

Especificación de Requerimientos de software

Software Requirements Specification (SRS)

Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”

SISTEMA DE PLAN BANCARIO PARA PERSONAS

Versión 1.0

Integrantes:

Shuguli Alan

Simbaña Jhonatan

Teca Camila

Tapia Andrea

Tayo Sebastián

Contenido

Introducción	4
Propósito	4
Ámbito Y Alcance	4
Definiciones, Acrónimos Y Abreviaturas	4
Referencias	5
Visión General	5
Descripción general	5
Perspectiva del producto	6
Funciones del sistema	6
Características del usuario	6
Restricciones generales	6
Suposiciones y dependencias	7
Suposiciones	7
Dependencias	7
Requisitos específicos	7
Requisitos de las interfaces externas	7
Interfaces de usuario	7
Interfaces de hardware	8
Interfaces de software	9
Interfaces de comunicaciones	9
Requisitos funcionales	9
Requisito 001	9
Requisito 002	11
Requisito 003	13
Requisito 004	15
Requisito 005	17
Requisitos de rendimiento	19
Requisitos Rendimiento 1	19
Requisitos Rendimiento 2	19

Requisitos Rendimiento 3	19
Requisitos tecnológicos	19
Requisitos de seguridad	19
Requisito seguridad 1	19
Anexos	20
Diagrama de casos de uso	20
Diagramas de Clases	20
Interfaces gráficas	21
Login	21
Pantalla principal	21
Cuenta Corriente	22
Cuenta de Ahorros	23
Estimar Interés	23

1. Introducción

El presente documento de especificación de requerimientos presentará de forma organizada los requisitos que son indispensables para desarrollar un sistema de información que le ayude al usuario a analizar de una manera más consciente sus intereses, Este documento está estructurado en base al estándar IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification ANSI/IEEE 830 1998.

1.1. Propósito

El sistema definido se utilizará con el fin de lograr una visión de corto y largo plazo en los usuarios para que su dinero les ayude a crecer de manera estable, a través del análisis y cálculo para que puedan priorizar sus objetivos económicos.

1.2. Ámbito Y Alcance

El plan bancario es un sistema que se desarrollará en diferentes identidades bancaria el cual será de gran ayuda para las personas de todo tipo de nivel social, también será útil para las pequeñas y grandes empresas ya que así tendrán un enfoque más claro sobre sus metas a corto o largo plazo a fin de tener una estabilidad económica y generar ganancias.

Este sistema de información se implementará para el proceso de análisis, registro y visualización de usuarios por parte del administrador y del usuario, permitirá proveer un reporte detallado de las ganancias por concepto cuenta (Ahorros, Corriente, CDT) por tiempo, por monto y por fecha. El software será desarrollado utilizando un formulario principal que ocupe toda la pantalla, dentro de esta se desplegará sub-formularios.

1.3. Definiciones, Acrónimos Y Abreviaturas

Lenguaje de Programación	Lenguaje formal diseñado para realizar procesos que pueden ser llevados a cabo por máquinas como las computadoras.
Hardware	Partes físicas de un dispositivo.
Software	Conjunto de programas que permiten a un dispositivo realizar determinadas tareas.
S.O	Sistema Operativo.
Desktop	Computadoras de escritorio.

GUI	Interfaz Gráfica de Usuario
Base de Datos	Conjunto de datos estructurados y definidos a través de un proceso específico que busca evitar la redundancia y se almacenará en un medio de almacenamiento masivo como un disco.
Formato XML	XML (Extensible Markup Language) es un lenguaje de etiquetas, es decir, cada paquete de información está delimitado por dos etiquetas como se hace también en el lenguaje HTML, pero XML separa el contenido de la presentación
UML	Lenguaje unificado de modelado
SRS	Especificación de Requerimiento de Software
DFD	Diagrama de Flujo de Datos

1.4. Referencias

IEEE84	IEEE Std 830-1984, Guide for Software Requirements Specifications
---------------	---

1.5. Visión General

Este documento se encuentra estructurado por tres secciones, la primera contiene una visión general del sistema a desarrollar. En la segunda sección se describe el sistema, sus principales funciones, gestión de los datos asociados y factores que inciden en el sistema a nivel general. Y, en la última sección se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

2. Descripción general

En este apartado se describen de manera general las principales funciones y restricciones que debe soportar el sistema, así como cualquier otro factor que incida en la construcción del mismo.

2.1. Perspectiva del producto

Este sistema estará instalado en un equipo de cómputo, la cual contendrá una base de datos con todo lo referente al sistema para los usuarios. La interacción con los usuarios será a través de menús. El documento describe los factores generales que afectan al producto y sus requerimientos.

2.2. Funciones del sistema

El sistema pretende servir de apoyo para los usuarios que no poseen vastos conocimientos, acerca de un plan bancario. El sistema ha sido dividido en varios módulos para que pueda cumplir con los requisitos planteados:

- **Registro e ingreso del usuario**

Las pestañas de la opción “Menú” del panel principal de la ventana principal del sistema se encuentra habilitada cuando se ingresa al sistema con un usuario. El sistema permite el registro de usuarios ingresando los siguientes datos: Nombre, cédula (CI), Edad, contraseña. El sistema permite al usuario logueado cambiar los siguientes datos: contraseña, si este lo desea. Además, permitirá visualizar en una tabla los usuarios que han sido creados en el sistema presentando sus datos de Cédula, nombre, apellido y Edad.

- **Visualizar registro de Cuenta**

El sistema permitirá a los usuarios consultar y analizar los diferentes saldos en caso de realizar un plan bancario obteniendo así un reporte de sus ganancias.

- **Control de usuarios**

El sistema permitirá el ingreso de los usuarios al mismo mediante el uso de la “Usuario” y una “Contraseña” que será único para cada usuario, incluido el usuario Administrador. Se verificará la validez del usuario una vez ingresada la contraseña en la ventana de login y podrá acceder al sistema. En la ventana principal aparecerá el nombre y apellido del usuario que se encuentra logueado en el sistema.

2.3. Características del usuario

- **Persona**

Es un usuario el cual se encarga de interactuar directamente con el Sistema, proveyendo de información al sistema con el ingreso de datos de manera manual, además puede acceder a la información de sus cuentas.

2.4. Restricciones generales

- El sistema sólo podrá ser utilizado en plataformas de Microsoft versión XP o superior.
- Sólo los usuarios registrados podrán hacer uso del sistema.
- Se debe tener instalado el software del programa.

2.5. Suposiciones y dependencias

2.5.1. Suposiciones

Los requisitos establecidos en este documento serán estables una vez aprobados por el cliente, sin embargo, cualquier cambio que se introduzca posteriormente, deberá ser aprobado por las partes implicadas en el desarrollo y actualizados por el grupo de trabajo.

2.5.2. Dependencias

En caso de que el equipo de cómputo utilice un SO diferente a los mencionados en la sección anterior, el sistema no podrá ejecutarse.

3. Requisitos específicos

3.1. Requisitos de las interfaces externas

3.1.1. Interfaces de usuario

La interfaz de usuario deberá ser de fácil uso donde el usuario pueda identificar rápidamente los componentes y las secciones del sistema, además que deberá contar con colores agradables para que el usuario pueda sentirse confiable y seguro al usar el sistema.

- **Ventana principal:**
 - En la interfaz principal tendrá tres opciones: registrarse, iniciar sesión o cancelar.
 - En la parte superior se tiene una guía de cómo manejar el tipo de cuentas ahorros, corriente y CDT
 - El usuario deberá primero registrarse poniendo su ID, nombre, edad y una contraseña caso contrario no se podrá utilizar el sistema.
 - Una vez registrado, el usuario podrá iniciar sesión desplegándose a la ventana de su nueva cuenta.
- **Ventana de la cuenta del usuario:**
 - El usuario deberá ingresar su nombre para poder escoger cualquiera de las tres cuentas presentes en esta ventana: cuenta de ahorros, cuenta corriente y cuenta CDT
 - Una vez que el usuario escoja una de las cuentas se desplegará una nueva ventana con la cuenta escogida.
 - El sistema tiene por defecto una cuenta de ahorros, una cuenta corriente y una cuenta CDT por cada usuario que utilice el sistema.
- **Sistema de la cuenta de ahorros:**
 - El usuario deberá ingresar su nombre, crear su número de cuenta (10 dígitos) y agregar un monto inicial (utilizar el punto para un valor con decimales, ejemplo: 85.90). Una vez agregado estos datos deberá dar clic en el botón OK para poder realizar algún movimiento.
 - Para realizar cualquier tipo de movimiento (depósitos, retiros, transferencias), el usuario deberá ingresar el nombre del titular de la cuenta, el número de cuenta (10

dígitos) y la cantidad a utilizar para el movimiento (utilizar el punto para un valor con decimales, ejemplo: 85.90). Una vez agregado estos datos deberá dar clic en cualquier tipo de movimiento a realizar (depósitos, retiros, transferencias). En este apartado, existe la opción de borrar los datos ingresados con el botón "CLEAN".

-En el apartado de tipos de movimientos existe la opción de estimar el interés en un tiempo y con una tasa de interés determinada por el usuario.

-Una vez realizar un movimiento (depósitos, retiros, transferencias) se mostrará en la tabla que se encuentra en la parte inferior de la interfaz y además el saldo disponible después de realizar el movimiento.

-Para regresar a la ventana de la cuenta de usuario, existe el botón "RETURN"

- **Sistema de estimación de interés:**

-Para que el usuario pueda acceder a esta interfaz deberá entrar a la cuenta de ahorros y escoger el botón "ESTIMATED INTEREST" para desplegar una nueva ventana.

-El usuario deberá ingresar un capital (utilizar el punto para un valor con decimales, ejemplo: 85.90), un tiempo (en años) y una tasa de interés (utilizar el punto para un valor con decimales, ejemplo: 85.90). Una vez ingresados los datos deberá dar clic en el botón "CALCULATE", automáticamente se generará el interés y la cantidad final.

- **Sistema de la cuenta corriente:**

-El usuario deberá ingresar su nombre, crear su número de cuenta (10 dígitos) y agregar un monto inicial (utilizar el punto para un valor con decimales, ejemplo: 85.90). Una vez agregado estos datos deberá dar clic en el botón OK para poder realizar algún movimiento.

-Para realizar cualquier tipo de movimiento (depósitos, avances, transferencias), el usuario deberá ingresar el nombre del titular de la cuenta, el número de cuenta (10 dígitos) y la cantidad a utilizar para el movimiento (utilizar el punto para un valor con decimales, ejemplo: 85.90). Una vez agregado estos datos deberá dar clic en cualquier tipo de movimiento a realizar (depósitos, avances, transferencias). En este apartado, existe la opción de borrar los datos ingresados con el botón "CLEAN".

-Una vez realizar un movimiento (depósitos, avances, transferencias) se mostrará en la tabla que se encuentra en la parte inferior de la interfaz y además el saldo disponible después de realizar el movimiento.

-Para regresar a la ventana de la cuenta de usuario, existe el botón "RETURN"

- **Sistema de la cuenta CDT:**

-La cuenta CDT es opcional para el usuario.

3.1.2. Interfaces de hardware

Los siguientes dispositivos de entrada y de salida serán utilizados para el funcionamiento del sistema:

-Pantalla: permitirá observar el funcionamiento del sistema; en primer lugar, se mostrará la ventana principal de un tamaño de 420 x 300 píxeles, posterior el usuario irá manejando el sistema conforme su necesidad.

-Mouse: permitirá al usuario seleccionar las opciones existentes en el sistema, según su necesidad de uso.

-Teclado: permitirá al usuario ingresar sus datos para el registro, el inicio de sesión, para generar un movimiento en las cuentas de ahorros y corrientes, entre otras acciones creadas dentro del sistema.

3.1.3. Interfaces de software

Para el funcionamiento del sistema es indispensable el uso de programas, sistemas operativos y aplicaciones tales como:

-Sistema operativo: Microsoft Windows cualquier versión.

-Aplicaciones: Apache NetBeans IDE 12.5 para la creación de código e interfaces gráficas, MongoDB para generar una base de datos ingresados en el sistema, Visual Paradigm versión 16.3 para la creación de los diagramas de clases y diagramas de casos de usos.

3.1.4. Interfaces de comunicaciones

El sistema se comunica con su base de datos NOSQL MongoDB, a través del MongoDB Atlas (en el navegador), MongoDB Compass (interfaz gráfica), MongoDB Shell (línea de comandos) y por medio del drive conectado al sistema en Apache NetBeans IDE.

3.2. Requisitos funcionales

3.2.1. Requisito 001

Nombre Caso de Uso:	<i>Ingresar al sistema</i>		
Identificador	<i>CU-001</i>		
Descripción	<i>El sistema permitirá el ingreso de los usuarios al mismo mediante el uso del "Usuario" y una "Contraseña" que será único para cada usuario</i> <i>Se verificará la validez del usuario una vez ingresados su id y contraseña en la ventana de login y podrá acceder al sistema.</i>		
Meta	<i>Registrar el ingreso de los usuarios al sistema</i>		
Estado:	<i>Activo</i>	Versión:	<i>1.0</i>
Autor:	<i>Alan Shuguli, Gustavo Simbaña</i>		
Fecha creación	<i>12/01/2022</i>	Fecha modificación	<i>12/01/2022</i>
Frecuencia	<i>Cada vez que es necesario que ingrese un usuario al sistema.</i>		

Pre condiciones	NA
Flujo básico	
Actor	Sistema
<p><i>Usuario</i></p> <p>2) Ingresar "Id" y "Contraseña" en la ventana de login.</p> <p>3) Presionar botón "Login"</p> <p>5) El usuario accede al sistema.</p> <p>6) Presionar botón "x".</p>	<p>1) El sistema muestra una ventana rectangular en la que se pide ingresar la "Id" , el "NameUser" la "Contraseña", la "Age", la "Password".</p> <p>4) El sistema verifica si se encuentra ingresado esa id y esa contraseña en la base de datos.</p> <p>7) El sistema se cierra.</p>

Flujo Alternativo:	
	<p>2.1) En caso de ingresar letras en el campo de ID, se presentará un mensaje en pantalla de error</p> <p>2.2) En caso de ingresar números en el campo de UserName, se presentará un mensaje en pantalla de error.</p>
<p><i>Post condiciones: El usuario tiene acceso a las funciones que ofrece el sistema las cuales son el ingreso a cualquier cuenta que dispone el sistema ya sea cuenta de ahorros, cuenta corriente o CDT.</i></p>	
<p><i>Casos de uso incluidos: NA</i></p>	
<p><i>Casos de uso extendidos: NA</i></p>	

Tabla 1. Requisito funcional 001

3.2.2. Requisito 002

Nombre Caso de Uso:	Seleccionar Cuenta.		
Identificador	CU-002		
Descripción	El sistema permite el registro del nombre del usuario, y podrá elegir a la cuenta que desea ingresar, ya sea la de ahorros, corriente o Cdt.		
Meta	Permitir la selección de la cuenta.		
Estado:	Activo	Versión:	1.0
Autor:	Sebastian Tayo, Camila Teca		
Fecha creación	12/01/2022	Fecha modificación	12/01/2022

Casos de uso extendidos: NA

Tabla 2. Requisito funcional 002

3.2.3. Requisito 003

Nombre Caso de Uso:	Cuenta Checking		
Identificador	CU-003		
Descripción	El sistema permitirá el registro del nombre y el número de cuenta , así mismo podrá seleccionar el tipo de movimiento que desee usar (Depósitos, Transferencia, Avances).		
Meta	Registrar el tipo de movimiento realizado.		
Estado:	Activo	Versión:	1.0
Autor:	Andrea Tapia		
Fecha creación	12/01/2022	Fecha modificación	12/01/2022
Frecuencia	Cada vez que el usuario haya seleccionado este tipo de cuenta.		
Pre condiciones	El usuario debe haber ingresado sus datos correctamente en el sistema.		
Flujo básico			
Actor	Sistema		

<p><i>Usuario</i></p> <p>1) Seleccionar la opción "Checking" del menú principal del sistema.</p> <p>3) Llenar con "Name User " y su "Account Number " así mismo en " Balance" tendrá que ingresar su valor inicial</p> <p>4) Dar click en OK para continuar o en "Cancel "para borrar los datos ingresados</p> <p>.</p> <p>6) Llenar la parte donde le piden los Datos Sigüientes (Name of The account holder,"Account Number", Amount")</p> <p>7) Dar click en "Clean" si desea borrar</p> <p>9) En la sección "Movement Type" dar click en lo que el usuario desea hacer: ("Deposit,Advance,Transfer,)</p> <p>11) Presionar el botón Return si requiere ir a la página principal</p>	<p>2) Se despliega una ventana en la cual se tienen 4 Secciones (Checking Account, Movement Type, Enter the data, Available Balance)</p> <p>5) El Sistema guardara sus datos si dio en Ok o se limpiara la sección si dio en Cancel</p> <p>8) El sistema borrara los datos ingresados</p> <p>10) En la sección "Available Balance" le saldrá la cantidad de su dinero</p> <p>12) El sistema volverá a el menú Principal</p>
--	---

Flujo Alternativo:	
<i>Post condiciones: El Sistema registrará lo que realizó en la cuenta.</i>	
<i>Casos de uso incluidos: NA</i>	
<i>Casos de uso extendidos: NA</i>	

Tabla 3. Requisito funcional 003

3.2.4. Requisito 004

Nombre Caso de Uso:	Cuenta Saving		
Identificador	CU-004		
Descripción	El sistema permitirá el registro del nombre y el número de cuenta , así mismo podrá seleccionar el tipo de movimiento que desee usar (Depósito, Transferencia, Retirar, Interés Estimado).		
Meta	Registrar el tipo de movimiento realizado.		
Estado:	Activo	Versión:	1.0
Autor:	Camila Teca		
Fecha creación	12/01/2022	Fecha modificación	12/01/2022
Frecuencia	Cada vez que el usuario haya seleccionado este tipo de cuenta.		
Pre condiciones	El usuario debe haber ingresado sus datos correctamente en el sistema.		

Flujo básico	
Actor	Sistema
<p><i>Usuario</i></p> <p>1) Seleccionar la opción "Saving" del menú principal del sistema.</p> <p>3) Llenar con "Name User " y su "Account Number " así mismo en "Balance" tendrá que ingresar su valor inicial</p> <p>4) Dar click en OK para continuar o en "Cancel "para borrar los datos ingresados</p> <p>.</p> <p>6) Llenar la parte donde le piden los datos siguientes Name of The account holder", "Account number", "Amount")</p> <p>7) Dar click en "Clean" si desea borrar</p> <p>9) En la sección "Movement Type" dar click en lo que el usuario desea hacer ("Deposit, Advance, Transfer, Estimate Interest)</p>	<p>2) Se despliega una ventana en la cual se tienen 4 Secciones (Checking Account, Movement Type, Enter the data, Available Balance)</p> <p>5) El Sistema guardará sus datos si dio en Ok o se limpiara la sección si dio en Cancel</p> <p>8) El sistema borrara los datos ingresados</p> <p>10) Si dio click en Estimate Interest se le abrirá una nueva ventana</p> <p>11) En la sección "Available Balance" le saldrá la cantidad de su dinero</p>

12) Presionar el botón Return si requiere ir a la página principal	13) El sistema volverá a el menú Principal
--	--

Flujo Alternativo:	
Post condiciones: El Sistema registrará lo que realizó en la cuenta.	
Casos de uso incluidos: NA	
Casos de uso extendidos: NA	

Tabla 4. Requisito funcional 004

3.2.5. Requisito 005

Nombre Caso de Uso:	Calcular Interes		
Identificador	CU-005		
Descripción	El sistema realiza una cálculo para donde se podrá ver la tasa de interés .		
Meta	Calcular el interés		
Estado:	Activo	Versión:	1.0
Autor:	Camila Teca		
Fecha creación	12/01/2022	Fecha modificación	12/01/2022

Frecuencia	Cada vez que el usuario requiera calcular una tasa de interés.
Pre condiciones	NA
Flujo básico	
Actor	Sistema
<p><i>Usuario</i></p> <p>1) <i>Haber ingresado a la cuenta "Saving" desde el menú principal</i></p> <p>3) <i>Dar click en "Estimate Interest"</i></p> <p>.</p> <p>5) <i>El usuario debe ingresar la cantidad de dinero que desea calcular el interés</i></p> <p>6) <i>El usuario debe ingresar a que tiempo desea el interés</i></p> <p>7) <i>Dar click en "Calculate"</i></p> <p>10) <i>Dar click en Cancel.</i></p> <p>.</p>	<p>2) <i>El sistema muestra una ventana donde muestra todo lo que se puede realizar en la misma".</i></p> <p>4) <i>El sistema muestra una ventana.</i></p> <p>8) <i>El sistema calcula la tasa de interés.</i></p> <p>9) <i>El sistema refleja el interés y el monto</i></p> <p>11) <i>El sistema regresará a la ventana de Saving Account</i></p>

Flujo Alternativo:	
Post condiciones:NA	
Casos de uso incluidos: NA	

Tabla 5. Requisito funcional 005

3.3. Requisitos de rendimiento

3.3.1. Requisitos Rendimiento 1

El sistema deberá recibir mantenimiento dos veces por mes durante el primer año de funcionamiento, posteriormente cuatro veces al año.

3.3.2. Requisitos Rendimiento 2

A la par con el mantenimiento se revisará la información almacenada, esto con el fin de decidir o no su depuración.

3.3.3. Requisitos Rendimiento 3

Se tendrá una base de datos manual para tener un respaldo en caso de necesitar cuando se ejecute el mantenimiento.

3.4. Requisitos tecnológicos

Se deberá tener un equipo que cumpla con las siguientes características

<i>Básico</i>	<i>Óptimo</i>
Sistema operativo Windows XP	Sistema operativo Windows 7/8/10
Memoria RAM 2Gb	Memoria RAM 4Gb
Disco duro 512Gb	Disco duro 1TB
Java 7	Java 8

Tabla 6. Requisitos tecnológicos

3.5. Requisitos de seguridad

3.5.1. Requisito seguridad 1

El programa tendrá un usuario y contraseña únicos para acceder

4. Anexos

4.1. Diagrama de casos de uso

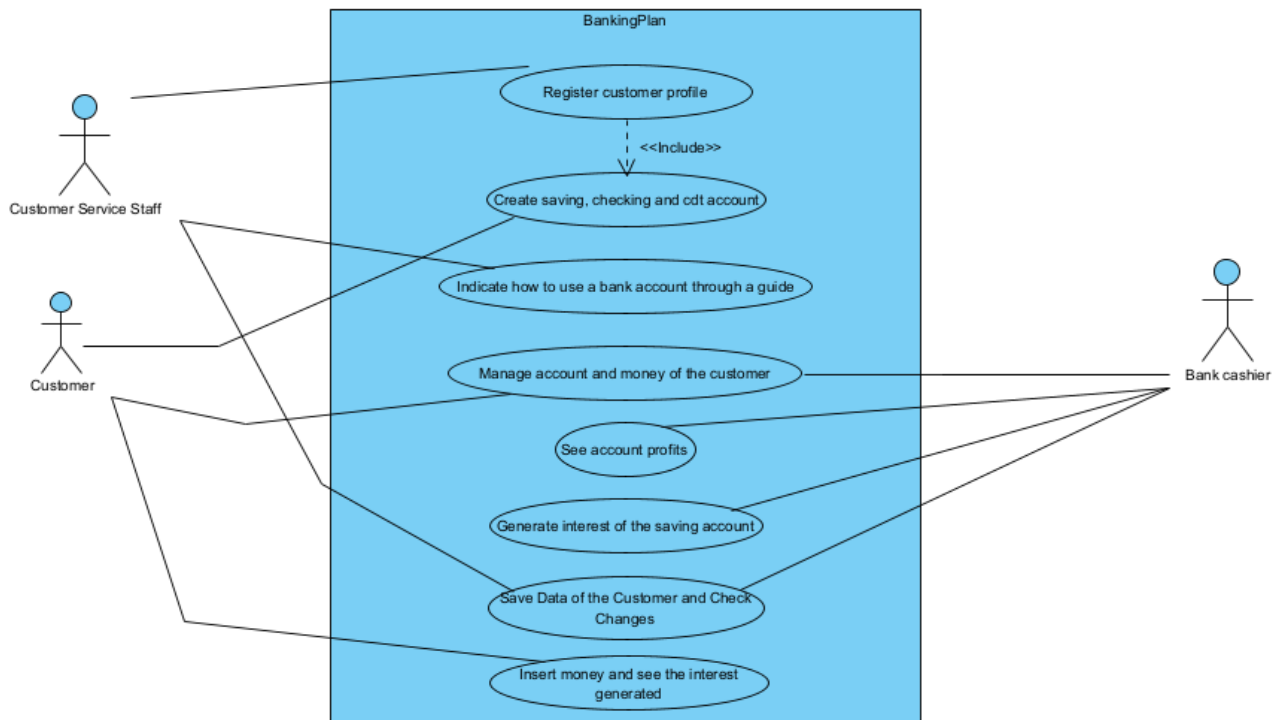


Ilustración 1. Diagrama de uso de caso

4.2. Diagramas de Clases

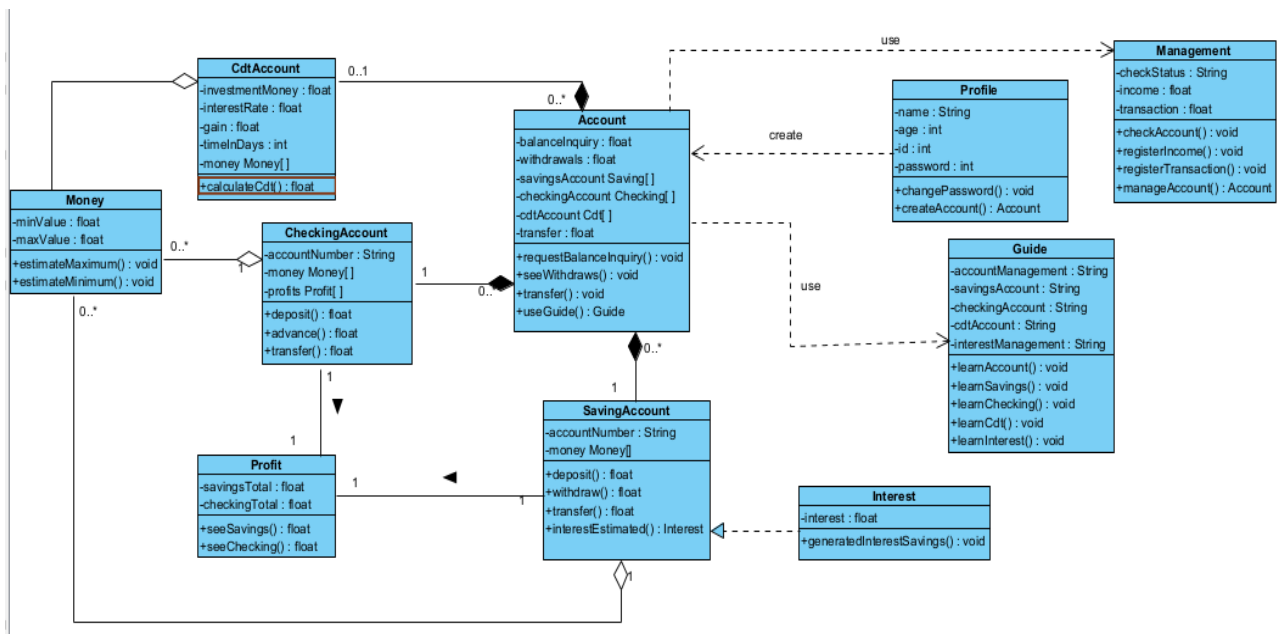


Ilustración 2. Diagrama de Clases

4.3. Interfaces gráficas

4.3.1. Login

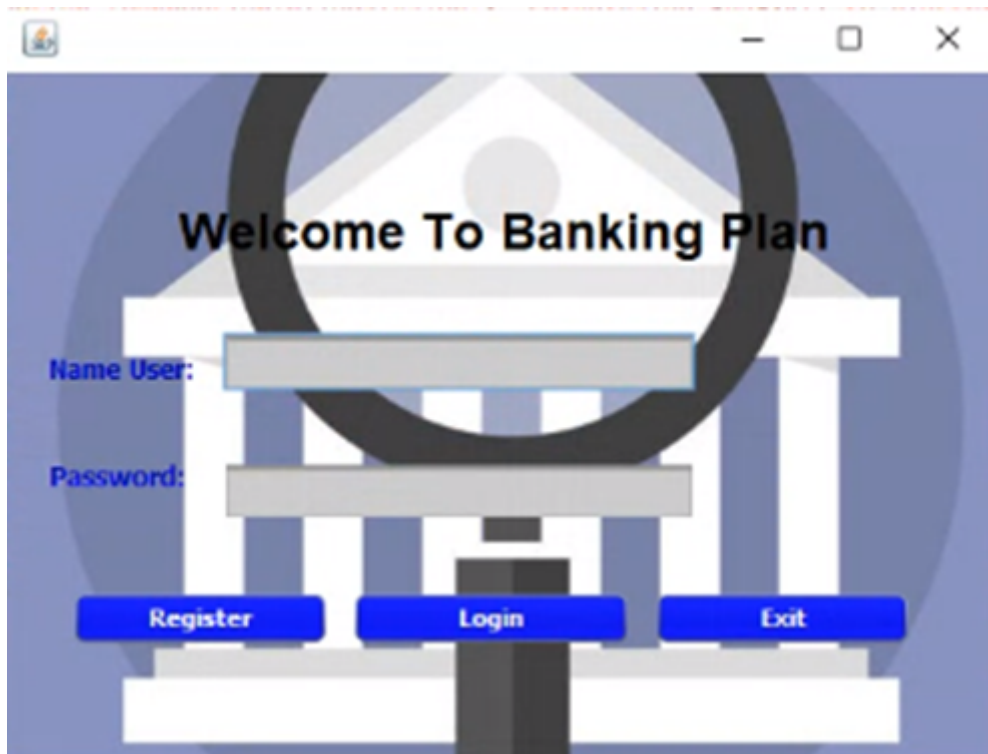


Ilustración 3. Login

4.3.2. Pantalla principal

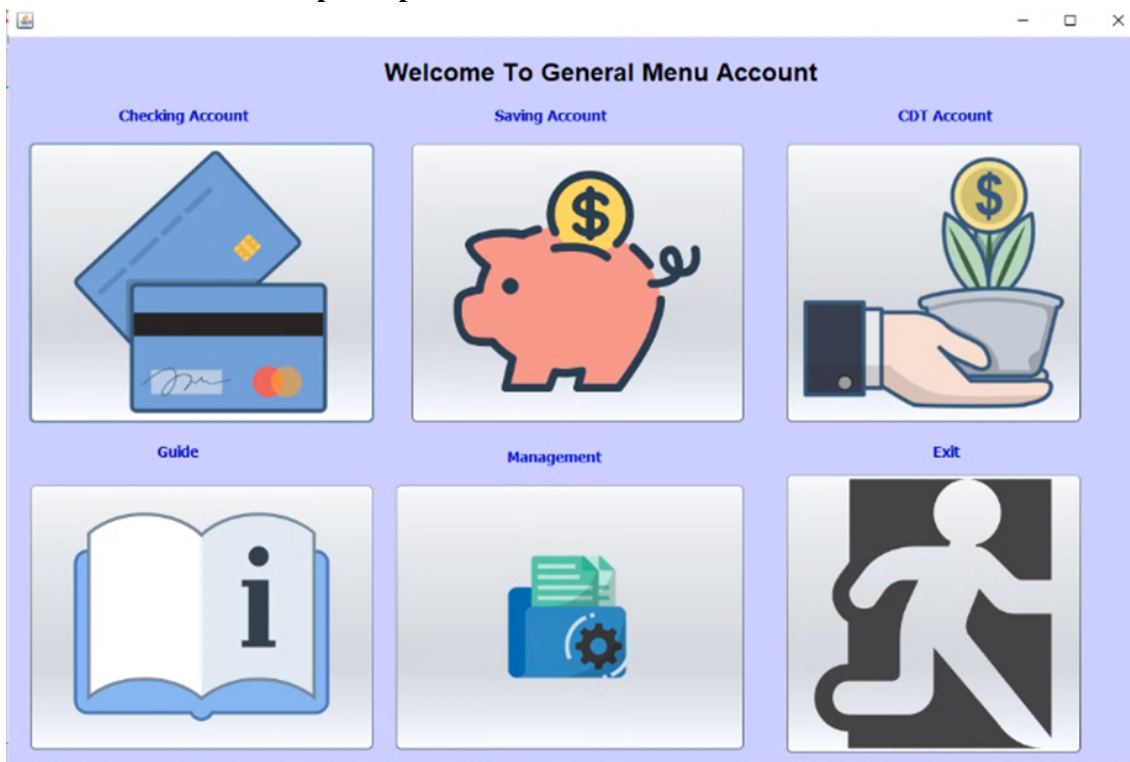


Ilustración 4. Pantalla Principal del programa

4.3.3. Registro

Register

Name User:

Id:

BirthDate: Day Month Year

Password:

Ilustración 5. Registro

4.3.4. Cuenta Corriente

Checking Account

Name User:

Account Number:

Balance:

Movement Type

Enter the data and click on the type of movement you want to make:

Name of the account holder:

Account Number:

Amount:

Name	Account	Date	Type	Amount
------	---------	------	------	--------

Available Balance:

Ilustración 5. Cuenta Corriente

4.3.5. Cuenta de Ahorros

Saving Account

Name User:

Account Number:

Balance:

OK Cancel

Movement Type

Deposit Withdraw

Transfer EstimateInterest

Return

Enter the data and click on the type of movement you want to make:

Name of the account holder:

Account Number:

Amount:

Clean

Name	Account	Date	Type	Amount
------	---------	------	------	--------

Available Balance:

Ilustración 6. Cuenta de Ahorros

4.3.6. Cdt

CDT Account

ID Correct Format

Name

How much do you want to invest?

Select how Many years do you want to invest

Interest you will generate

Amount

Return Calculate Interest Add Clean Exit

CDT

Ilustración 7. Cuenta Cdt

4.3.7. Guía

Welcome to Banking Plan

Banking Plan is a program that helps to improve the mismanagement of a person's from the control of their expenses so as to avoid losing money or even going bankrupt.

Banking Plan will contribute to society since it is a system that will help us to administer money correctly. The program is a banking simulation where you will know the amount of money you have in your account, thus separating it into: Savings Account, Checking Account, and their respective interest generated monthly and annually.

How to register ?

- 1) Enter age
- 2) Enter User Name
- 3) You need to create an id
- 4) You need to create a password
- 5) Click on register

How to enter ?

- 1) Enter User Name
- 2) Enter your password
- 3) Click on Login

Accounts

Savings Account

To open your account you need to register.

In this account you can save your money and have it at the time you require

Checking Account

To open your account you need to register.

To request this account you need a specific amount of money

CDT

To open your account you need to register.

Return

Ilustración 8. Guía

4.3.8. Administración

Management

Transaction :

Income :

Transaction	Income
-------------	--------

Return **Enter Value** **Calculate Total** **Clean**

Ilustración 7. Administración