



DESARROLLO DE PLATAFORMA PARA BANCA EN LÍNEA

Banco “El Ahorro”

Neidy Flores
201801671

1. DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo general

Proporcionar la modalidad de servicios de banca en línea a los clientes del banco “El Ahorro”, agilizando los principales procesos requeridos por los clientes y adaptándolos al enfoque tecnológico que ha revolucionado el funcionamiento del sistema financiero en la sociedad actual.

1.1.2. Objetivos específicos

- 1.1.2.1. Implementar un módulo administrativo para la optimización de los servicios que el banco proporciona y mejorar el aprovechamiento de los recursos.
- 1.1.2.2. Implementar el servicio de tarjeta de crédito
- 1.1.2.3. Aumentar la eficiencia de los procesos de transacciones entre cuentas.
- 1.1.2.4. Proporcionar información actualizada a cada cliente sobre el estado de su(s) cuenta(s) en tiempo récord.
- 1.1.2.5. Disponer de un sistema directo para la solicitud de préstamos.
- 1.1.2.6. Desarrollar funcionalidades para aumentar el control que los clientes tendrán sobre los cheques que emiten.
- 1.1.2.7. Implementar un servicio online sistematizado para que las cuentas empresariales puedan gestionar sus pagos.

1.2. Alcances del proyecto

- 1.2.1 Se diseñará un pantalla que cuente con un inicio de sesión para todos los cuentahabientes del banco “El Ahorro”.
- 1.2.2 Se deberá codificar la funcionalidad de autenticación de ingreso.
- 1.2.3 Se deberá implementar el uso de una base de datos para manejar el almacenamiento de los datos que se guardarán por cada usuario.
- 1.2.4 Se diseñará un módulo administrativo para mejorar la eficiencia de algunos servicios.
- 1.2.5 Se deberá codificar la funcionalidad del menú del módulo administrativo.
- 1.2.6 Se deberá diseñar una pantalla con su respectivo formulario para registrar nuevos clientes individuales.
- 1.2.7 Se deberá codificar el funcionamiento y validación del registro de un nuevo cliente individual y generación automática de su respectivo usuario.
- 1.2.8 Se deberá diseñar una pantalla con su respectivo formulario para registrar nuevos clientes empresariales.
- 1.2.9 Se deberá codificar el funcionamiento y validación del registro de un nuevo cliente empresarial y generación automática de su respectivo usuario.
- 1.2.10 Se deberá diseñar una pantalla con su respectivo formulario para crear cuentas monetarias.
- 1.2.11 Se codificará la funcionalidad para el registro de la cuenta monetaria.
- 1.2.12 Se deberá diseñar una pantalla con su respectivo formulario para crear cuentas de ahorro.
- 1.2.13 Se codificará la funcionalidad para el registro de las cuentas de ahorro.
- 1.2.14 Se deberá diseñar una pantalla con su respectivo formulario para crear cuentas de ahorro a plazo fijo.
- 1.2.15 Se codificará la funcionalidad para el registro de las cuentas de ahorro a plazo fijo.
- 1.2.16 Se deberá diseñar una pantalla con su respectivo formulario para generar chequeras para las cuentas monetarias y de ahorro.
- 1.2.17 Se deberá codificar la validación de chequeras, de modo que solo se permitirá la generación de chequeras a las cuentas que no tengan cheques disponibles en uso.

- 1.2.18 Se deberá diseñar una pantalla con su respectivo formulario para realizar el cobro de cheques.
- 1.2.19 Se deberá codificar la funcionalidad del cobro de cheque en el que se pueda determinar si se rechaza el cheque por falta de pre-autorización, o si se efectúa el cobro debido a que ya está autorizado o que la cuenta no requiere de pre-autorización en sus cheques.
- 1.2.20 Se deberá diseñar una pantalla con su respectivo formulario para realizar depósitos.
- 1.2.21 Se codificará la funcionalidad de depósitos de manera que permitan depósitos en quetzales y en dólares, y se deberá validar la tasa de cambio de acuerdo a la configuración que posee la cuenta a la que se le acredita el monto.
- 1.2.22 Se deberá diseñar una pantalla para realizar el desbloqueo de usuarios.
- 1.2.23 Se codificará la funcionalidad para generar contraseñas de diez caracteres aleatorios y que contengan como mínimo dos números y dos caracteres alfanuméricos.
- 1.2.24 Se diseñará una pantalla en la que el cuentahabiente podrá visualizar sus datos de registro y un resumen de sus saldos.
- 1.2.25 Se diseñará pantalla para que el cuentahabiente elija el tipo de cuenta al que desea ingresar.
- 1.2.26 Se Implementará una pantalla para listar las operaciones disponibles para cada tipo de cuenta.
- 1.2.27 Implementar una pantalla para proporcionar el formulario para realizar transacciones entre cuentas propias.
- 1.2.28 Implementar una sección para que el usuario pueda suspender su cuenta.
- 1.2.29 Implementar una sección para que el usuario pueda reactivar su cuenta.
- 1.2.30 Se diseñará una pantalla para que el usuario pueda efectuar la pre-autorización de cheques.
- 1.2.31 Se codificará la funcionalidad para realizar la pre-autorización de cheques.
- 1.2.32 Se diseñará una pantalla para listar las opciones de pago para las cuentas empresariales.
- 1.2.33 Se diseñará una pantalla para que el cliente empresarial pueda ingresar los datos de pago en un formulario.

- 1.2.34 Se diseñará una pantalla para que el usuario ingrese los datos requeridos en un formulario para hacer la solicitud de préstamos.
- 1.2.35 Se codificará la funcionalidad de solicitud de préstamos.
- 1.2.36 Se diseñará una pantalla en la que se hará un desglose del reporte del estado de cuenta de los usuarios.
- 1.2.37 Se diseñará una pantalla para realizar la generación de tarjetas de crédito en el módulo administrativo
- 1.2.38 Se codificará la funcionalidad de generación de tarjetas de crédito
- 1.2.39 Se diseñará un módulo para realizar compras con tarjeta de crédito
- 1.2.40 Se codificará la funcionalidad del módulo para realizar compras con tarjeta de crédito
- 1.2.41 Se diseñará una pantalla para realizar el pago de cuota automática
- 1.2.42 Se codificará la funcionalidad de pago de cuota automática
- 1.2.43 Se diseñará una pantalla para realizar el pago de una cuota adelantada
- 1.2.44 Se codificará la funcionalidad de pago de cuota adelantada
- 1.2.45 Se codificará la funcionalidad para mostrar los datos de los reportes en pantalla.

1.3. Requerimientos del sistema

1.3.1. Requerimientos funcionales

1.3.1 Ingreso de usuarios en el sistema: En esta pantalla se podrá visualizar un formulario en el que el cliente ingresa sus datos para visualizar su . Dentro de los datos solicitados se encuentran:

- ✓ Código
- ✓ Usuario
- ✓ Contraseña

1.3.2 Pantalla inicial para los usuario: En esta pantalla se podrá visualizar una lista de opciones sobre el tipo de cuenta que sea utilizar. Las opciones disponibles serán:

- ✓ Cuenta monetaria
- ✓ Cuenta de ahorro
- ✓ Cuenta de ahorro plazo fijo

1.3.3 Pantalla de operaciones entre cuentas: En esta pantalla se podrá visualizar una lista de opciones disponibles dependiendo del tipo de cuenta elegido. Las opciones disponibles serán:

- ✓ Transacción entre cuentas propias
- ✓ Transacciones entre cuentas de terceros
- ✓ Suspende cuenta
- ✓ Reactivar cuenta

1.3.4 Pantalla de pre-autorización de cheques: En esta pantalla se podrá visualizar un formulario en el que el usuario deberá llenar los siguientes campos:

- ✓ Número de cheque
- ✓ Número de cuenta
- ✓ Monto
- ✓ Nombre del beneficiario

1.3.8 Pantalla de estado de cuenta: En esta pantalla se podrán visualizar tablas con el resumen de los reportes de actividad del usuario. Los reportes serán:

- ✓ Reporte de depósitos
- ✓ Reporte de retiros
- ✓ Reporte de cambios de cheques
- ✓ Reporte de transferencias
- ✓ Reporte de pagos de préstamos

1.3.9 Pantalla menú del administrador: En esta pantalla el administrador podrá visualizar las opciones que puede ejecutar:

- ✓ Registro cliente individual
- ✓ Registro cliente empresarial
- ✓ Creación de cuentas monetarias
- ✓ Creación de cuentas de ahorro
- ✓ Creación de cuentas de ahorro a plazo fijo
- ✓ Generación de chequeras
- ✓ Depositar
- ✓ Cobrar cheques
- ✓ Desbloquear usuario

1.3.10 Pantalla registro de cliente individual: En esta pantalla el administrador deberá ingresar los siguientes datos para registrar un cliente individual:

- ✓ Cui
- ✓ Nit
- ✓ Nombre

- ✓ Apellido
- ✓ Teléfono
- ✓ email

1.3.11 Pantalla registro de cliente empresarial: En esta pantalla el administrador deberá ingresar los siguientes datos para registrar un cliente empresarial:

- ✓ Nombre
- ✓ Nombre comercial
- ✓ Tipo de sociedad
- ✓ Representante
- ✓ Teléfono
- ✓ Dirección

1.3.12 Pantalla registro de cuentas monetaria: En esta pantalla el administrador deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Id usuario
- ✓ Fondo
- ✓ Moneda
- ✓ Estado
- ✓ Pre-autorización

1.3.13 Pantalla registro de cuentas de ahorro: En esta pantalla el administrador deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Id usuario
- ✓ Fondo
- ✓ Tasa de interés
- ✓ Moneda
- ✓ Estado
- ✓ Pre-autorización

1.3.14 Pantalla registro de cuentas de ahorro a plazo fijo: En esta pantalla el administrador deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Id usuario
- ✓ Fondo
- ✓ Tasa de interés
- ✓ Capitalización
- ✓ Tiempo
- ✓ Moneda
- ✓ Estado

1.3.15 Pantalla generación de chequera: En esta pantalla el administrador deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Id usuario
- ✓ Fecha
- ✓ Cantidad de cheques

1.3.16 Pantalla para realizar depósitos : En esta pantalla el administrador deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Id depositante
- ✓ Id receptor
- ✓ Monto
- ✓ Moneda

1.3.17 Pantalla cobro de cheques: En esta pantalla el administrador deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Id cheque
- ✓ Nombre portador
- ✓ Monto
- ✓ Fecha

1.3.18 Pantalla desbloqueo de usuario: En esta pantalla el administrador deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Id usuario
- ✓ Nombre de usuario

1.3.19 Pantalla de generación de tarjeta de crédito: En esta pantalla el administrador deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Id usuario
- ✓ Id cuenta
- ✓ Marca
- ✓ Límite
- ✓ Saldo
- ✓ Moneda

1.3.20 Pantalla pago de planillas: En esta pantalla el cliente empresarial deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Número de cuenta de empleado
- ✓ Nombre del empleado
- ✓ Sueldo
- ✓ Forma de pago

- ✓ Fecha

1.3.21 Pantalla pago de proveedores: En esta pantalla el cliente empresarial deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Número de cuenta del proveedor
- ✓ Nombre del proveedor
- ✓ Monto
- ✓ Forma de pago

1.3.22 Pantalla solicitud de préstamos: En esta pantalla el cliente deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Id usuario
- ✓ Descripción
- ✓ Monto
- ✓ Tiempo de cancelación

1.3.23 Pantalla pago de cuota automática: En esta pantalla el usuario deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Id cuenta
- ✓ Monto de la cuota

1.3.24 Pantalla cuota adelantada: En esta pantalla el usuario deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Id registro pago automático

1.3.25 Pantalla compras con tarjeta: En esta pantalla el usuario deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ Fecha
- ✓ Descripción
- ✓ Monto
- ✓ Id tarjeta de crédito
- ✓ Moneda

1.3.2. Atributos del sistema

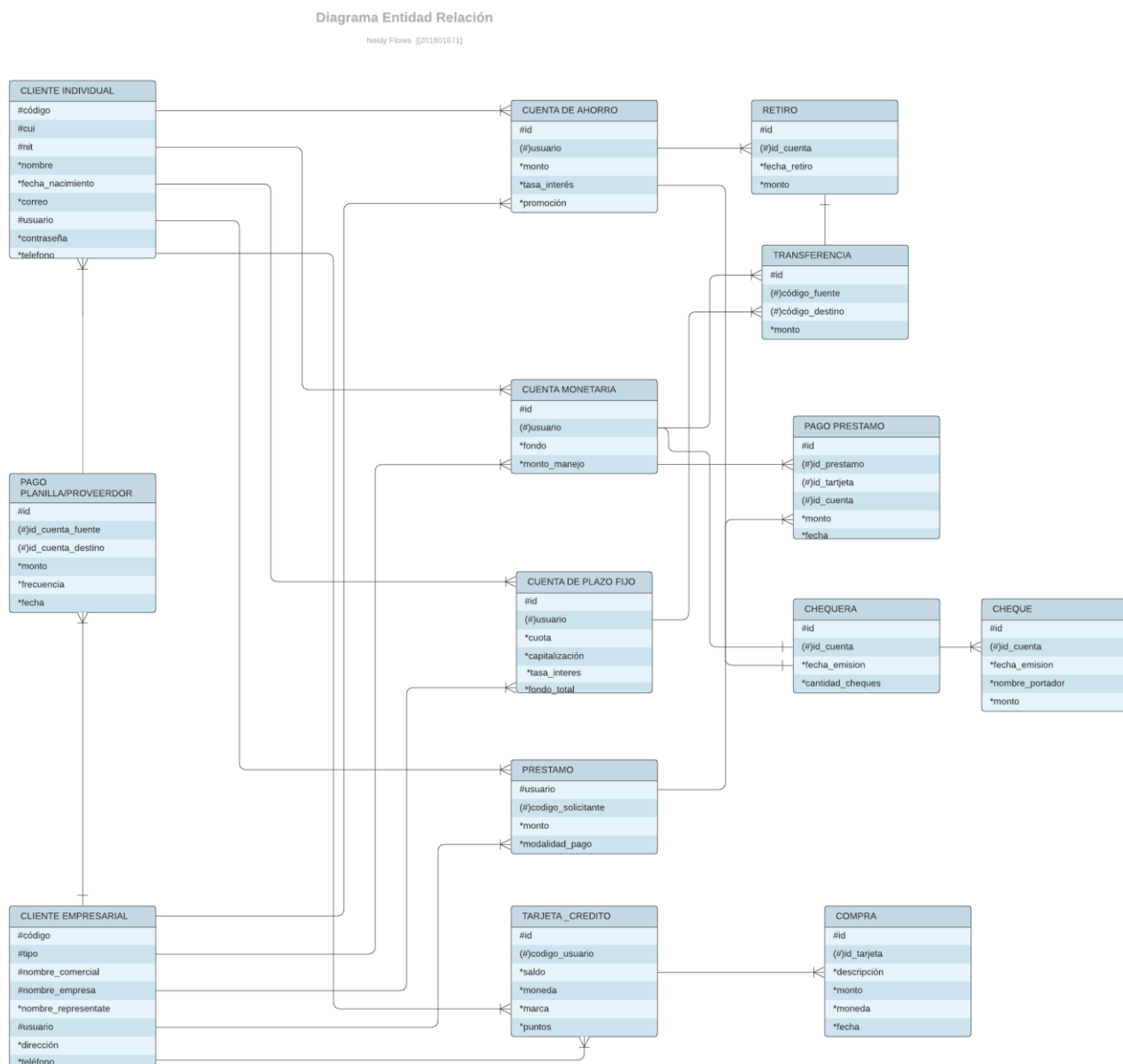
- 1.3.2.1. Intuitivo
- 1.3.2.2. Funcional
- 1.3.2.3. Rápido
- 1.3.2.4. Interactivo
- 1.3.2.5. Moderno
- 1.3.2.6. Responsivo
- 1.3.2.7. Confiable

2. GLOSARIO

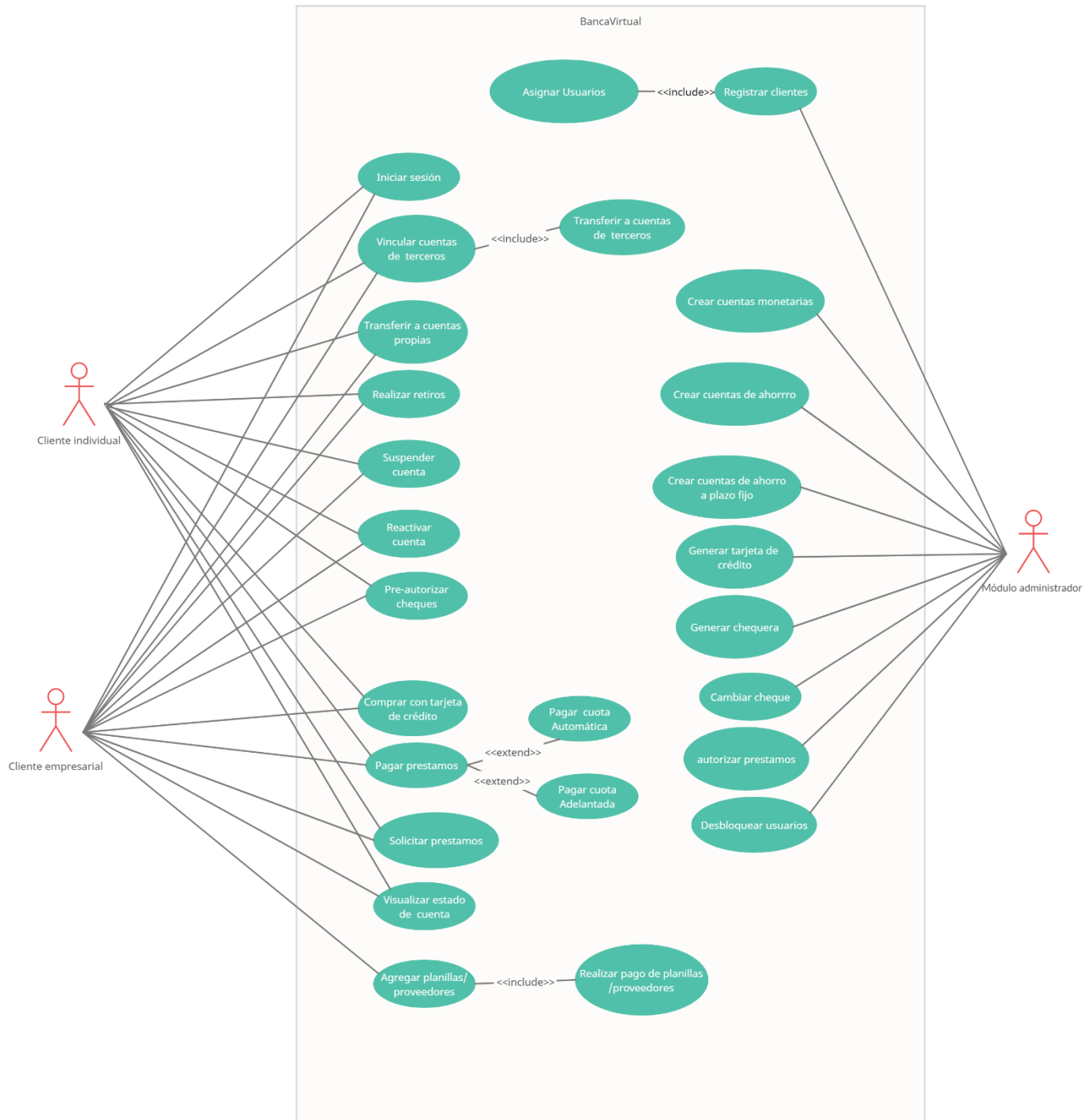
TÉRMINO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Cliente individual	Entidad	Personas que utilizarán la plataforma
Cliente empresarial	Entidad	Empresas que utilizarán la plataforma
Cuentahabiente	Entidad	Todas las personas o empresas que tengan una cuenta en el banco.
Cuenta de ahorro	Entidad	Una cuenta pertenece a un cuentahabiente, en esta cuenta se guardarán los ahorros depositados.
Cuenta monetaria	Entidad	Una cuenta pertenece a un cuentahabiente, la utilizará para tener un fondo del cual disponer para realizar cualquier transacción.
Cuenta a plazo fijo	Entidad	Una cuenta pertenece a un cuentahabiente, en el que únicamente podrá depositar dinero en períodos de tiempo definidos y se le aplicará una tasa de interés.
Transferencia	Entidad	Todo movimiento de dinero que un cliente realice en sus cuentas de ahorro, y monetarias.
Pre-autorizar cheques	Caso de uso	Actividad que el cliente deberá realizar antes de que se intente cobrar uno o más cheques emitidos por el mismo, si no lo autoriza el banco rechazará el cobro del cheque.
Vincular cuentas de terceros	Caso de uso	Actividad que el cuentahabiente deberá realizar antes de intentar

		transferirle dinero a una cuenta que no le pertenece.
Programar pagos	Caso de uso	Actividad que podrán realizar todos los que poseen una cuenta empresarial, de esta forma podrá decidir cuántas veces al mes se hará el depósito y el monto del mismo, para cada cuenta añadida en su planilla.
Form	Clase	Este elemento permite la creación de formularios mediante un modelo.
Modelo	Clase	Representa la estructura en la que se permite consultar la tablas que han sido creadas en la bases de datos
Template	Componente	Permite agrupar y organizar todos los archivos que generan un html.
TemplateView	Clase	Permite visualizar el contenido de un archivo generador de html.

3. MODELO RELACIONAL



4. DIAGRAMA DE CASOS DE USO



5. CASOS DE USO DE ALTO NIVEL

Caso de uso: Registrar clientes individuales

Actores: Administrador, cliente

Tipo: Primario

Descripción: El cliente acude al administrador y le proporciona sus datos para que el administrador los introduzca en su formulario, así pueda guardarlo en la base de datos, y generarle un usuario para utilizar la plataforma.

Caso de uso: Registrar clientes empresariales

Actores: Administrador, cliente

Tipo: Primario

Descripción: El cliente acude al administrador y le proporciona sus datos para que el administrador los introduzca en su formulario, así pueda guardarlo en la base de datos, y generarle un usuario para utilizar la plataforma.

Caso de uso: Registrar cuenta monetaria

Actores: Administrador, cliente

Tipo: Primario

Descripción: El administrador recibe el monto inicial con el que se apertura la cuenta, se le asigna un número de cuenta y se especifica el tipo de moneda.

Caso de uso: Registrar cuenta de ahorro

Actores: Administrador, cliente

Tipo: Primario

Descripción: El cliente acude al administrador y le proporciona sus datos para que el administrador los introduzca en su formulario, así pueda proporcionarle el servicio de la cuenta de ahorro.

Caso de uso: Registrar cuenta de ahorro a plazo fijo

Actores: Administrador, cliente

Tipo: Primario

Descripción: El cliente acude al administrador y le proporciona sus datos para que el administrador los introduzca en su formulario, así pueda proporcionarle el servicio de la cuenta de ahorro a plazo fijo.

Caso de uso: Realizar depósito

Actores: Cliente, administrador

Tipo: Primario

Descripción: El cliente proporciona los datos de la cuenta a la que desea acreditarle cierto monto. El sistema validará el tipo de moneda y hará las tasas de cambio necesarias.

Caso de uso: Cobrar cheque

Actores: Cliente, administrador

Tipo: Primario

Descripción: El portador se acerca a las instalaciones del banco con el cheque para cobrarlo, el administrador verificará que el cheque se encuentre debidamente llenado y procede a ingresarlo al sistema y determinar si puede cambiarlo.

Caso de uso: Generar tarjeta de crédito

Actores: Cliente, Administrador

Tipo: Primario

Descripción: El cliente solicita al módulo administrador una nueva tarjeta de crédito, el administrador introduce los datos proporcionados por el cliente, el sistema verificará que el cliente no haya llega al límite de tarjetas y le generará una nueva tarjeta de crédito.

Caso de uso: Comprar con tarjeta de crédito

Actores: Cliente

Tipo: Primario

Descripción: El cliente ingresa al módulo de compras mediante un login, esto para registrar las compras que realice introduciendo la información de dicha compra, el sistema verificará que todos los campos sean correctos y que la tarjeta de crédito utilizada para efectuar la compra tenga los fondos suficientes.

Caso de uso: Pago de cuota automática de un préstamo

Actores: Cliente

Tipo: Primario

Descripción: El cliente accede al formulario para pagar cuota de préstamo, deberá registrar la cuota que desea cancelar y el código del préstamo, si el préstamo existe el sistema procede a pedir la confirmación del pago para registrarlo.

Caso de uso: Pago de cuota de préstamo adelantada

Actores: Cliente

Tipo: Primario

Descripción: El cliente accede al formulario para realizar el pago adelantado de una cuota correspondiente a un préstamo. El sistema validará que ya exista un registro de cuota automática para poder realizar el pago. Si el formulario ha sido debidamente registrado el sistema procederá a realizar el pago sin descontar el interés sobre la cuota de la cuenta pagadora.

Caso de uso: Pago de planillas

Actores: Cliente empresarial

Tipo: Primario

Descripción: El cliente empresarial accederá a la sección de pago de planillas, en esta sección encontrará el formulario para añadir un nuevo cliente en su registro de planilla y programar el pago uno por uno, también podrá optar por subir un archivo con los datos requeridos para cada registro. Se solicitará la confirmación para efectuar el pago.

Caso de uso: Pago de proveedores

Actores: Cliente

Tipo: Primario

Descripción: El cliente empresarial accederá a la sección de pago de proveedores, en esta sección encontrará un formulario en el que deberá ingresar los datos del proveedor y el detalle del pago, podrá optar por subir un archivo CSV y registrar el pago a muchos proveedores con una transacción.

Caso de uso: Solicitar préstamo

Actores: Cliente

Tipo: Primario

Descripción: El cliente ingresa al módulo de préstamos e introduce los datos que el formulario solicita, podrá realizar una cotización antes de confirmar el envío de solicitud de préstamo al área administrativa.

Caso de uso: Autorizar préstamo

Actores: Administrador

Tipo: Primario

Descripción: El administrador obtiene un registro de todas las solicitudes de préstamos, de este registro podrá elegir los préstamos que desea autorizar y el sistema acredita el monto solicitado a la cuenta del cliente.

6. CASOS DE USO EXPANDIDOS

Caso de Uso: Generar chequera

Actores: Administrador ,usuario , sistema

Propósito: generar una chequera

Resumen: El usuario solicita una chequera al administrador.

Curso normal de los eventos:

1. El usuario le proporciona el número de cuenta al administrador
2. El administrador ingresa los datos en el sistema
3. El sistema validará los datos
4. El sistema buscará si la cuenta tiene cheques disponibles
5. La cuenta no tiene cheques
6. El sistema genera la chequera

Cursos alternos:

Paso 5: La cuenta tiene cheques disponibles

Paso 6: El sistema no genera la chequera

Caso de Uso: Cobrar cheque

Actores: Administrados, portador, sistema

Propósito: Cambiar un cheque

Resumen: El portador acude con el administrador para realizar el cambio del cheque debidamente llenado.

Curso normal de los eventos:

7. El portador le proporciona el cheque al administrador
8. El administrador ingresa los datos en el sistema
9. El sistema validará los datos
10. El sistema buscará si la cuenta remitente tiene activada la pre-autorización
11. La cuenta no necesita autorización
12. El sistema acepta el cheque
13. El administrador le cambia el cheque al portador

Cursos alternos:

Paso 5: La cuenta tiene activada la pre-autorización

Paso 6: El sistema rechaza el cheque

Caso de Uso: Generar tarjeta de crédito

Actores: Administrador, cliente

Propósito: Obtener una tarjeta de crédito

Resumen: El cliente ya sea empresarial o individual solicita a administración una tarjeta de crédito. El administrador llena la solicitud con los datos que el cliente le proporciona y el sistema valida que los datos introducidos sean correctos y genera la nueva tarjeta de crédito.

Curso normal de los eventos:

1. El cliente proporciona su información de usuario y elige el tipo de tarjeta que desea manejar.
2. El sistema valida que el cliente no tenga 3 tarjetas en uso.
3. El administrador introduce los datos y un límite para la tarjeta al azar.
4. El sistema calcula el porcentaje de puntos o chashback que el cliente recibirá por cada transacción realizada con su tarjeta.
5. El sistema verifica que el límite introducido se encuentre dentro de los rangos de acuerdo al tipo de tarjeta, el número de tarjetas que tiene disponibles y el tipo de cliente que solicita la tarjeta.
6. El sistema genera la tarjeta.
7. El cliente recibe sus credenciales.

Cursos alternos:

Paso 2: La cuenta ya alcanzó el límite de tarjetas permitidas por cliente.

Paso 5: El sistema rechaza el monto límite de la tarjeta porque se encuentra fuera de los rangos establecidos en las normas del banco.

Paso 6: El sistema no genera la tarjeta.

Caso de Uso: Pagar planillas

Actores: Cliente empresarial

Propósito: Pagar la planilla de la empresa a la que corresponde la cuenta

Resumen: El cliente ya sea empresarial ingresa a la pantalla de pago de planillas e introduce los datos solicitados para cada cuenta que contendrá el registro. Al validar el registro el cliente puede proceder a hacer el pago.

Curso normal de los eventos:

1. El cliente empresarial introduce los datos uno por uno de los miembros de su planilla
2. El cliente configura el monto a pagar y el período de pago para cada miembro

3. El cliente guarda el registro de la planilla
4. El sistema añade a cada miembro al registro
5. El cliente procede a pagar
6. El sistema valida los fondos de la cuenta empresarial
7. El sistema acredita los montos a los miembros de la planilla y debita el monto total a la cuenta empresarial.

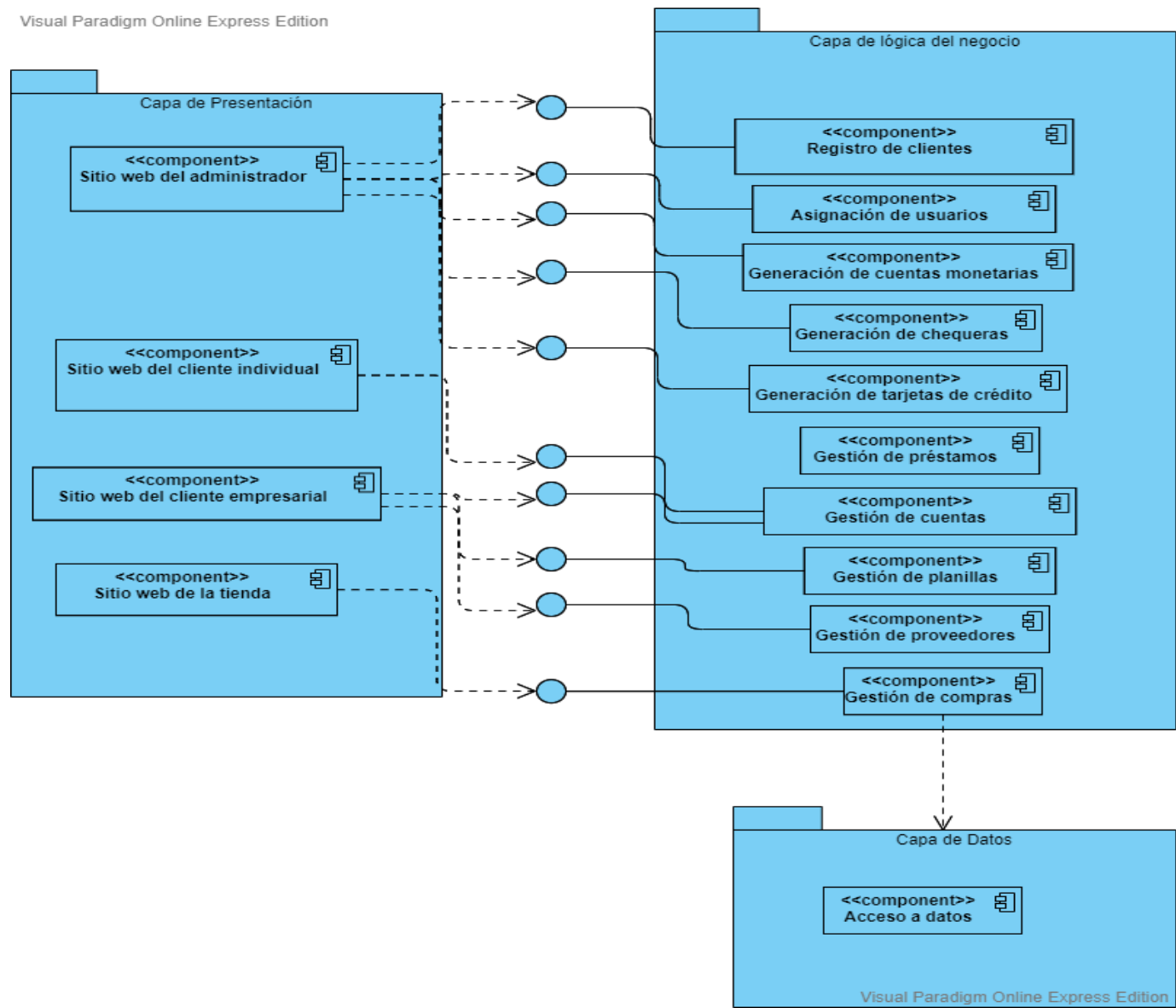
Cursos alternos:

Paso 2: El cliente empresarial realiza el registro mediante la carga de un archivo csv.

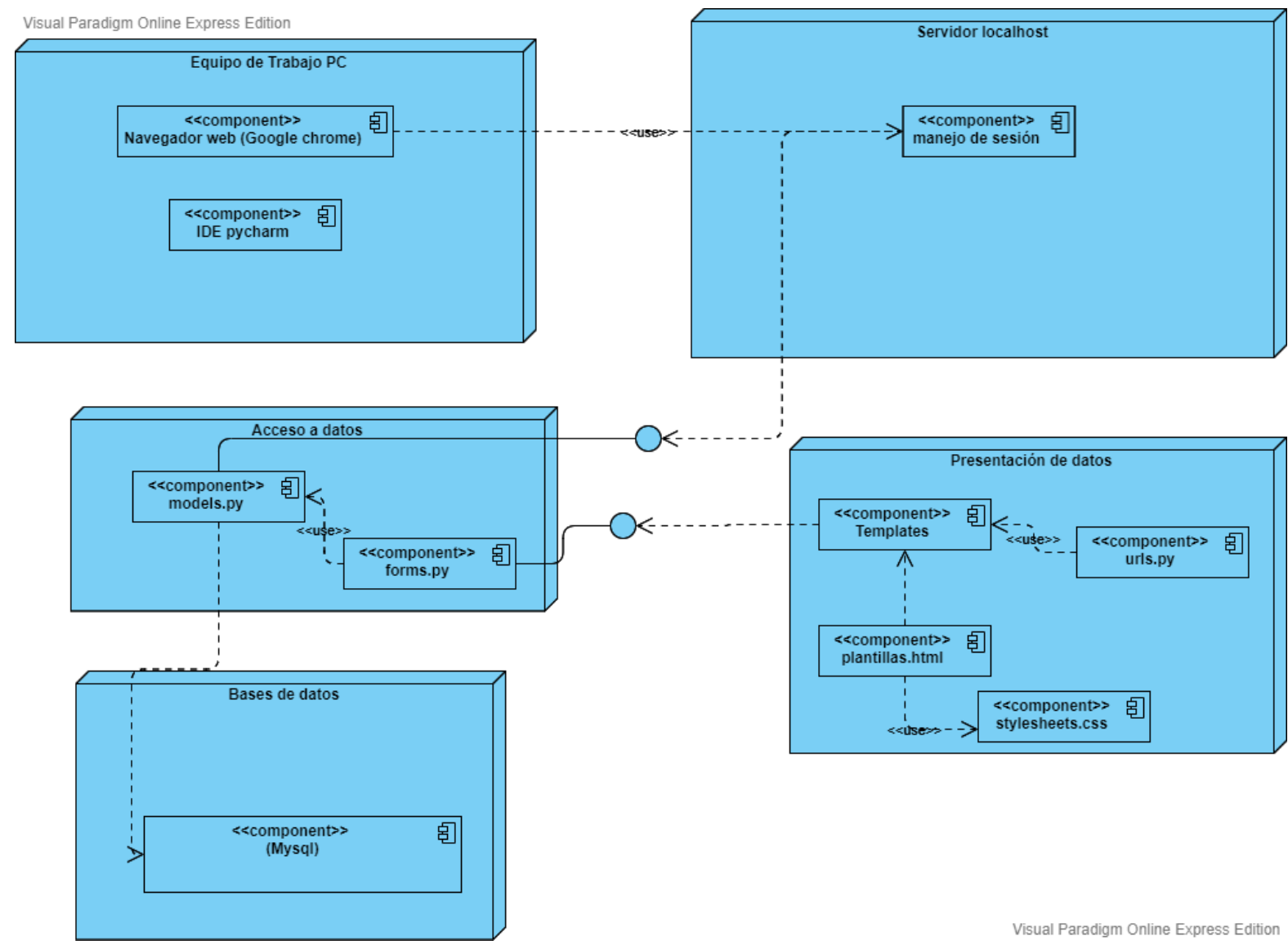
Paso 6: El sistema rechaza el pago de planilla por falta de fondos.

Paso 7: El sistema no acredita ni debita ningún monto.

7. DIAGRAMA DE COMPONENTES



8. DIAGRAMA DE DESPLIEGUES



9. DIAGRAMA DE GANTT DE LA PLANIFICACIÓN

