

Carrera de Ingeniería de Sistemas

CHARTER DEL PROYECTO

Título:

Diseño, desarrollo e implementación de un sistema transaccional para una institución financiera.

Integrante del equipo:

Cesar Xavier Jarro Aguirre

Glosario

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación.

BD: Base de datos, se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

Servidor: un servidor es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre de los usuarios. El término servidor ahora también se utiliza para referirse al ordenador físico en el cual funciona ese software, una máquina cuyo propósito es proveer datos de modo que otras máquinas puedan utilizar esos datos.

Web: La World Wide Web (del inglés, Telaraña Mundial), la Web o WWW, es un sistema hipertexto que funciona sobre Internet. Para ver la información se utiliza una aplicación llamada navegador Web para extraer elementos de información.

Sistema: Un sistema es un objeto compuesto cuyos componentes se relacionan con al menos algún otro componente; puede ser material o conceptual.

Subsistema: es un sistema que se ejecuta dentro de un sistema principal.

Software: Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

JEE: Java Enterprise Edition (JEE) no es un lenguaje particular de java, sino que es una plataforma que habilita soluciones para desarrollo, uso efectivo y manejo de multicapas en aplicaciones centralizadas en el servidor. La principal funcionalidad es utilizarlo en desarrollos de aplicaciones empresariales, debido a que comprenden un conjunto de especificaciones y funcionalidades orientadas a negocios. Entre sus ventajas se encuentran la gran robustez, fiabilidad, estabilidad y seguridad.

Framework: es a menudo una estructura en capas que indica qué tipo de programas pueden o deben ser construidos y cómo se interrelacionan.

Flutter: es el nuevo framework mobile de Google para crear interfaces nativas de alta calidad en iOS y Android en un tiempo récord. Flutter funciona con código existente, es utilizado por desarrolladores y organizaciones de todo el mundo, es gratuito y de código abierto.

Nube: La nube informática no es un producto. Es un modo de transmisión y almacenaje de datos. Es un paradigma que permite un acceso universal, práctico a la demanda de una red compartida y a un conjunto de fuentes informáticas configurables.

API: Una API (siglas de 'Application Programming Interface') es un conjunto de reglas (código) y especificaciones que las aplicaciones pueden seguir para comunicarse entre ellas: sirviendo de interfaz entre programas diferentes de la misma manera en que la interfaz de usuario facilita la interacción humano-software.

EJB: Un EJB (Enterprise Java Bean) es un componente que debe ejecutarse de un contenedor de EJBs y se diferencia bastante de un JavaBean normal. Un JavaBean es un objeto Java al cual accedemos de forma directa desde nuestro programa.

JPA: JPA es la propuesta estándar que ofrece Java para implementar un Framework Object Relational Mapping (ORM), que permite interactuar con la base de datos por medio de objetos, de esta forma, JPA es el encargado de convertir los objetos Java en instrucciones para el Manejador de Base de Datos (MDB).

JSF: es un marco de trabajo para crear aplicaciones javas J2EE basadas en el patrón MVC de tipo 1.

HTTP: Es el protocolo de la Web (WWW), usado en cada transacción.

Usuario/Cliente: Se llamará usuario o cliente a cualquier persona que acceda al portal, ya sea un navegante anónimo o un cliente registrado en la base de datos.

HTML: Acrónimo ingles de Hyper Text Markup Language (lenguaje de marcación de hipertexto), es un lenguaje informático diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas Web.

Justificación.

La búsqueda del mejoramiento de la calidad y la reducción de los costos ha sido un desafío para las entidades financieras. El crecimiento y rentabilidad de las empresas se encuentra relacionada con la efectividad con la que estás logran crear o capitalizar oportunidades en el mercado. La mayoría de las tareas financieras son generalmente realizadas por un pequeño grupo de personas, pero al manejar un gran número de matrices de información es probable que se produzcan errores. Para agilizar y obtener un buen rendimiento se implementaría un sistema transaccional que ayude los usuarios finales a poder realizar todos los procesos con la mayor exactitud que solo un sistema puede ofrecer.

Objetivos.

General

Diseño, desarrollo e implementación de un sistema transaccional para una institución financiera.

Específicos

- OE1. Aprendizaje de tecnologías de desarrollo que se emplearan en el proceso de desarrollo del aplicativo.
- OE2. Estudio y aprendizaje de áreas contables para el diseño de un sistema transaccional.
- OE3. Diseñar y desarrollar módulos de un subsistema encargado de la ejecución de los procesos administrativos.
- OE4. Diseñar, desarrollar e implementar una aplicación orientada a los servicios de los clientes.
- OE5. Diseñar y ejecutar un plan de experimentación que permita validar el sistema transaccional.

Propuesta de solución.

El proyecto tiene 4 etapas o fases, la **primera** etapa es el aprendizaje del diseño y desarrollo de aplicaciones distribuidas en capas, implementando una parte Web para el cliente al igual que el desarrollo de una Aplicación Móvil. Para el desarrollo de nuestra aplicación lo primero que realizaremos es la identificación de las entidades o clases de nuestra aplicación. Los mismos serán el cliente de la entidad o banco, y los usuarios administrativos como son el administrador y el cajero.

El desarrollo de los módulos de Negocio implementando Java Enterprise Edition el cual permite manejar nuestra capa de presentación, capa de negocios y nuestra base de datos.

La **segunda** fase consiste en diseñar el subsistema administrativo que manejará los procesos administrativos del banco que será implementado utilizando la plataforma Java Enterprise Edition (JEE).

La **tercera** fase consistirá en diseñar el subsistema de web transaccional (banca virtual) utilizando el Framework JSF mediante la plataforma Java Enterprise Edition (JEE).

La **cuarta** fase consistirá en diseñar e implementar una aplicación móvil transaccional para los clientes en Android mediante Flutter, que permitirá que los usuarios gestiones sus cuentas.

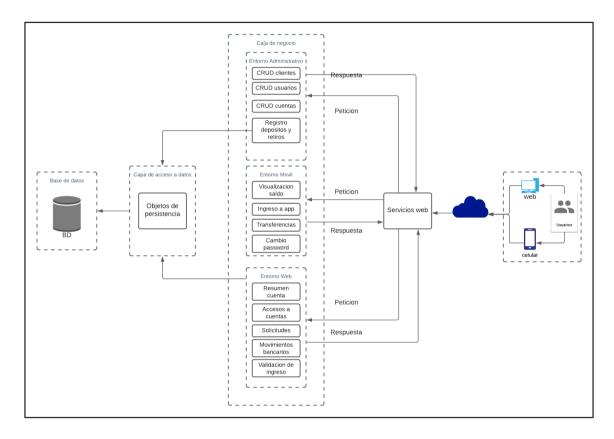


Figura 1. Propuesta Aplicación

Interfaz de interacción con el usuario o capa de presentación. conformado por la página web y aplicación móvil, es la capa encargada de recopilar y mostrar la información a los usuarios, la capa de presentación se encargará de consultar en la nube mediante servicios web según la interacción del usuario.

Lógica de negocio o capa de negocio. Conformado por el subsistema administrativo y el subsistema web. El subsistema administrativo me permitirá almacenar información relacionada a los clientes ya sea su registración, asignación de roles, creación de cuentas. El subsistema web permitirá que el usuario pueda registrarse y que pueda acceder a su cuenta de ahorros y solicitar pólizas o también poder visualizar sus pólizas aprobados. Para realizar estas tareas utilizaremos la tecnología Java EE para el desarrollo de aplicaciones empresariales multicapa, en donde utilizaremos las API (EJB, JPA Y JSF).

Capa de acceso a datos. La capa de persistencia correlaciona los objetos estructurados con la implementación de persistencia para realizar la recuperación o actualizaciones de los datos. La capa de persistencia acepta objetos de datos estructurados (SDO) que se transforman en objetos denominados SDO físicos. Los SDO físicos se almacenan en la capa de servicio de datos. Todos los elementos específicos de la persistencia como, por

ejemplo, consultas SQL, están aislados dentro de la capa de servicio de datos. Para simplificar el mantenimiento, el archivo de plantilla de consulta almacena SQL.

Involucrados claves

Rol	Encargado		
Cliente	Cristian Timbi		
Director de Proyectos	Remigio Hurtado		
Project manager	Xavier Jarro		
Desarrollador	Xavier Jarro		

Diagrama Organizacional



Supuestos y Restricciones

- Un supuesto es que esperamos que nuestro CRUD esté listo antes del tiempo propuesto.
- Un supuesto es que el presupuesto sirva para más cosas aparte de las descritas.
- Una restricción seria en la forma de trabajar ya que es la manera online.
- Otra restricción sería que el tiempo propuesto no se logre cumplir.

Metodología

Para este proyecto se seguirá la metodología de desarrollo ágil SCRUM descrita en la sección del marco teórico de esta propuesta. Básicamente, se partirá de los requerimientos definidos en el Product backlog para conformar los sprints. El cronograma de actividades se ha definido precisamente mediante la organización de sprints. Al finalizar cada sprint se analizarán las actividades cumplidas para redefinir el siguiente sprint, con el sentido de determinar si es necesario revisar y mejorar un producto funcional, o dar paso al incremento de funcionalidades con el desarrollo de los nuevos requerimientos.

Cronograma y Actividades a desarrollar

Descripción de Actividades (WBS)

• OE1. Aprendizaje de tecnologías de desarrollo que se emplearon en el proceso de desarrollo del aplicativo.

No.	Actividad
1	Identificar los integrantes del equipo SCRUM.
2	Asignar los roles a los integrantes del equipo.
3	Analizar el product backlog.
4	Asignar las prioridades y encargados a cada tarea del backlog.
5	Creación de Story Board para tener la primera impresión de nuestra aplicación web.

Tabla 1 Actividades del Objetivo Específico 1

• OE2. Estudio y aprendizaje de áreas contables para el diseño de un sistema transaccional.

No.	Actividad
1	Estudiar acerca procesos transaccionales, conocer temas a profundidad sobre retiros, créditos y manejo de cuentas.
2	Estudio sobre la seguridad en transacciones
3	Estudiar la redundancia de datos.
4	Definir características del sistema de transacciones.

Tabla 2. Actividades del Objetivo Específico 2

• OE3. Diseñar y desarrollar módulos de un subsistema encargado de la ejecución de los procesos administrativos.

No.	Actividad
1	Diseñar el diagrama de clases teniendo encuentra el modelo de n capas.
2	Crear un repositorio en GitHub para mantener controlado el proyecto con todos sus integrantes y revisar cada cambio que se hará durante el periodo de desarrollo.
3	Diseño de base de datos login, ingreso de (usuarios, créditos, cuentas), obtener reportes.
4	Realizar las pruebas y validaciones necesarias sobre el funcionamiento de clientes, créditos y cuentas que se realicen los CRUD respectivos sin ningún tipo de error.

Tabla 3. Actividades del Objetivo Específico 3

• OE4. Diseñar, desarrollar e implementar una aplicación web y aplicación móvil orientada a los servicios de los clientes.

No.	Actividad
1	Diseñar la arquitectura de la aplicación web.
2	Desarrollar la interfaz de la aplicación web en base a lo presentado en el Story Board, para no crear conflicto al momento de reconocer las diferentes ventanas.
3	Diseño, funcionalidad, validaciones y prueba de usuarios para la pantalla de login.
4	Diseño, funcionalidad, validaciones, pruebas de usuarios para la pantalla de ingreso de datos.
5	Diseño y desarrollo de métodos de login en aplicación móvil.
6	Diseño y desarrollo de método para cambio de contraseña desde la aplicación móvil.
7	Diseño y desarrollo de método para consultar de saldo de cuenta y listado de pólizas.
8	Diseño y desarrollo de método para realizar transferencias

Tabla 4. Actividades del Objetivo Específico 4

• OE5. Diseñar y ejecutar un plan de experimentación que permita validar el sistema transaccional.

No.	Actividad
1	Revisar el funcionamiento de la aplicación.
2	Verificar el cumplimiento de requisitos totales del sistema.
3	Simular el funcionamiento del sistema.

Tabla 5. Actividades del Objetivo Específico 5

Cronograma de Actividades

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
Proyecto	255 horas	Lun 09/11/20	Vie 12/02/21	
Tarea 1	27 horas	Lun 09/11/20		
Inicio Revisión 1	9 horas	Lun 09/11/20	Jue 12/11/20	
OE. 1	9 horas	Lun 09/11/20	Jue 12/11/20	
ACT. 1. Identificar los integrantes del equipo SCRUM.	1 hora	Lun 09/11/20	Lun 09/11/20	
ACT. 2. Asignar los roles a los integrantes del equipo.	1 hora	Lun 09/11/20	Lun 09/11/20	
ACT. 3. Analizar el product backlog.	2 horas	Lun 09/11/20	Lun 09/11/20	
ACT. 4. Asignar las prioridades y encargados a cada tarea del backlog.	2 horas	Mar 10/11/20	Mar 10/11/20	
ACT. 5. Creación de Story Board para tener la primera impresión de nuestra aplicación web.	3 horas	Mie 11/11/20	Jue 12/11/20	4
OE. 2	11 horas	Vie 13/11/20	Mie 18/11/20	5
ACT. 1. Estudiar acerca procesos transaccionales, conocer temas a profundidad sobre retiros, créditos y manejo de cuentas.	4 horas	Vie 13/11/20	Sab 14/11/20	
ACT. 2. Estudio sobre la seguridad en transacciones web.	2 horas	Sab 14/11/20	Dom 15/11/20	
ACT. 3. Estudiar la redundancia de datos.	2 horas	Dom 15/11/20	Lun 16/11/20	
ACT. 4. Definir características del sistema de transacciones.	3 horas	Lun 16/11/20	Mar 17/11/20	
REVISIÓN / CORRECIÓN 1	7 horas	Mar 17/11/20	Mie 18/11/20	
Tarea 2	27 horas	Mie 18/11/20	Mar 25/11/20	

Inicio Revisión 2	27 horas	Mie 18/11/20	Mar 25/11/20	
OE.3	20 horas	Mie 18/11/20	Mar 25/11/20	
ACT. 1. Diseñar el diagrama de clases teniendo en cuenta el modelo de n capas.	3 horas	Mie 18/11/20	Jue 19/11/20	
ACT. 2. Crear un repositorio en GitHub para mantener controlado el proyecto con todos sus integrantes y revisar cada cambio que se hará durante el periodo de desarrollo.	2 horas	Jue 19/11/20	Vie 20/11/20	
ACT. 3. Diseño de base de datos login, ingreso de (usuarios, créditos, cuentas), obtener reportes.	3 horas	Vie 20/11/20	Sab 21/11/20	
ACT. 4. Realizar las pruebas y validaciones necesarias sobre el funcionamiento de clientes, créditos y cuentas que se realicen los CRUD respectivos sin ningún tipo de error.	12 horas	Sab 21/11/20	Mar 24/11/20	3
REVISIÓN / CORRECIÓN 2	7 horas	Mar 24/11/20	Mar 25/11/20	
Tarea 3	44 horas	Mar 25/11/20	Lue 14/12/20	
Inicio Revisión 3	37 horas	Mar 25/11/20	Lue 14/12/20	
OE. 4	37 horas	Mar 25/11/20	Lue 14/12/20	
ACT.1. Diseñar la arquitectura de la aplicación web.	3 horas	Mar 25/11/20	Mie 26/11/20	
ACT.2. Desarrollar la interfaz de la aplicación web en base a lo presentado en el Story Board, para no crear conflicto al momento de reconocer las diferentes ventanas.	24 horas	Mie 26/11/20	Lue 30/11/20	
ACT.3. Diseño, funcionalidad, validaciones y prueba de usuarios para la pantalla de login.	10 horas	Lue 30/11/20	Sab 5/12/20	
ACT.4. Diseño, funcionalidad, validaciones, pruebas de usuarios para la pantalla de ingreso de datos.	10 horas	Sab 5/12/20	Mie 9/12/20	

REVISIÓN / CORRECIÓN	7 horas	Mie 9/12/20	Lue 14/12/20	
Tarea 4	35 horas	Lue 14/12/20	Lue 10/01/21	
Inicio Revisión 4	28 horas	Lue 14/12/20	Lue 10/01/21	
OE.4	28 horas	Lue 14/12/20	Lue 10/01/21	
ACT.5. Diseño y desarrollo de métodos de login en aplicación móvil.	5 horas	Lue 14/12/20	Dom 20/12/20	4
ACT.6. Diseño y desarrollo de método para cambio de contraseña desde la aplicación móvil.	5 horas	Dom 20/12/20	Dom 27/12/20	
ACT.7. Diseño y desarrollo de método para consultar de saldo de cuenta y listado de pólizas.		Dom 27/12/20	Jue 31/12/20	
ACT.8. Diseño y desarrollo de método para realizar transferencias	10 horas	Jue 31/12/20	Lue 10/01/21	
REVISIÓN / CORRECIÓN 4	7 horas	Mie 17/6/20	Mie 17/6/20	
Tarea 5	65 horas	Lue 10/01/21	Vie 12/02/21	
Inicio Revisión 5	45 horas	Lue 10/01/21	Vie 12/02/21	
OE. 5	45 horas	Lue 10/01/21	Vie 12/02/21	
ACT. 1. Revisar el funcionamiento de la aplicación.	15 horas	Lue 10/01/21	Dom 17/01/21	
ACT. 2. Verificar el cumplimiento de requisitos totales del sistema.	15 horas	Dom 17/01/21	Dom 24/01/21	
ACT. 3. Simular el funcionamiento del sistema.	15 horas	Dom 24/01/21	Dom 31/01/21	
REVISIÓN / CORRECIÓN 5	20 horas	Dom 31/01/21	Vie 12/02/21	

Total, de Horas: 255 Horas

Horas Cesar Xavier Jarro Aguirre: 255 Horas

Fecha de Inicio: 15 de noviembre de 2020

Fecha de Fin: 10 de febrero de 2020

Presupuesto

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL		
	unidades	dólares	dólares		
	1. B	ienes			
Escritorios	1	120	120		
Sillas	1	35	35		
Impresora	1	200	200		
	2. Teci	nológico			
Computador Portátil	1	1000	1000		
Disco duro	1	150	150		
USB	1	15	15		
Software Diseño	1	50	50		
3. Servicios					
Servicios de Internet	1	35	35		
Servidor DB	1	100	100		

Servidor en Nube	1	80	80		
Servidor de Correo	1	10	10		
	4. Pe	ersonal			
Desarrolladores	1	200	200		
Asesoría especializada	1	800	800		
5. Otros					
Imprevistos	3	50	150		
Total	16	\$ 2845.00	\$ 2945,00		

Firma de Director del Proyecto

Remigio Hurtado

Firma de Director del Proyecto

Firma del Project Manager

Cristian Timbi

Cesar Xavier Jarro Aguirre

Referencias

Pérez, Carlota. 2002. Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. Cheltenham, UK. http://www.carlotaperez.org/pubs?s=tf&l=en&a=technologicalrevolutionsandfinancialcapital.

DE PELEKAIS, C., & Omar, E. L. (2015). E-Comerce, E-Business, E-Logistics Y Su Aplicación En La Logística Empresarial. Revista LEGEM, 2(2), 63-71.

Bernal García, J. J., Dolores, M. M., María, S., & Sánchez García, J. F. (2003). Logística en el e-comerce. Modelos de pedido y coste de entrega.

Castaño, J. J., & Jurado, S. (2016). La tienda virtual (Comercio electrónico). Editex.

Fransi, E. C. (2005). Efectos del diseño de la tienda virtual en el comportamiento de compra: tipificación del consumidor online. Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa, 11(1), 203-221

sistemas. (2009). Definición de Web. 4-05-2020, de Sistemas Sitio web: https://sistemas.com/web.php

María Estela Raffino. (2020). Concepto de INTERNET. 04-05-2020, de Concepto.de Sitio web: https://concepto.de/internet/

Prof. Miletza Angulo. (2009). Sistemas, Subsistemas y Suprasistemas. 04-05-2020, de blogspot.com Sitio web: http://teoriadesistemas5n7is.blogspot.com/2009/06/sistemas-subsistemas-y-suprasistemas.html

diegom , InstantKarma , PabloLFC , flor, gerardo. (2007). Java Enterprise Edition (JEE). 04-05-2020, de epiwiki Sitio web: http://www.epidataconsulting.com/tikiwiki/tiki-index.php?page=JEE

Margaret Rouse. (2016). DEFINITION Framework. 04-05-2020, de TechTarget20 Sitio web: https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Framework

Martin Mucito. (2018). ¿Qué es Flutter y por qué 2018 puede ser su año?. 04-05-2020, de Code Army Sitio web: https://codearmy.co/qu%C3%A9-es-flutter-y-por-qu%C3%A9-2018-puede-ser-su-a%C3%B1o-ed1c8d8ce4d3

Kyocera. (2017). ¿Qué es la nube informática?. 04-05-2020, de Kyocera Document Solution Sitio web: https://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/la-nube-informatica/

Robert Lowe. (2014). ¿Qué es una API y para qué sirve?. 004-05-2020, de TicBeat Sitio web: https://www.ticbeat.com/tecnologias/que-es-una-api-para-que-sirve/

Cecilio Álvarez Caules. (2013). Introducción a EJB 3.1 (I). 04-05-2020, de arquitecturajava Sitio web: https://www.arquitecturajava.com/introduccion-a-ejb-3-1-i/

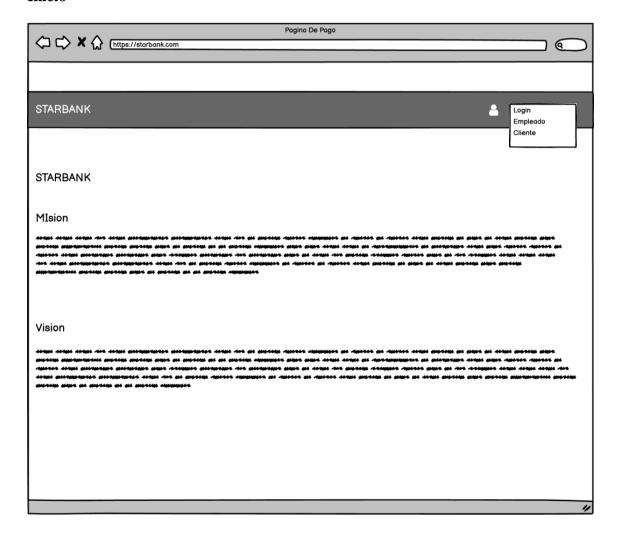
Oscar Blancarte. (2020). Java Persistence API (JPA). 04-05-2020, de Oscar Blancarte – Software Architecture Sitio web: https://www.oscarblancarteblog.com/tutoriales/java-persistence-api-jpa/

Cristóbal González Almirón. (2009). Introducción a JSF Java. 04-05-2020, de Adictos al trabajo Sitio web: https://www.adictosaltrabajo.com/2009/03/26/introduccion-jsf-java/

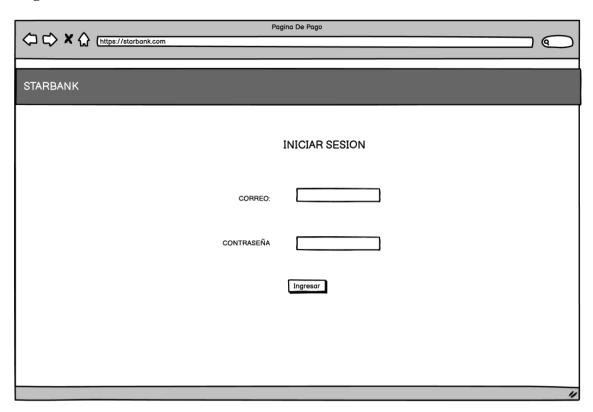
Pastor Ramos. (2018). Qué es y para qué sirve SQL. 04-05-2020, de Styde Sitio web: https://styde.net/que-es-y-para-que-sirve-sql/

Anexos: Story Board

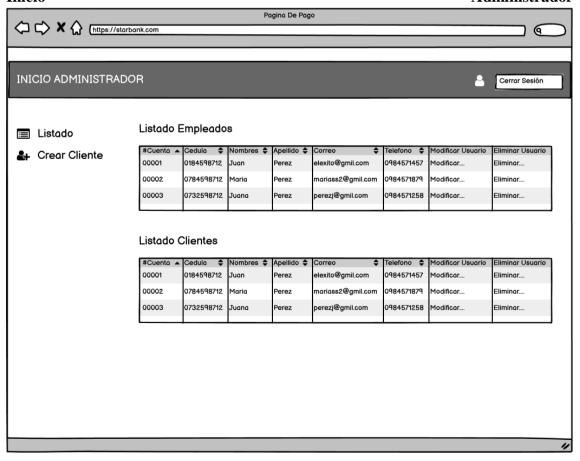
Inicio



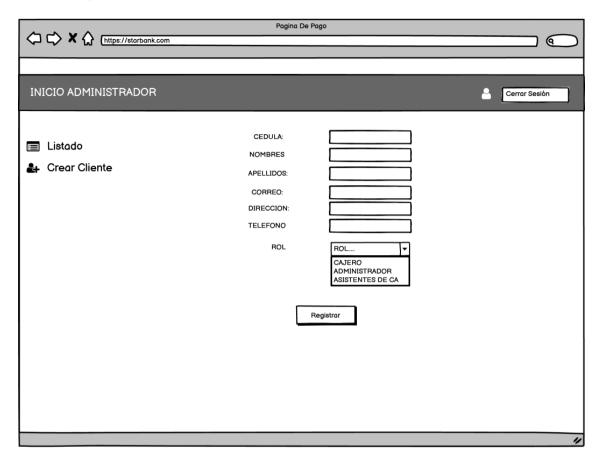
Login



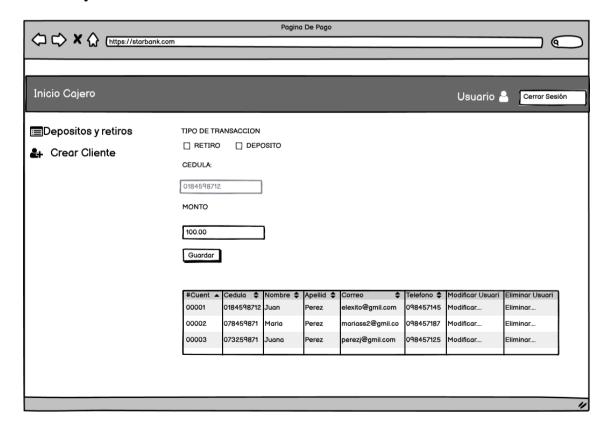
Inicio Administrador



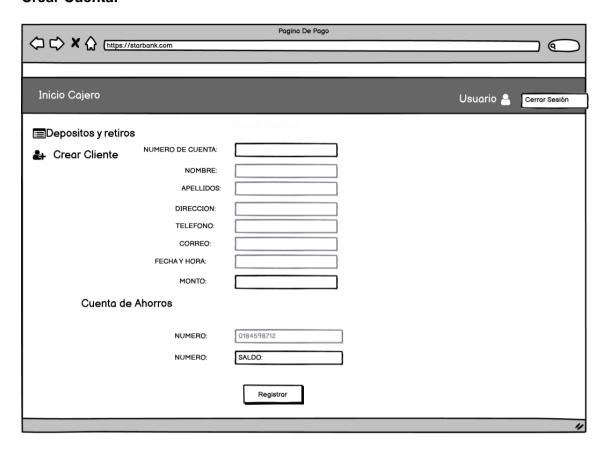
Crear Empleados



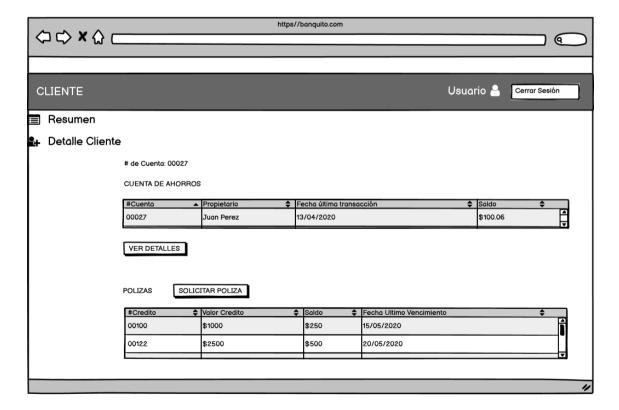
Inicio Cajero



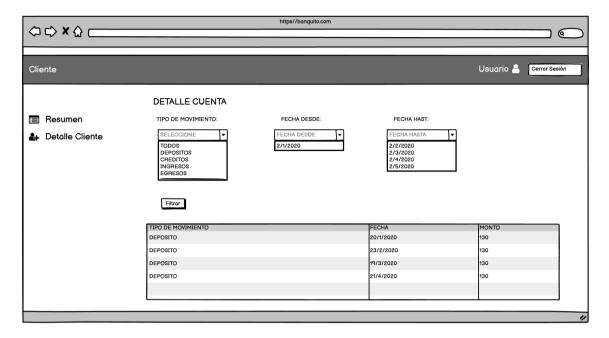
Crear Cuenta.



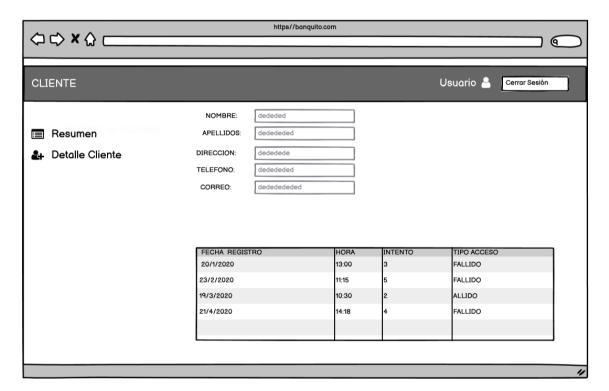
Inicio Cliente.



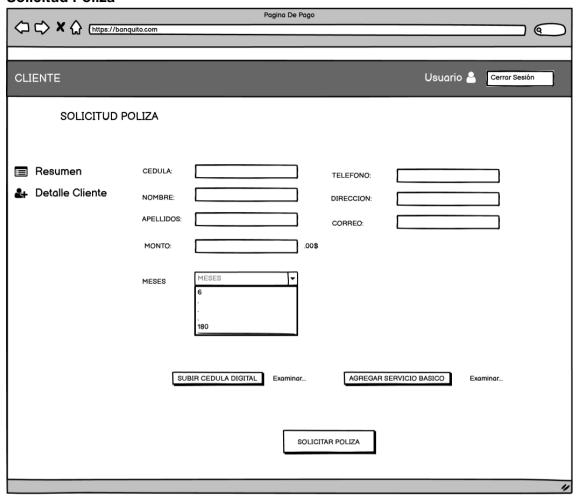
Detalle Cuenta.



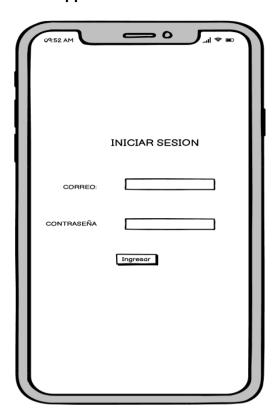
Detalle Cliente.



Solicitud Póliza



Inicio app móvil.



Transferencia.



Inicio app móvil



Cambio de contraseña.

