

Proyecto BanKL

Juan Kamilo Chacon Arias

Jorge Alejandro López Páez

Juan Esteban Rodríguez Salazar

Fundación Universitaria Konrad Lorenz

Facultad de Matemática e Ingenierías

Resumen

BanKL es un sistema bancario simulado en Java que permite gestionar cuentas bancarias, tarjetas de débito, tarjetas de crédito, realizar cambio de divisas y brindar protección de objetos de valor como parte de su módulo de seguridad bancaria. El proyecto está estructurado siguiendo el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC), lo que permite una separación clara entre la lógica del negocio (modelo), la interacción con el usuario (vista) y el control del flujo del programa (controlador).

Desarrollado en el marco de la asignatura Técnicas de Programación II, BanKL aplica los conceptos fundamentales de la programación orientada a objetos, encapsulamiento y diseño modular. El usuario puede consultar saldos, hacer depósitos y retiros, pagar con tarjeta de crédito (lo que aumenta el cupo disponible), cambiar divisas y acceder a un sistema de alertas que registra automáticamente cada operación.

Las clases del modelo no generan salidas visuales ni devuelven mensajes; toda la interacción está centralizada en el controlador, lo que facilita el mantenimiento y escalabilidad del sistema.

BanKL es ideal para entender el funcionamiento de productos financieros reales y cómo construir software bancario de manera estructurada, reutilizable y clara.

BanKL es un proyecto educativo enfocado en enseñar buenas prácticas de programación orientada a objetos y simulación de operaciones bancarias reales.

Palabras clave: Java, Programación Orientada a Objetos, Sistema Bancario

Simulado, Modelo-Vista-Controlador (MVC) , Técnicas de Programación II , Cuentas

Bancarias , Tarjeta de Débito , Tarjeta de Crédito , Cambio de Divisas , Seguridad Bancaria ,

Protección de Valores , Alertas de Transacciones .

Proyecto BanKL

Planteamiento del problema

En la Fundación Universitaria Konrad Lorenz, un grupo de estudiantes de Ingeniería de Sistemas identificó la necesidad de digitalizar los servicios de BanKL, un banco emergente que enfrentaba importantes retos operativos. Aunque BanKL ofrecía servicios esenciales como depósitos, préstamos, emisión de tarjetas, cambio de divisas y custodia de valores, no contaba con una aplicación o sistema virtual que permitiera a los clientes acceder a estos servicios de forma remota. Esta ausencia generaba frecuentes quejas por parte de los usuarios, quienes esperaban una experiencia moderna y digital, comparable con la de otros bancos tradicionales o digitales.

El problema central radicaba en la falta de un sistema bancario integral. Los procesos internos operaban de manera independiente, lo que ocasionaba inconsistencias, demoras en las transacciones y una fuerte dependencia de la gestión manual. Solicitudes como préstamos, emisión de tarjetas o cambio de divisas se realizaban de forma aislada y poco eficiente, lo que impactaba negativamente en la experiencia del cliente y en la competitividad del banco.

Como solución, los estudiantes propusieron el desarrollo de un sistema de gestión bancaria en Java, implementado bajo el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC). Este sistema centralizaría y automatizaría todos los procesos clave del banco, integrando módulos de operaciones, tarjetas, divisas y seguridad en una sola aplicación. También incluiría funcionalidades de seguridad avanzada, como encriptación y autenticación de acceso. Esta solución permitiría a BanKL optimizar su funcionamiento, ofrecer una experiencia digital moderna a sus clientes y competir eficazmente en el mercado financiero actual.

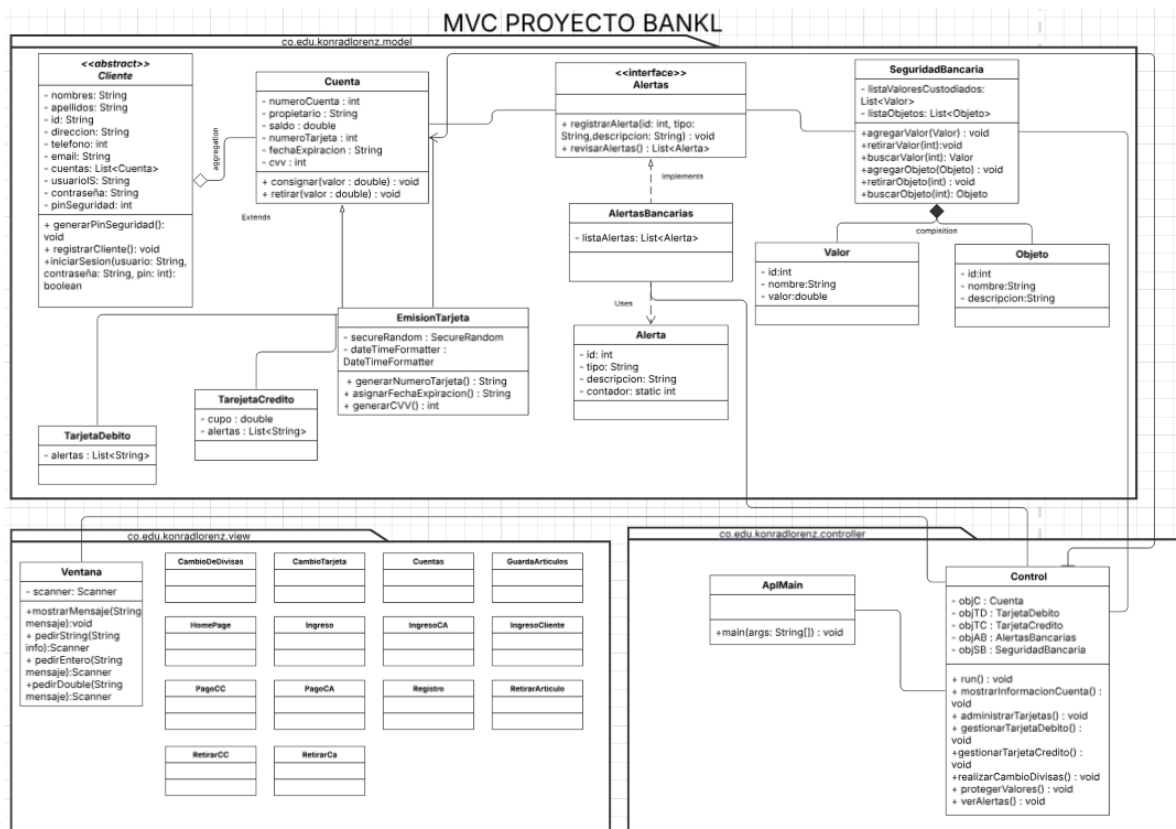
Objetivo General

Desarrollar un sistema bancario integral para BankL en Java, que permita automatizar y centralizar las operaciones financieras clave, como la captación de depósitos, préstamos y créditos, emisión de tarjetas, cambio de divisas y custodia de valores, mejorando la eficiencia operativa y la experiencia del cliente.

Diagrama UML

Diagrama UML con modelo MVC

Proyecto BankL



Mockups

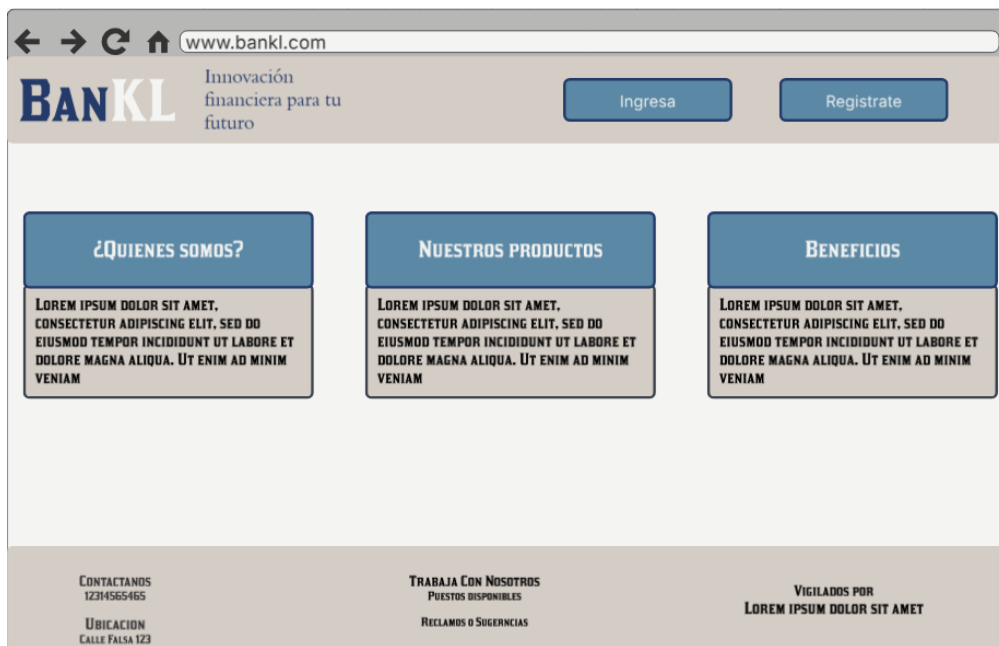


Ilustración 1. HomePage

Pagina principal de la aplicación donde se puede registrar o ingresar el cliente.

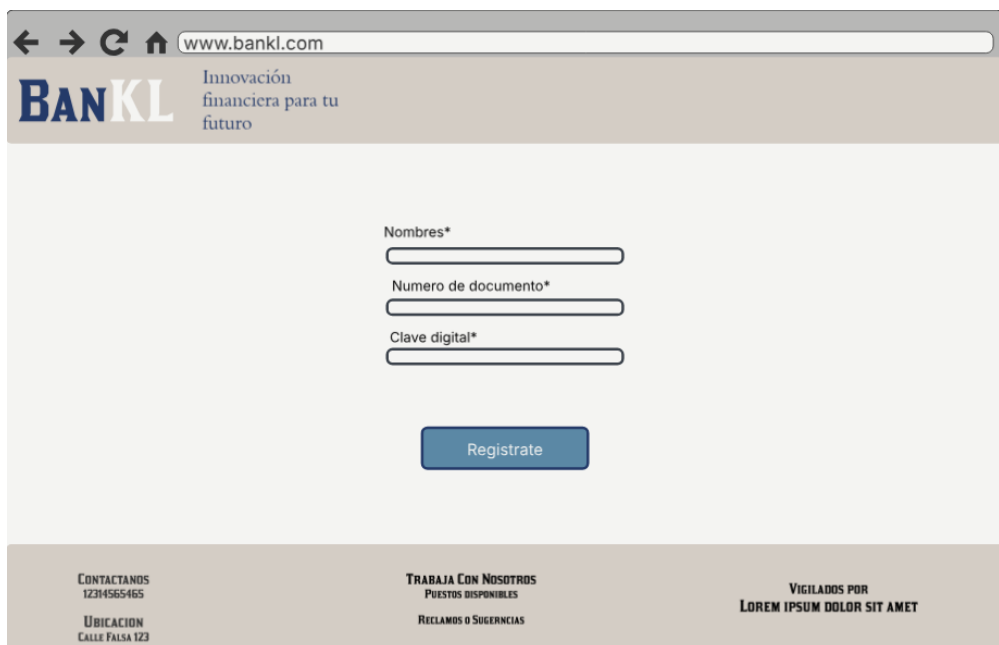
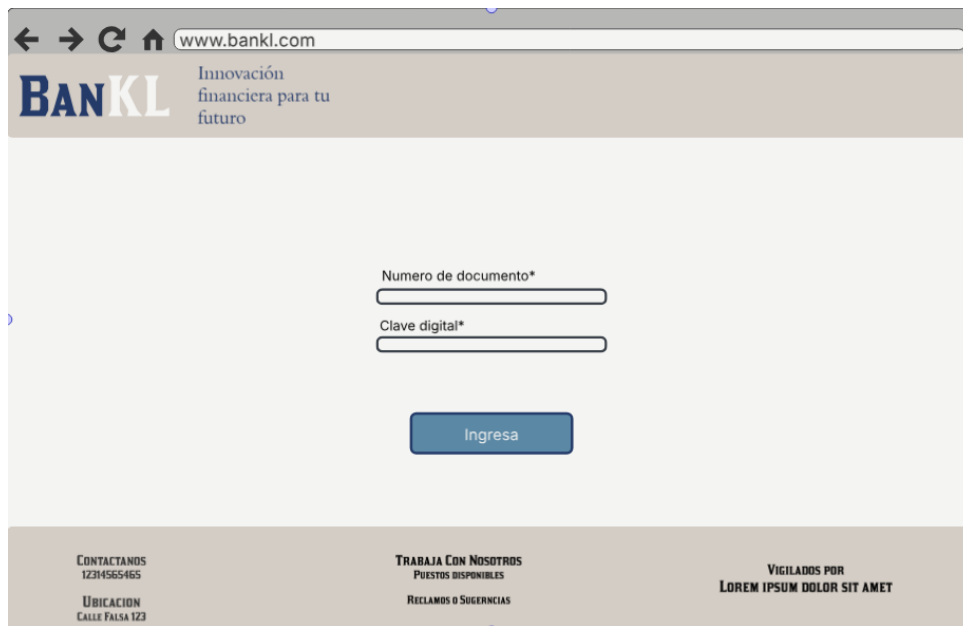


Ilustración 2. Registro

Registro para clientes nuevos donde ingresan sus datos para registrarse.



The image shows a web browser window with the URL www.bankl.com. The header features the BanKL logo and the tagline "Innovación financiera para tu futuro". The main content area contains a login form with two input fields: "Numero de documento*" and "Clave digital*", followed by an "Ingresa" button. The footer is divided into three columns: "CONTACTANDOS" with a phone number and address, "TRABAJA CON NOSOTROS" with job and recruitment information, and "VIGILADOS POR" with regulatory information.

Login para el cliente registrado.

Ilustración 3. Ingreso



The image shows the user dashboard after login. The header includes the BanKL logo, tagline, and a greeting "HOLA, BIENVENIDO" with a "Salir" button. Below the header is a navigation menu with buttons for "Cuentas", "Divisas", "Custodia de valore", and "Alertas". The main content area is a large rectangle labeled "Imagen random". The footer is identical to the login page, with contact, employment, and regulatory information.

Ilustración 4. IngresoClientes

Menu de interacción para el cliente

The screenshot shows the BanKL website interface. At the top, there's a navigation bar with the BanKL logo, the tagline "Innovación financiera para tu futuro", and a greeting "HOLA, BIENVENIDO". Below this is a blue header bar labeled "Cuentas". The main content area is divided into two columns. The left column is titled "Cuenta de ahorros" and displays account details: Número: 13214564, Ultimos 4 dígitos: 1234, Saldo: 0.00\$, and Vencimiento: 12/24. It includes buttons for "Ingresar", "Retirar", and "Cambiar tarjeta". The right column is titled "Cuenta de credito" and displays: Número: 13214564, Ultimos 4 dígitos: 1234, Deuda: 0.00\$, Vencimiento: 12/24, and Disponible: 200.00\$. It includes buttons for "Pagar" and "Retirar". The footer contains three sections: "CONTACTANDOS" with contact info, "TRABAJA CON NOSOTROS" with job opportunities, and "VIGILADOS POR" with regulatory information.

Ilustración 5. Cuentas

Previsualización de las cuentas de ahorros y créditos con sus respectivas funciones.

The screenshot shows the BanKL website interface for a deposit confirmation. The top navigation bar is the same as in the previous image, but it includes a "Salir" button next to the greeting. The "Cuentas" header is still present. The main content area is centered and displays the current "Saldo: 20000\$". Below this, it prompts the user to "Ingrese el valor que desea consignar a su cuenta de ahorros" with an input field. An "Aceptar" button is positioned below the input field. The footer remains the same as in the previous image.

Ilustración 6. PagoCA

Página donde se muestra la consignación a cuenta de ahorros del cliente

← → ↺ 🏠 www.bankl.com

BAN KL Innovación financiera para tu futuro **HOLA, BIENVENIDO**

Cuentas

Cuenta de ahorros

Ingrese la cantidad de dinero que desea retirar:

Retirar

CONTACTANDOS
12314565465
UBICACION
CALLE FALSA 123

TRABAJA CON NOSOTROS
PUESTOS DISPONIBLES
RECLAMOS O SUGERENCIAS

VIGILADOS POR
LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET

Pagina donde se muestra el retiro de dinero del cliente en su cuenta de ahorro.

Ilustración 7. RetiroCA

← → ↺ 🏠 www.bankl.com

BAN KL Innovación financiera para tu futuro **HOLA, BIENVENIDO**

Cuentas

Cuenta de credito

Su deuda de : **200.0\$**

Ingrese el valor que desea pagar:

Pagar

CONTACTANDOS
12314565465
UBICACION
CALLE FALSA 123

TRABAJA CON NOSOTROS
PUESTOS DISPONIBLES
RECLAMOS O SUGERENCIAS

VIGILADOS POR
LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET

Ilustración 8. PagoCC

Pagina donde se muestra el pago de la deuda del cliente en su cuenta de crédito.

← → ↺ 🏠 www.bankl.com

BANKL Innovación financiera para tu futuro **HOLA, BIENVENIDO**

Cuentas

Cuenta de credito

Su disponible es :
0.0\$

Ingrese el valor que desea retirar:

Retirar

CONTACTANDOS
1234565465
UBICACION
CALLE FALSA 123

TRABAJA CON NOSOTROS
PUESTOS DISPONIBLES
RECLAMOS O SUGERENCIAS

VIGILADOS POR
LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET

Ilustración 9. RetiroCC

Pagina donde se muestra la opción de avance de dinero de la cuenta de crédito del cliente

← → ↺ 🏠 www.bankl.com

BANKL Innovación financiera para tu futuro **HOLA, BIENVENIDO** [Salir](#)

Cuentas

Los ultimos 4 numeros de su nueva tarjetas son:
1231
El CVV
es 123
La fecha de vencimiento es:
12/27

CONTACTANDOS
1234565465
UBICACION
CALLE FALSA 123

TRABAJA CON NOSOTROS
PUESTOS DISPONIBLES
RECLAMOS O SUGERENCIAS

VIGILADOS POR
LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET

Ilustración 10. CambioTarjeta

Pagina donde se muestra la nueva información de la tarjeta del cliente puede ser la crédito o la de ahorro

← → ↺ ⬆ www.bankl.com

BANKL Innovación financiera para tu futuro **HOLA, BIENVENIDO**

Divisas

Estimado Usuario seleccione la divisa que desea cambiar y a la que desea que sea cambiada

Dolares	A	Pesos Colombianos
1		4,120,00

Aceptar

CONTACTANDOS 12314565465
UBICACION CALLE FALSA 123

TRABAJA CON NOSOTROS
PUESTOS DISPONIBLES
RECLAMOS O SUGERENCIAS

VIGILADOS POR
LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET

Ilustración 11. CambioDeDivisas

Pagina donde se muestra la opción de cambios de divisas del cliente

← → ↺ ⬆ www.bankl.com

BANKL Innovación financiera para tu futuro **Hola, Bienvenido** Salir

Custodia de Valores

Ingresar Retirar

CONTACTANDOS 12314565465
UBICACION CALLE FALSA 123

TRABAJA CON NOSOTROS
PUESTOS DISPONIBLES
RECLAMOS O SUGERENCIAS

VIGILADOS POR
LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET

Ilustración 12. SeguridadBancaria

Pagina donde se muestra la opción de agregar un objeto o valor para que el banco lo cuide .

The screenshot shows a web browser window with the URL www.bankl.com. The header includes the BanKL logo, the tagline "Innovación financiera para tu futuro", and a greeting "HOLA, BIENVENIDO". The main section is titled "Custodia de valores". It contains a form with the following elements:

- A label: "Ingrese una breve descripcion del articulo".
- A text input field containing "Lorem ipsum dolor sit amet,".
- A label: "El precio del articulo".
- An empty text input field.
- A blue button labeled "Guardar".

The footer contains three columns of text:

- CONTACTANDOS
1234565465
UBICACION
CALLE FALSA 123
- TRABAJA CON NOSOTROS
PUESTOS DISPONIBLES
RECLAMOS O SUGERENCIAS
- VIGILADOS POR
LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET

Ilustración 13. GuardaArticulo

Pagina donde se muestra la opción de guardar el objeto o valor.

The screenshot shows the same web browser window as the previous one, but the main section is now titled "Custodia de valores" and displays a different form:

- A label: "Lista de articulos".
- A text input field containing "Lorem ipsum dolor sit amet,".
- A label: "Ingrese el numero del articulo que desea retirar".
- An empty text input field.
- A blue button labeled "Retirar".

The footer remains the same as in the previous screenshot.

Ilustración 14. RetirarArticulo

Pagina donde se muestra la opción de retirar ese objeto o valor.



Ilustración 15. Alertas

Página donde se muestra la lista de alertas de las acciones que se toman desde la cuenta del cliente.

Referencias

W3Schools.com. (2025). <https://www.w3schools.com/>