

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERIA

IPC 2

PROYECTO FASE 3

Nombre: José Andrés Flores Barco

Registro Académico: 201801287

Sección N

Fecha: 30/12/2020



1. Definición de la solución

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general

Crear un sistema en el cual se pueda controlar la información del Banco “El Ahorro” y así poder tener una aplicación de banca en línea la cual pueda hacer distintos tipos de gestiones entre cuentas y manejar los tipos de cuenta que existen dentro del banco para el uso de empresas o usuarios individuales. También se planea que el sistema se use como una herramienta de gestión, control y reportaría profesional para el uso de los gerentes.

1.1.2 Objetivos específicos

- Crear una manera más versátil en la cual los usuarios puedan manejar sus cuentas.
- Mejorar el manejo de los administradores y empleados al crear un sistema fácil e intuitivo para atender a los clientes.
- Crear una plataforma la cual pueda representar los intereses del Banco el Ahorro para que los clientes sepan que se les ofrece al tener sus cuentas.
- Automatizar el proceso de transacciones y retiros en línea.
- Mejorar el proceso de validar cheques para la seguridad del usuario.
- Crear maneras para mejorar el control de usuarios y cuentas para el administrador del banco.
- Crear maneras más versátiles para que las empresas puedan pagar a sus empleados por medio de planillas.
- Crear maneras más versátiles para que las empresas puedan pagar a sus proveedores por medio de la aplicación.
- Hacer una manera más rápida y más cómoda el método para pedir y aceptar préstamos.
- Crear maneras más rápidas y más cómodas de pagar los préstamos.
- Mejorar la manera en la cual se solicitan las tarjetas de crédito.



1. Definición de la solución

1.2 Alcances del proyecto

El proyecto está orientado a mejorar y facilitar la gestión de cuentas del Banco el “Ahorro” para el uso de clientes individuales y uso empresarial, este será una banca virtual la cual tendrá como objetivo principal el manejo de cuentas de un cliente el cual podrá realizar gestiones tales como transacciones entre cuentas, apertura de los diferentes tipos de cuentas que existen, poder cobrar cheques, pagar servicios, pedir préstamos, entre otros.

La aplicación también tendrá como objetivo ayudar a los gerentes de banco con una manera más fácil y rápida de poder ver la información concerniente a la banca virtual y tener un sistema de reportaría fácil e intuitivo de utilizar.

Para el administrador de la aplicación tendrá los permisos para crear nuevos usuarios individuales y empresariales, como también el crear cuentas para los usuarios también podrá depositar dinero si algún cliente se lo solicita como también hacer si el cliente lo quiere activar la pre-autorización de cheques como también el cobro de estos. Este podrá darle una tarjeta de crédito si se le solicita a cualquier usuario y cuando se le solicite un préstamo podrá rechazarlo o aceptarlo.

Los usuarios en general tendrán permitido realizar transacciones, autorizar cheques, pedir préstamos y también el ver su estado de cuenta.

Los usuarios empresariales podrán realizar pagos por planilla a sus empleados y también realizar pagos a sus proveedores.



1. Definición de la solución

1.3 Requerimientos del sistema

1.3.1 Requerimientos funcionales

- El sistema permitirá solo a los usuarios autorizados el ingresar a sus cuentas y poder gestionarlas.
- El sistema permitirá a los usuarios autorizados visualizar la información de sus cuentas, transacciones, prestamos, entre otros.
- El sistema permitirá a los usuarios autorizados realizar transacciones entre cuentas, para pagar servicios y entre cuentas propias.
- El sistema permitirá a los usuarios autorizados activar y desactivar sus cuentas.
- El sistema permitirá a los usuarios autorizados el cobrar cheques autorizados.
- El sistema controlará el acceso y lo permitirá solamente a usuarios autorizados. Los usuarios deben ingresar al sistema con un nombre de usuario y contraseña
- El sistema controlará el acceso y lo permitirá solamente a usuarios autorizados
- El campo de monto acepta únicamente valores numéricos con dos decimales.
- Descripciones de las operaciones a ser realizadas por cada pantalla.
- Descripción de los flujos de trabajo realizados por el sistema.
- Descripción de los reportes del sistema y otras salidas.
- Definición de quien puede ingresar datos en el sistema.
- Crear una diferenciación de los tipos usuario.
- Sistema de creación de tarjetas de crédito el cual permitirá que el administrador pueda dar tarjetas de crédito a su usuaria.
- Permitir que el sistema tenga la opción que los usuarios pre-autoricen cheques si estos lo desean.
- Permitir que el sistema tenga un sistema de pago a proveedores para clientes empresariales.
- Permitir que el sistema tenga un sistema de pago a empleados por planilla para clientes empresariales.

1.3.2 Atributos del sistema

- Se utiliza Visual Studio Code para el desarrollo del sistema.
- La aplicación desarrollada será una aplicación web utilizando Python 3.7.7 y el framework Django.
- Requerimientos no funcionales.
 - La aplicación web debe poseer un diseño “Responsive” a fin de garantizar la adecuada visualización en múltiples computadores personales, dispositivos tableta y teléfonos inteligentes.



1. Definición de la solución

- El sistema debe poseer interfaces gráficas bien diseñadas y tengan relevancia con el banco.
- El tiempo para que la aplicación inicialice no debe ser mayor a 3 minutos.
- La aplicación debe poder ser ejecutada en la mayoría de exploradores de internet.
- La aplicación de banca en línea debe manejar fuentes del alfabeto en español.
- La interfaz de usuario será implementada para navegadores web únicamente con HTML.
- Debe tener un plan de recuperación ante desastres o accidentes para el sistema al ser desarrollado.
- El sistema no revelara a sus operadores otros datos personales de los clientes distintos a nombres, números de cuenta, o monto que se maneje en cualquier transacción.
- El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado.



1. Definición de la solución

1.4 Glosario inicial

C

TÉRMINO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Cuenta	Entidad	Esta entidad servirá para almacenar la información de las cuentas del banco y estará relacionado a las empresas y a los usuarios individuales a las que pertenezcan.
Cliente o Usuario individual	Entidad	Esta entidad servirá para almacenar la información del usuario el cual podrá tener o apertura cuentas en el banco
Cheque	Entidad	Esta entidad sirve para almacenar la información cheques del banco los cuales serán aprobados y cobrados por medio de la banca en línea.
Crear cuenta	Caso de uso	Sera un método una vez el cliente haya podido ingresar a la aplicación este podrá apertura una cuenta y escoger que tipo de cuenta desea crear.

D

TÉRMINO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Django	Recurso del sistema	Django es un framework de desarrollo web de código abierto escrito en Python, que respeta el patrón de diseño conocido como modelo vista controlador.

E

TÉRMINO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Empresa	Entidad	Esta entidad servirá para almacenar la información del usuario el cual podrá tener o apertura cuentas en el banco



1. Definición de la solución

F

TÉRMINO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Framework	Recuso del sistema	Es una estructura base utilizada como punto de partida para elaborar un proyecto con objetivos específicos.

H

TÉRMINO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
HTML	Recurso del sistema	Es un lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas de internet. Se trata de la siglas que corresponden a HyperText Markup Language.

I

TÉRMINO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Inicio de sesión	Caso de uso	Sera un método para que el usuario pueda ver sus cuentas y proteger su información en esta se pedirá un nombre de usuario y una contraseña y si estas coinciden denegara el acceso.

P

TÉRMINO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Planilla	Entidad	Esta entidad servirá para almacenar la información de planilla con la cual las empresas podrán pagar a sus proveedores.
Préstamo	Entidad	Esta entidad servirá para almacenar la información del préstamo que haga un usuario al banco.
		Es un lenguaje de programación interpretado cuya filosofía hace



1. Definición de la solución

Python	Recurso del sistema	hincapié en la legibilidad de su código. Se trata de un lenguaje de programación multiparadigma, ya que soporta orientación a objetos, programación imperativa y en menor medida programación funcional. Es un lenguaje interpretado, dinámico y multiplataforma.
--------	---------------------	---

R

TÉRMINO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Registro	Caso de uso	Sera un método para que el cliente pueda crear una cuenta y poder ver y administrar sus cuentas.

T

TÉRMINO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Tipo de cuenta	Entidad	Esta entidad sirve para definir qué tipo de cuentas existen y ya estarán definidos desde la base de datos.
Tipo de empresa	Entidad	Esta entidad sirve para definir qué tipo de empresa es la que está vinculada a la cuenta y ya estarán definidos los tipos de empresas desde la base de datos.
Tipo de estado de cuenta	Entidad	Esta entidad sirve para definir qué tipo de estado de cuenta y ya estarán definidos los tipos de estados de cuenta desde la base de datos.
Tipo de prestamos	Entidad	Esta entidad sirve para definir qué tipo de préstamos existen y ya estarán definidos los tipos de préstamos desde la base de datos.



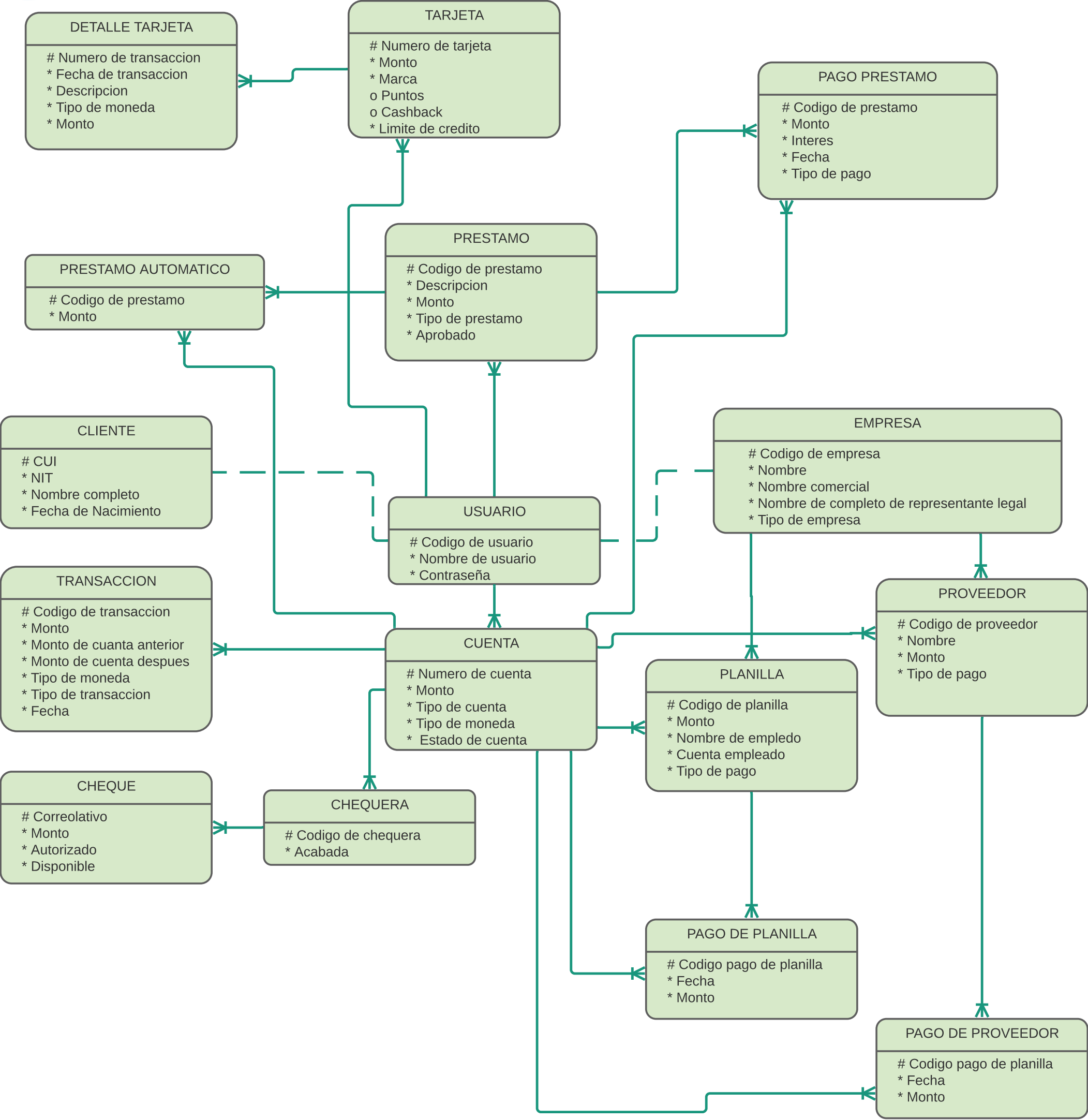
1. Definición de la solución

V

TÉRMINO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Visual Studio Code	Recurso del sistema	Es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft para Windows, Linux y Mac OS.

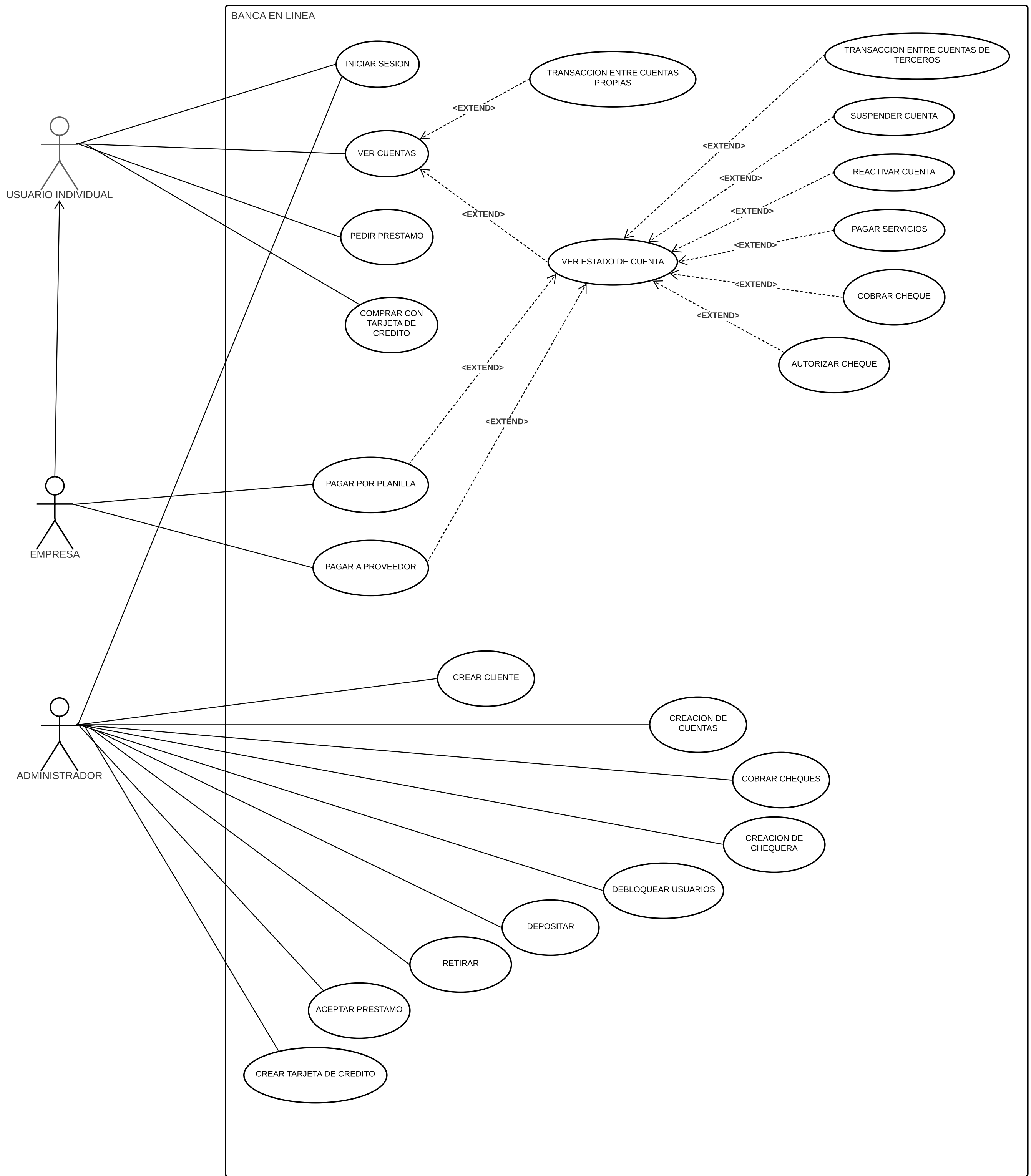


2. Diagrama entidad relacion





4. Diagrama de caos de uso





4. Casos de uso

4.1 Casos de uso de alto nivel

Casos de uso:	Iniciar sesión
Actores:	Cliente individual, empresa y administrador
Descripción:	El usuario ingresa su nombre y su contraseña para poder ingresar a la aplicación.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Crear cliente
Actores:	Administrador
Descripción:	El administrador una vez a ingresado a la aplicación llena un formulario para poder registrar un cliente.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Creación de cuenta
Actores:	Administrador
Descripción:	El administrador una vez a ingresado a la aplicación llena un formulario para poder abrir una cuenta para un cliente.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Cobrar cheques
Actores:	Administrador
Descripción:	El administrador una vez a ingresado a la aplicación llena un formulario para poder cobrar un cheque y depositar el dinero en una cuenta para un cliente.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Creación de chequera
Actores:	Administrador
Descripción:	El administrador una vez a ingresado a la aplicación llena un formulario para poder crear una nueva chequera para un cliente.
Tipo:	Primario



4. Casos de uso

Casos de uso:	Desbloquear usuario
Actores:	Administrador
Descripción:	El administrador una vez a ingresado a la aplicación puede ver que usuarios han sido bloqueados y este puede desbloquearlos.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Depositar
Actores:	Cliente individual, empresa y administrador
Descripción:	El usuario una vez a ingresado a la aplicación puede ingresar una cantidad de dinero a una cuenta.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Retirar
Actores:	Cliente individual, empresa y administrador
Descripción:	El usuario una vez a ingresado a la aplicación puede sacar una cantidad de dinero de una cuenta una vez no exceda su monto actual.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Ver cuentas
Actores:	Cliente individual y empresa
Descripción:	El usuario una vez a ingresado a la aplicación puede ver todas las cuentas que ha abierto.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Pedir préstamo
Actores:	Cliente individual y empresa
Descripción:	El usuario una vez a ingresado a la aplicación puede pedir un préstamo monetario con una cuenta ya creada.
Tipo:	Primario



4. Casos de uso

Casos de uso:	Transacciones entre cuentas
Actores:	Cliente individual y empresa
Descripción:	El usuario una vez a ingresado a la aplicación puede ver todas sus cuentas y puede traspasar dinero de una a otra.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Transacciones entre cuentas
Actores:	Cliente individual y empresa
Descripción:	El usuario una vez a ingresado a la aplicación puede ver todas sus cuentas y puede traspasar dinero de una a otra.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Ver estado
Actores:	Cliente individual y empresa
Descripción:	El usuario una vez a ingresado a la aplicación puede ver la información de una de sus cuentas en específico.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Ver estado de cuenta
Actores:	Cliente individual y empresa
Descripción:	El usuario una vez a ingresado a la aplicación puede ver la información de una de sus cuentas en específico.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Transacciones con cuentas de terceros
Actores:	Cliente individual y empresa
Descripción:	El usuario una vez a ingresado a la aplicación puede escoger una cuenta en específico y luego depositar en otra cuenta utilizando un número de cuenta.
Tipo:	Primario



4. Casos de uso

Casos de uso:	Suspender
Actores:	Cliente individual y empresa
Descripción:	El usuario una vez a ingresado a la aplicación puede escoger una cuenta en específico y luego escoger suspenderla para que esta no pueda hacer ningún tipo de transacciones.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Reactivar
Actores:	Cliente individual y empresa
Descripción:	El usuario una vez a ingresado a la aplicación puede escoger una cuenta en específico y luego escoger reactivarla para que esta pueda volver a hacer transacciones.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Compra con tarjeta de crédito
Actores:	Cliente individual y empresa
Descripción:	El usuario fuera de aplicación podrá utilizar su tarjeta de crédito para comprar cosas.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Aceptar préstamo
Actores:	Administrador
Descripción:	Una vez un usuario solicite un préstamo este tendrá que ser autorizado y el administrador tendrá la opción de aceptarlo o rechazarlo.
Tipo:	Primario

Casos de uso:	Crear tarjeta de crédito
Actores:	Administrador
Descripción:	Cuando un usuario solicite una tarjeta de crédito el administrador le podrá dar un máximo de tres tarjetas las cuales deberá escoger entre dos marcas.
Tipo:	Primario



4. Casos de uso

4.2 Casos de uso expandidos

Caso de uso:	Iniciar sesión
Actores:	Cliente individual, empresa y administrador
Propósito:	Seguridad para entrar a la aplicación.
Tipo:	Primario
Descripción:	El usuario ingresa su nombre y su contraseña para poder ingresar a la aplicación.
Referencias cruzadas:	Ninguno.
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. Escribir su nombre de usuario en el campo que dice nombre usuario.	
2. Escribir su contraseña en el campo que dice contraseña.	3. El sistema valida los datos del formulario y redirección al menú principal.
Cursos alternativos de los eventos	
Línea 3: Si al validar los datos del usuario su nombre de usuario o contraseña no coinciden devolverá el formulario con un mensaje de error.	

Caso de uso:	Crear cliente
Actores:	Administrador
Propósito:	Creación de clientes y sus cuentas de usuario.
Tipo:	Primario
Descripción:	El administrador una vez a ingresado a la aplicación llena un formulario para poder registrar un cliente.
Referencias cruzadas:	Ninguno.
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. Ingresar nombre.	
2. Ingresar apellido.	3. El sistema valida los datos del formulario y redirección al menú principal.
3. Ingresar NIT.	
4. Ingresar CUI.	
5. Fecha de nacimiento	

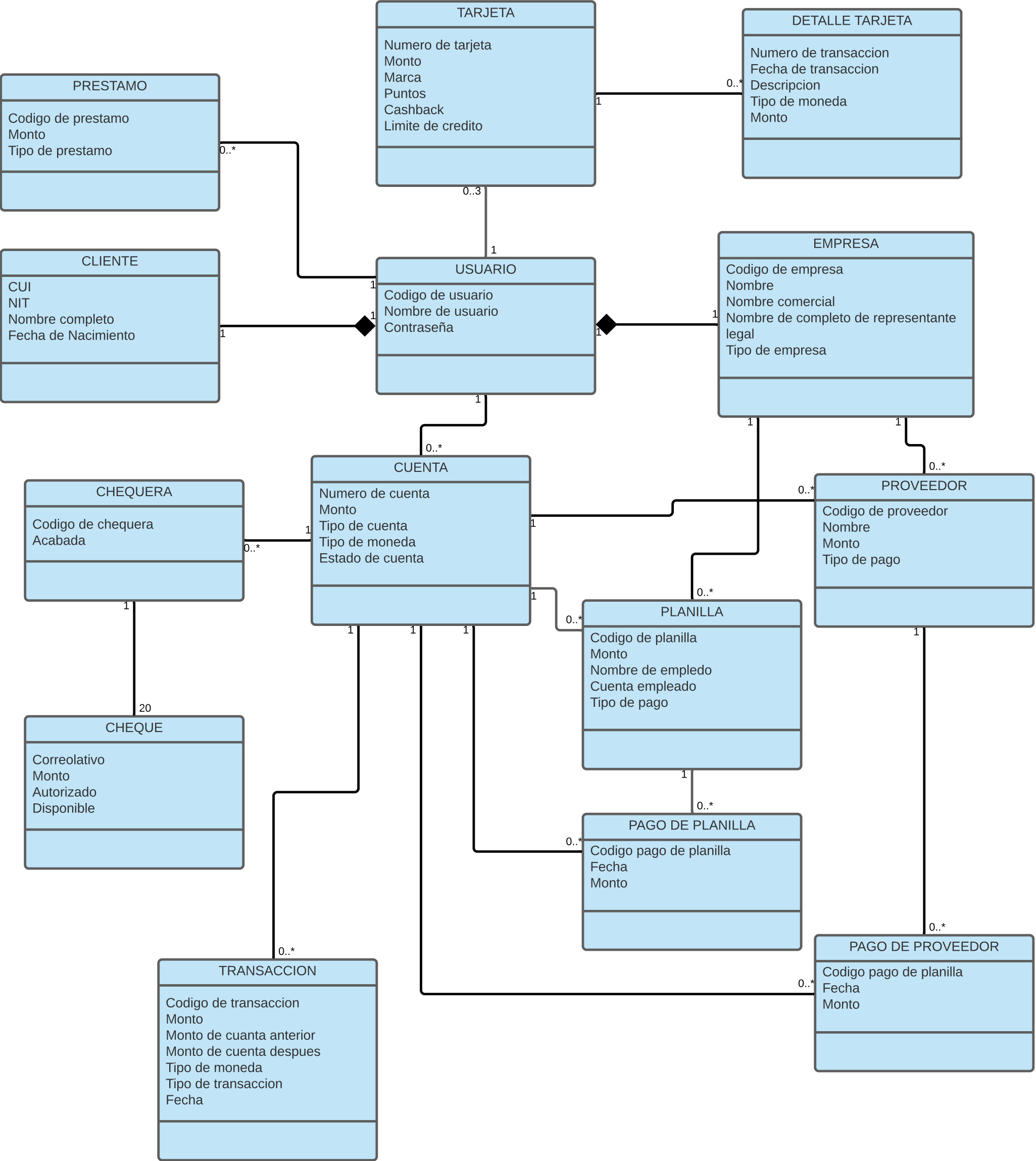


4. Casos de uso

6. Ingresar nombre de usuario.	
7. Ingresar contraseña.	
8. Pulsar el botón de aceptar.	9. Valida y luego recarga la página y muestra un mensaje diciendo que se creó el cliente.
Cursos alternativos de los eventos	
Línea 9: Si al validar la información se repiten los datos del nombre de usuario, CUI o el NIT está recarga la página mostrando un mensaje de error.	

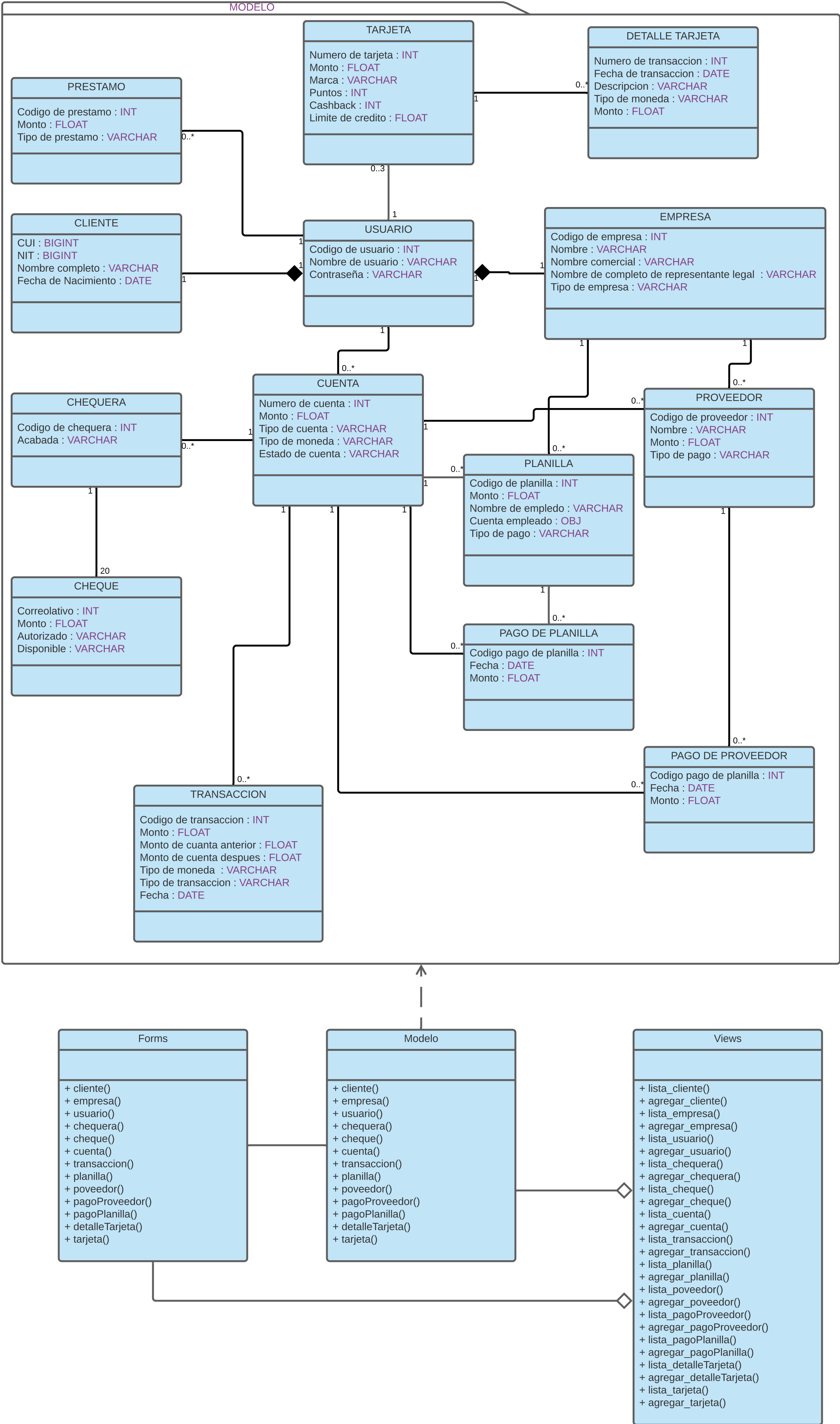


5. Modelo conceptual



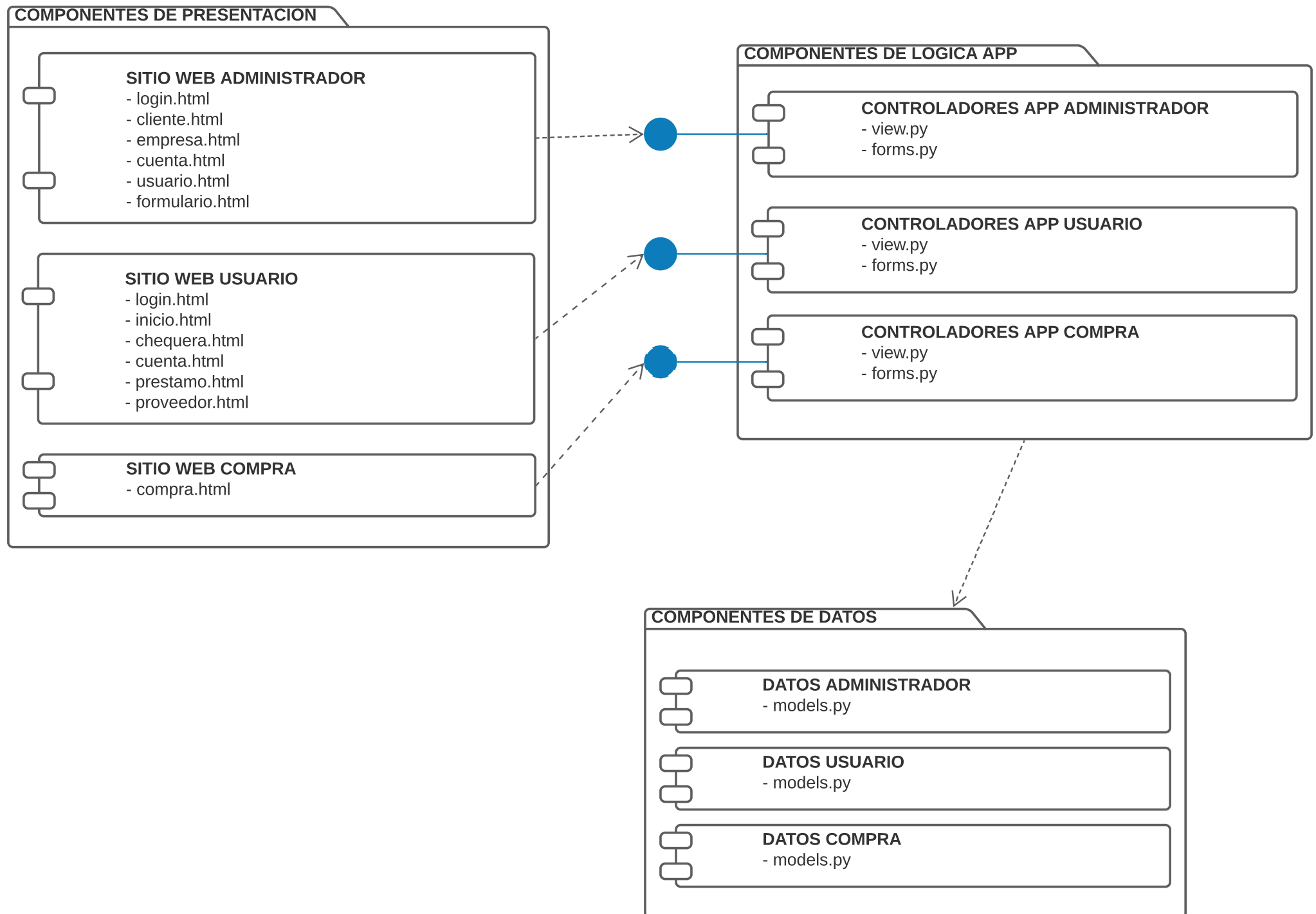


6. Diagrama de clases



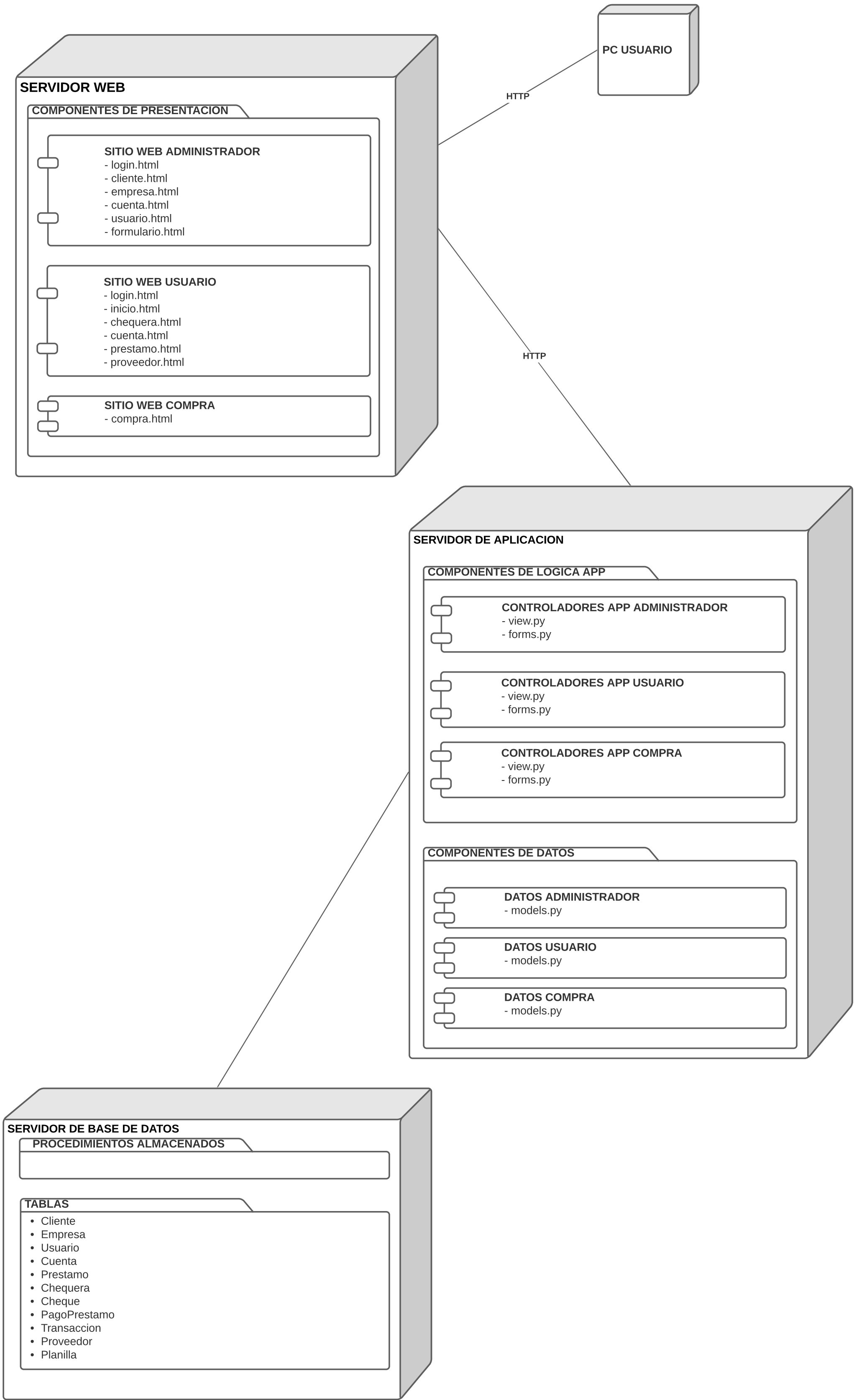


7. Diagrama de componentes



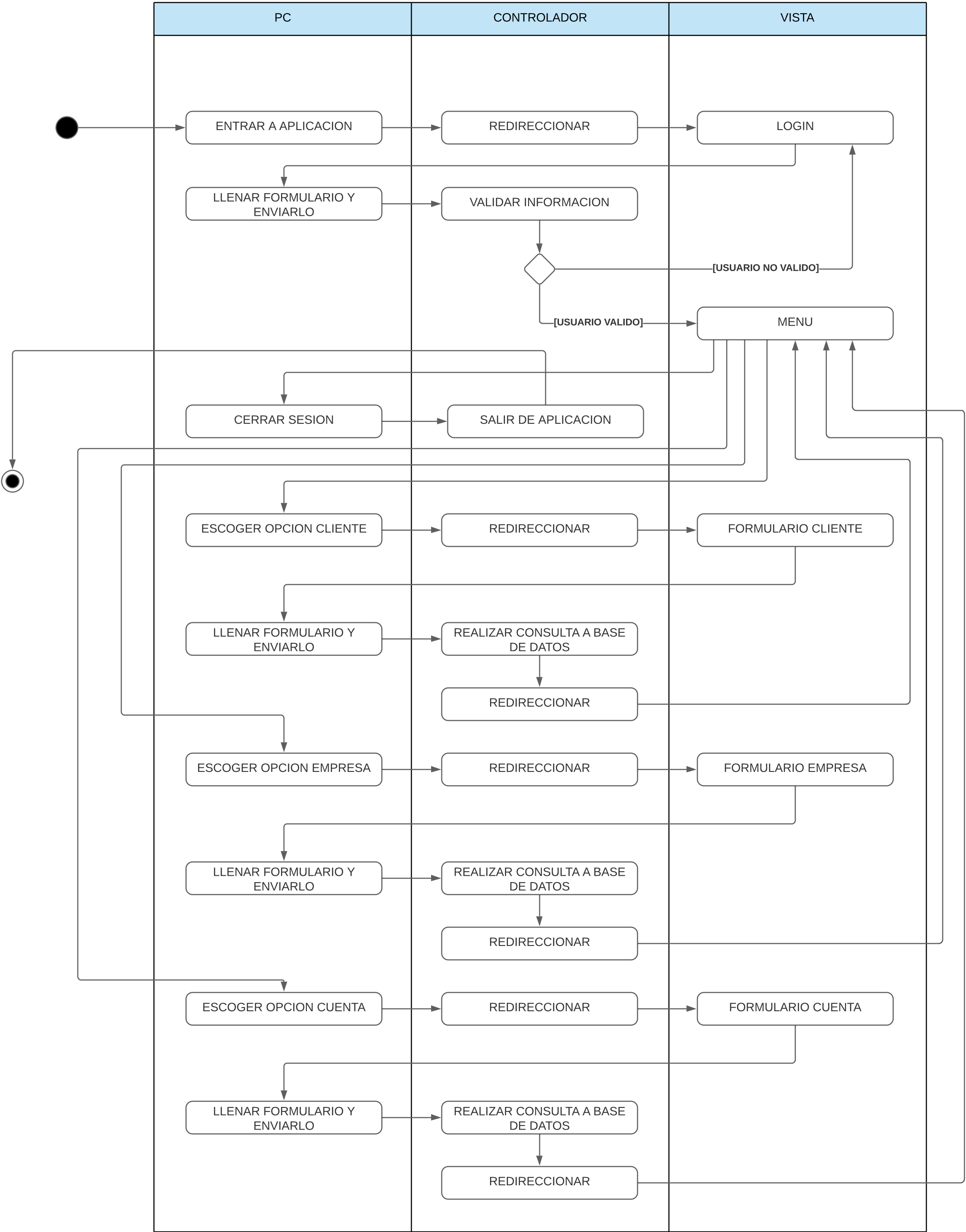


8. Diagrama de despliegue





9. Diagrama de actividades



FASE 1																												
DIA	NO.	CONCEPTO	HORA INICIAL	HORA FINAL	TIEMPO EN HORAS																							
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DOCUMENTACION																												
dic-08	1	Objetivos	07:00	08:00																								
dic-09	2	Alcances del proyecto	08:00	08:30																								
dic-09	3	Requerimientos iniciales del sistema	08:30	09:00																								
dic-10	4	Glosario inicial	07:00	08:00																								
dic-11	5	Modelo realcional	08:30	09:30																								
dic-11	6	Diagrama de casos de uso	09:30	10:00																								
CAPA DE PRESENTACION DE LA APLICACIÓN																												
dic-12	7	Iniciar proyecto	10:00	10:25																								
dic-12	8	Configuracion de enrutamiento	10:25	11:00																								
dic-12	9	Creacion de vista base	11:00	12:00																								
dic-12	10	Creacion de vista de inicio de sesion	12:00	13:00																								
dic-12	11	Creacion de vista de cuentas de cliente	13:00	13:20																								
dic-12	12	Creacion de vista de detalle de cuentas	15:00	15:20																								
dic-12	13	Creacion de vista de retiro	15:20	15:30																								
dic-12	14	Creacion de vista de cuentas de deposito	15:30	15:40																								
dic-12	15	Creacion de vista de cuentas de prestamo	15:40	15:50																								
FIN																												
FASE 2																												
DIA	NO.	CONCEPTO	HORA INICIAL	HORA FINAL	TIEMPO EN HORAS																							
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DOCUMENTACION																												
dic-18	1	Objetivos	07:00	07:10																								
dic-18	2	Alcances del proyecto	07:10	07:20																								
dic-18	3	Requerimientos iniciales del sistema	07:20	07:30																								
dic-18	4	Glosario inicial	07:30	07:40																								
dic-18	5	Modelo realcional	07:40	08:15																								
dic-18	6	Diagrama de casos de uso	08:15	09:00																								
dic-18	7	Casos de uso de alto nivel	09:00	10:00																								
dic-18	8	Casos de uso expandidos	10:00	11:00																								
dic-18	9	Modelo conceptual	11:00	11:30																								
dic-18	10	Diagrama de clases	11:30	12:00																								
dic-18	11	Diagrama de componentes	12:00	12:30																								
dic-18	12	Diagrama de despliegue	12:30	13:00																								
DESARROLLO Y PROMACION																												
dic-19	13	Base de datos	10:00	11:00																								
dic-19	14	Conexión a base de datos	11:00	12:00																								
dic-20	15	(ADMINISTRADOR) Creacion de clientes	07:00	08:00																								
dic-20	16	(ADMINISTRADOR) Creacion de cuentas	08:00	09:00																								
dic-20	17	(ADMINISTRADOR) Cobro de cheques	09:00	10:00																								
dic-20	18	(ADMINISTRADOR) Creacion de chequeras	10:00	11:00																								
dic-20	19	(ADMINISTRADOR) Depositos a cuentas	11:00	12:00																								
dic-20	20	(ADMINISTRADOR) Desbloquear usuario	12:00	13:00																								
dic-22	21	(USUARIO) Estado de cuenta	07:00	08:00																								
dic-22	22	(USUARIO) Transacciones entre cuentas propias	08:00	09:00																								
dic-22	23	(USUARIO) Transacciones entre cuentas de terceros	09:00	10:00																								
dic-22	24	(USUARIO) Suspender cuenta	10:00	11:00																								
dic-22	25	(USUARIO) Reactivar cuenta	11:00	12:00																								
dic-22	26	(USUARIO) Autorizar cheques	12:00	13:00																								
FIN																												
FASE 3																												
DIA	NO.	CONCEPTO	HORA INICIAL	HORA FINAL	TIEMPO EN HORAS																							
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DOCUMENTACION																												
dic-28	1	Objetivos	07:00	07:10																								
dic-28	2	Alcances del proyecto	07:10	07:20																								
dic-28	3	Requerimientos iniciales del sistema	07:20	07:30																								
dic-28	4	Glosario inicial	07:30	07:40																								
dic-28	5	Modelo realcional	07:40	08:15																								
dic-28	6	Diagrama de casos de uso	08:15	09:00																								
dic-28	7	Casos de uso de alto nivel	09:00	10:00																								
dic-28	8	Casos de uso expandidos	10:00	11:00																								
dic-28	9	Modelo conceptual	11:00	11:30																								
dic-28	10	Diagrama de clases	11:30	12:00																								
dic-28	11	Diagrama de componentes	12:00	12:30																								
dic-28	12	Diagrama de despliegue	12:30	13:00																								
dic-28	13	Diagrama de actividades	13:00	14:30																								
dic-28	14	Diagrama de secuencias	14:30	16:00																								
DESARROLLO Y PROMACION																												
dic-29		Manejo de tarjeta de credito	07:00	12:00																								
dic-30		Pago de planillas	07:00	09:00																								
dic-30		Pago de proveedores	09:00	11:00																								
dic-30		Prestamos	11:00	13:00																								
FIN																												