorro y corriente', 'A fondos de inversión', and 'Ver transferencias programadas'. The background shows the same navigation bar and user information as Figure 4.

Figura 5. Transferencia bancaria.

Para esta sección, no es necesario el menú desplegable, dado que sólo nos debemos concentrar en transacciones **desde y hacia productos Bancolombia**; es decir, cuentas de ahorros o corrientes de clientes **que existan en nuestra lista de clientes**.

Transferencias / A productos Bancolombia / Transferir

1 Preparación

2 Verificación

3 Confirmación

Información

Monto máximo: 30 millones de pesos por día, en todos los canales electrónicos del Banco.

Monto personalizado: consúltelo en la opción [Seguridad/Límite monto de transacciones](#)

Producto origen:

Cuenta - [REDACTED] ▾

Producto destino:

--Seleccione un producto-- ▾

Valor a transferir:

Tipo de transferencia:

Transferencia en línea ▾

Esta transferencia se ejecuta inmediatamente

Continuar

Accesos rápidos

Transferencias a productos Bancolombia

Consultar y pagar facturas ¡Nuevo!

Realizar avances ¡Nuevo!

Bolsillos ¡Nuevo!

Cambiar cuotas ¡Nuevo!

Inversión Virtual ¡Nuevo!

Mis mensajes 0

Usted no tiene mensajes.

Figura 6. Sección de transferencia.

El usuario debe poder escoger el producto de origen **entre sus cuentas bancarias** y escribir el producto de destino de la cuenta a la cual realizar la transferencia. El valor a transferir **debe ser validado, referente a si los fondos son suficientes** para dicha transacción, al igual que el producto destino, de si existe en la lista de cuentas del prototipo; que en caso de no existir, debe informarlo en los logs, impedir la transferencia y refrescar la página. Se debe enviar la información al controlador mediante petición POST. Esta transacción debe crear un nuevo Movimiento Bancario: negativo (rojo, como se observa en la Figura 4) del *Producto origen* y positiva (negra, como se aprecia en la Figura 4) dentro del *Producto destino*. Una vez hecha la transacción, el controlador deberá redirigir al usuario a la vista de la Figura 3.

2. DESARROLLO BACKEND

Para el desarrollo backend inicial, deberás usar Spring MVC. Deberás planificar el desarrollo a través de un diagrama UML. Tendremos un espacio los jueves, los primeros 30 minutos, y los viernes para validar la lógica construida y errores de programación que se presenten. Una vez superada esta etapa inicial, se procederá con la planificación del modelo, mediante diagramas SQL de bases de datos, para integrar Spring JPA e Hibernate. Finalmente, deberás implementar protocolos de autenticación, autorización y permisos. La creación de microservicios que implementen API Rest serán analizados cuando superemos la etapa de integración con bases de datos. Se sugiere el uso de las dependencias mostradas en la Figura 7.

Dependencies

ADD DEPENDENCIES... CTRL + B

Spring Web **WEB**

Build web, including RESTful, applications using Spring MVC. Uses Apache Tomcat as the default embedded container.

Spring Data JPA **SQL**

Persist data in SQL stores with Java Persistence API using Spring Data and Hibernate.

Spring Security **SECURITY**

Highly customizable authentication and access-control framework for Spring applications.

Lombok **DEVELOPER TOOLS**

Java annotation library which helps to reduce boilerplate code.

MySQL Driver **SQL**

MySQL JDBC and R2DBC driver.

Rest Repositories **WEB**

Exposing Spring Data repositories over REST via Spring Data REST.

H2 Database **SQL**

Provides a fast in-memory database that supports JDBC API and R2DBC access, with a small (2mb) footprint. Supports embedded and server modes as well as a browser based console application.

Figura 7. Lista de dependencias sugeridas del proyecto.

3. CALIFICACIÓN

El proyecto tendrá el siguiente modelo de calificación:

Ítem	Porcentaje
Calidad de las vistas	30%
Funcionalidad - Spring MVC	25%
Spring Data JPA	20%
Spring Security	15%
Microservicios API Rest	10%

Tabla 1. Modelo de calificación.