



**Carrera de Ingeniería de Sistemas**

## **PORTAFOLIO DEL PROYECTO**

### **Título:**

Desarrollo de un sistema transaccional para una institución financiera (cooperativa).

### **Integrantes del equipo:**

Yupanki Medina Malki Katari

Benavidez Alvarado Alex Hernán

Murillo Valarezo Jordan Fernando

**Cuenca, 26 de mayo de 2020**

## INDICE

1. Entregables .....	3
1.1. Charter del Proyecto .....	3
1.1.1. Glosario .....	3
1.1.2. Justificación (Motivación) .....	5
1.1.3. Objetivos .....	5
1.1.4. Propuesta de solución .....	6
1.1.5. Involucrados claves .....	7
1.1.6. Diagrama Organizacional .....	8
1.1.7. Supuestos y Restricciones .....	8
1.1.8. Metodología .....	9
1.1.9. Cronograma y Actividades por desarrollar .....	9
1.1.10. Presupuesto .....	15
1.1.11. Referencias .....	16
1.2. Matriz de Roles y Funciones .....	17
1.3. Matriz de Comunicación .....	20
1.4. Reporte Mensual .....	21
1.5. Lista de Verificación de Requerimientos .....	22
1.6. Lista de verificación de Proceso Scrum .....	24
1.7. Matriz de Riesgos .....	27
1.8. Anexos: Story Board .....	29
2. Conclusiones .....	44
3. Recomendaciones .....	44

# 1. Entregables

## 1.1. Charter del Proyecto

### 1.1.1. Glosario

**Web:** Una web es aquella que consiste en un documento electrónico que contiene información, cuyo formato se adapta para estar insertado en la World Wide Web, de manera que los usuarios a nivel mundial puedan entrar a la misma por medio del uso de un navegador, visualizándola con un dispositivo móvil como un smartphone o un monitor de computadora. [1]

**Internet:** Internet es una red de computadoras que se encuentran interconectadas a nivel mundial para compartir información. Se trata de una red de equipos de cálculo que se relacionan entre sí a través de la utilización de un lenguaje universal.[2]

**Sistema:** Es un conjunto de elementos que interactúan entre sí para lograr un objetivo común.[3]

**Subsistema:** Es un conjunto de partes e interrelaciones que se encuentran estructural y funcionalmente, dentro de un sistema mayor. [3]

**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.[4]

**Framework:** es a menudo una estructura en capas que indica qué tipo de programas pueden o deben ser construidos y cómo se interrelacionan.[5]

**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.[6]

**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.[7]

**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.[8]

**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.[9]

**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). [10]

**JSF:** es un marco de trabajo para crear aplicaciones javas J2EE basadas en el patron MVC de tipo 1.[11]

**SQL:** El Lenguaje de Consulta Estructurado popularmente conocido por sus siglas en inglés como SQL, es un tipo de lenguaje de programación que ayuda a solucionar problemas específicos o relacionados con la definición, manipulación e integridad de la información representada por los datos que se almacenan en las bases de datos.[12]

**SDO:** objetos de datos de servicio es un estándar abierto que permite a las aplicaciones manejar datos de distintos orígenes de datos de un modo uniforme. Los gráficos de datos de SDO son un concepto importante para los programadores de mediaciones ya que se utilizan para representar diferentes tipos de información de los mensajes de manera estándar, lo que proporciona un modelo sencillo y potente para programar mediaciones.[13]

### 1.1.2. Justificación (Motivación)

En los últimos años, los sistemas y las formas de hacer negocio se han visto en la necesidad de combinarse para poder presentar utilidades que se adapten a las nuevas tecnologías, y así brindar un servicio eficiente hacia el cliente.

Conforme el avance del desarrollo de nuevas herramientas y el uso del internet para acortar los procesos de realizar transacciones bancarias se han visto la necesidad de desarrollar un Sistema que permita realizar dichos procesos implementado una parte Web y una parte móvil.

El desarrollo del presente proyecto busca diseñar y ejecutar un sistema transaccional que pueda brindar servicios de una institución financiera (cooperativa), en el cual el cliente pueda acceder a los procesos de la institución.

Para nuestro proyecto se va a implementar un sistema transaccional para una institución financiera(cooperativa) para aprender el uso de la gestión de proyectos de software y el desarrollo de aplicaciones distribuidas implementando el diseño del sistema mediante el uso de las herramientas aprendidas durante el curso.

### 1.1.3. Objetivos

#### 1.1.3.1. General

Diseñar un sistema transaccional para una institución financiera (cooperativa), con tres subsistemas: un subsistema principal orientado a los procesos administrativos de la cooperativa, y otros dos orientados para los servicios de los clientes en web y en una aplicación móvil.

#### 1.1.3.2. Específicos

- OE1. Estudiar los fundamentos de los frameworks y los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto.
- OE2. Diseñar y desarrollar el subsistema administrativo para la gestión de los procesos administrativos de la cooperativa.
- OE3. Diseñar y desarrollar el subsistema de la parte Web para los servicios de los clientes.
- OE4. Diseñar y desarrollar la aplicación móvil transaccional para los servicios de los clientes.

#### 1.1.4. Propuesta de solución

La solución del proyecto se llevará a cabo mediante el desarrollo de los objetivos propuestos, los mismos que realizaremos en diferentes etapas o fases.

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 cooperativa, y los usuarios administrativos como son el jefe de crédito y el cajero.

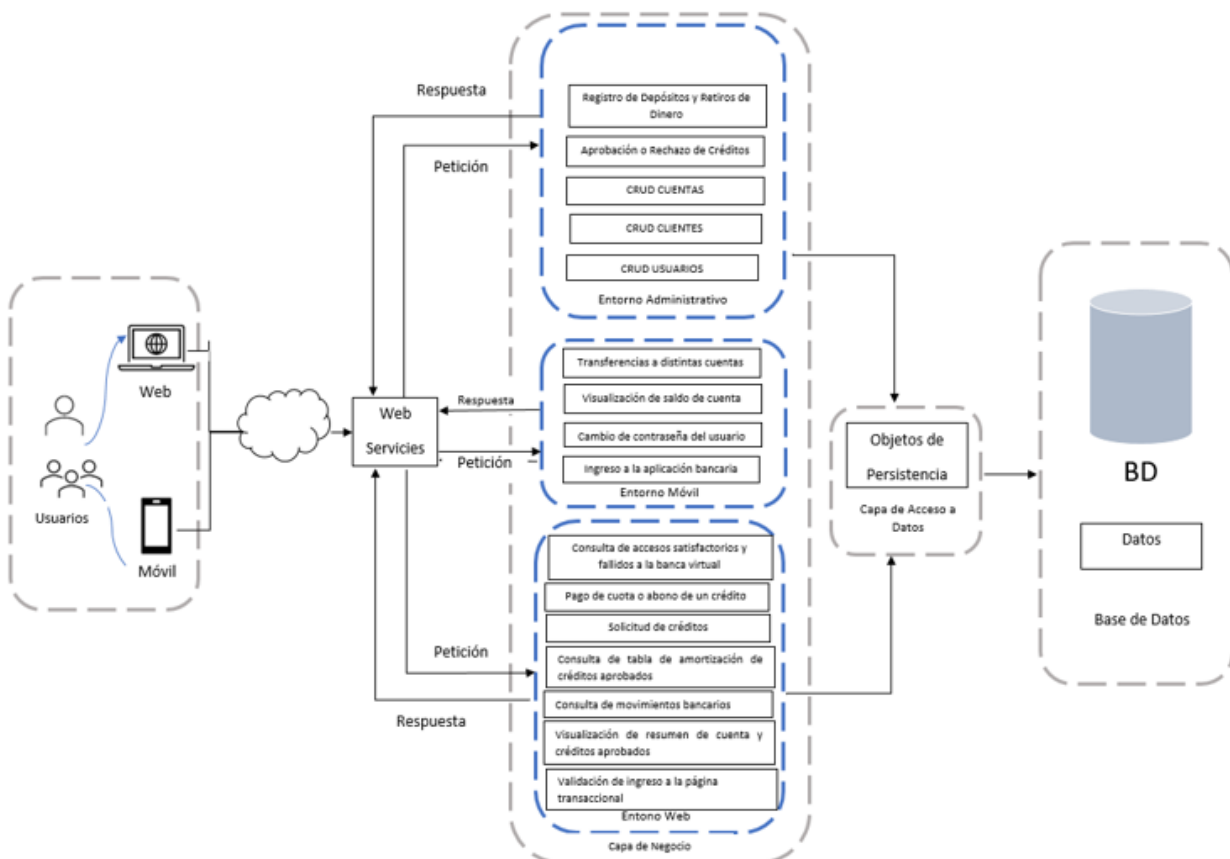
El desarrollo de los módulos de Negocio implementando Java Enterprise Edition el cual permite manejar nuestra capa de presentación, capa de negocios y nuestra base de datos.

La **segunda** fase consiste en diseñar el subsistema administrativo que manejará los procesos administrativos de la cooperativa 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 gestionen sus cuentas.

#### *Propuesta de 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 web services según la interacción del usuario.

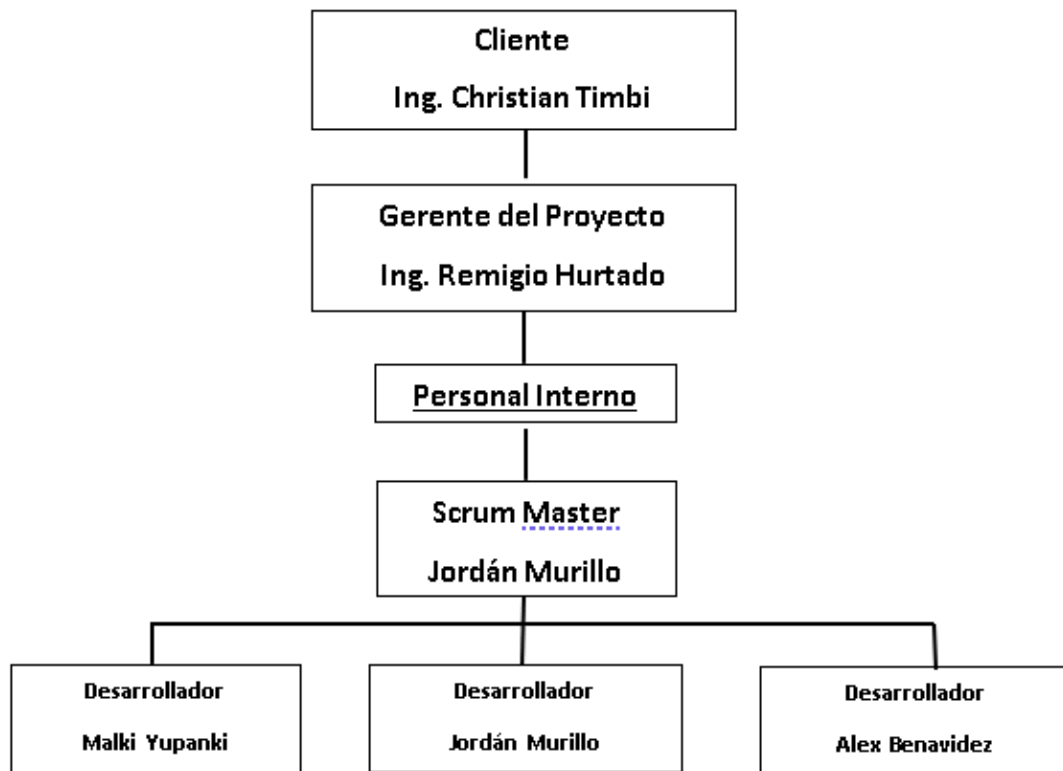
**Lógica de negocio o capa de negocio.** Conformado por el subsistema administrativo y el subsistema web. El subsistema administrativo me permitirá almacenar información relacionada a los clientes ya sea su registración, asignación de roles, creación de cuentas. El subsistema web permitirá que el usuario pueda registrarse y que pueda acceder a su cuenta de ahorros y solicitar un crédito o también poder visualizar sus créditos 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 [8].

#### 1.1.5. Involucrados claves

IDENTIFICACION	ROLES	RESPONSABILIDADES
Cristian Timbi	Cliente	Es el contacto entre el equipo que desarrolla el proyecto y los tomadores de decisiones.
Remigio Hurtado	Gerente del Proyecto	Es el contacto entre el equipo que desarrolla el proyecto y los tomadores de decisiones.
Jordan Murillo	Scrum Máster	Es el encargado que el equipo de desarrollo trabaje según las guías de scrum, herramientas, facilitarles el trabajo.
Alex Benavidez	Development Team	Equipo de profesionales que se encargan de crear el producto. Gente con mucha capacidad técnica.
Malki Yupanki	Development Team	Equipo de profesionales que se encargan de crear el producto. Gente con mucha capacidad técnica.

#### 1.1.6. Diagrama Organizacional



#### 1.1.7. Supuestos y Restricciones

##### 1.1.7.1. Supuestos

- Contar con el equipo computacional con el cual se ejecute de manera correcta el sistema que se ha elaborado.
- Utilizar y contar con la capacidad adecuada de utilización de APIS y frameworks necesarios para elaborar de manera correcta el sistema según sus especiaciones establecidas.

##### 1.1.7.2. Restricciones

- Se utilizará la plataforma de programación Java EE.
- Se realizará cada uno de requisitos del software en un tiempo ya especificado.
- Capacitación adecuada de los usuarios para que puedan utilizar los diferentes recursos que ofrece el mismo.



### 1.1.8. Metodología

Para este proyecto se seguirá la metodología de desarrollo ágil **SCRUM** que divide el desarrollo del proyecto mediante Sprints. 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.

### 1.1.9. Cronograma y Actividades por desarrollar

#### 1.1.9.1. Descripción de Actividades (WBS)

- OE1. Estudiar los fundamentos de los sistemas transaccionales de instituciones financieras.

No.	Actividad
1	Estudiar los fundamentos de Sistemas Transaccionales
2	Estudiar los fundamentos de JEE (EJB, JPA, JSF)
3	Estudiar los fundamentos de Flutter

Tabla 1 Actividades del Objetivo Específico 1

- OE2. Diseñar y desarrollar el subsistema administrativo para la gestión de los procesos administrativos de la cooperativa.

No.	Actividad
1	Diseño y desarrollo del módulo que permitirá crear usuarios administrativos de acuerdo con los roles (cajero, jefe de crédito).
2	Diseño y desarrollo del módulo para registrar clientes y crear cuentas de ahorro para los clientes, considerando que un cliente podrá tener solo una cuenta.
3	Diseño e implementación de un método que una vez que se cree la cuenta se enviará un correo electrónico al cliente con los datos del usuario y contraseña aleatoria asignados.
4	Diseñar y desarrollar un método para el proceso para aprobar o rechazar una solicitud de crédito, solicitud que será ingresada por el cliente desde la página web transaccional (banca virtual). La calificación del crédito (aprobado o rechazado).
5	Diseño y desarrollo del módulo para registrar depósitos y retiros de dinero de clientes, con una interfaz orientada para un cajero (ventanilla).
6	Diseño y desarrollo de un método para un proceso automático para débitos de una cuenta, correspondientes a cuotas vencidas de los créditos de los clientes.

Tabla 2. Actividades del Objetivo Específico 2

- OE3. Diseñar y desarrollar el subsistema de la parte Web para los servicios de los clientes.

No.	Actividad
1	Diseño y desarrollo de la validación del ingreso a la página web transaccional por medio de usuario y contraseña.
2	Diseño y desarrollo del registro de cada ingreso a la cuenta del cliente el mismo será registrado en la base de datos y notificado por medio de un correo electrónico.
3	Diseño y desarrollo del método para intento fallido de ingreso el cual notificara por un correo electrónico al cliente.
4	Diseño y desarrollo del módulo de inicio de sesión en la página web transaccional donde se visualizará el resumen de su cuenta de ahorros.
5	Diseño y desarrollo del módulo de inicio sesión en la página web transaccional visualizará el resumen de sus créditos aprobados.
6	Diseño y desarrollo del módulo de consulta del estado de cuenta, presentándose los movimientos de los 30 últimos días, pudiendo consultar entre fechas.
7	Diseño y desarrollo del método para al hacer clic sobre el crédito se desplegará la tabla de amortización del crédito junto con el estado de cada cuota (pagado, pendiente y vencido) y el saldo de la cuota.
8	Diseño y desarrollo del módulo para que un cliente pueda solicitar un crédito, dentro del que deberá subir respaldos en digital de cédula, una planilla de un servicio básico y un rol de pagos.
9	Diseño e implementación del método para que un cliente pueda pagar una cuota de un crédito o una parte (abono).
10	Diseño y desarrollo del módulo de consulta de los accesos satisfactorios y fallidos a su banca virtual.

Tabla 3. Actividades del Objetivo Específico 3

- OE4. Diseñar y desarrollar la aplicación móvil transaccional para los servicios de los clientes.

No.	Actividad
1	Diseño y desarrollo de un método para el ingreso a la aplicación móvil el cual se lo hará por medio de usuario y contraseña.
2	Desde la aplicación móvil se posibilitará Cambio de contraseña, para lo cual deberá ingresar el correo electrónico anexo a su cuenta, y se le enviará al correo electrónico la nueva contraseña.
3	Diseño y desarrollo de modulo para consultar el saldo de la cuenta y el saldo de los créditos, así como las cuotas vencidas.
4	Diseño y desarrollo de modulo para realizar una transferencia a otra cuenta de la misma cooperativa o realizar una transferencia a una cuenta de terceros (otra institución financiera)

Tabla 4. Actividades del Objetivo Específico 4

### 1.1.9.2. Cronograma de Actividades

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
Proyecto	300	jue 26/03/2020	lun 03/09/2020	
Sprint 1	42	mar 31/03/2020	vie 15/05/2020	
Inicio Revisión 1	38	mar 31/03/2020	vie 15/05/2020	
OE. 1	16	mie 01/04/2020	mie 06/05/2020	
ACT. 1. Estudiar los fundamentos de Sistemas Transaccionales	8	mie 08/04/2020	mie 15/04/2020	
ACT. 2. Estudiar los fundamentos de JEE (EJB, JPA, JSF)	8	mie 15/04/2020	mie 06/05/2020	OE.1. ACT 1
OE. 2	22	vie 08/05/2020	vie 15/05/2020	
ACT. 1. Diseño y desarrollo del módulo que permitirá crear usuarios administrativos de acuerdo con los roles (cajero, jefe de crédito).	8	vie 08/05/2020	sab 09/05/2020	OE.1. ACT 2
ACT. 2. Diseño y desarrollo del módulo para registrar clientes y crear cuentas de ahorro para los clientes, considerando que un cliente podrá tener solo una cuenta.	8	dom 10/05/2020	mie 13/05/2020	OE.1. ACT 2
ACT. 3. Diseño e implementación de un método que una vez que se cree la cuenta se enviará un correo electrónico al cliente con los datos del usuario y contraseña aleatoria asignados	6	mie 13/05/2020	vie 15/05/2020	OE.1. ACT 2
Revisión / Corrección 1	4	vie 15/05/2020	vie15/05/2020	OE. 2 ACT 3
Sprint 2	54	vie 15/05/2020	dom 24/05/2020	
Inicio Revisión 2	50	vie 15/05/2020	dom 24/05/2020	

OE. 2	8	vie 15/05/2020	sab 16/05/2020	
ACT. 5. Diseño y desarrollo del módulo para registrar depósitos y retiros de dinero de clientes, con una interfaz orientada para un cajero (ventanilla).	8	vie 15/05/2020	sab 16/05/2020	OE.2 ACT 2
OE. 3	42	sab 16/05/2020	sab 23/04/2020	
ACT. 1. Diseño y desarrollo de la validación del ingreso a la página web transaccional por medio de usuario y contraseña.	6	sab 16/05/2020	dom 17/05/2020	OE.2 ACT 5
ACT. 2. Diseño y desarrollo del registro de cada ingreso a la cuenta del cliente el mismo será registrado en la base de datos y notificado por medio de un correo electrónico.	6	dom 17/05/2020	lun 18/05/2020	OE.3 ACT 1
ACT. 3. Diseño y desarrollo del método para intento fallido de ingreso el cual notificara por un correo electrónico al cliente.	6	lun 18/05/2020	mar 19/05/2020	OE.3 ACT 2
ACT. 4. Diseño y desarrollo del módulo de inicio de sesión en la página web transaccional donde se visualizará el resumen de su cuenta de ahorros.	8	mar 19/05/2020	jue 21/05/2020	OE.3 ACT 3
ACT. 6. Diseño y desarrollo del módulo de consulta del estado de cuenta, presentándose los movimientos de los 30 últimos días, pudiendo consultar entre fechas.	8	jue 21/05/2020	vie 22/05/2020	OE.3 ACT 1
ACT. 10. Diseño y desarrollo del módulo de consulta de los accesos satisfactorios y fallidos a su banca virtual.	8	vie 22/05/2020	sab 23/05/2020	OE.3 ACT 6
Revisión / Corrección 2	4	sab 23/05/2020	dom 24/05/2020	OE. 3 ACT 10

Sprint 3	88	vie 19/06/2020	lun 06/07/2020	
Inicio Revisión 3	78	vie 19/06/2020	jue 02/07/2020	
OE. 3	25	vie 19/06/2020	lun 22/06/2020	
ACT. 8. Diseño y desarrollo del módulo para que un cliente pueda solicitar un crédito, dentro del que deberá subir respaldos en digital de cédula, una planilla de un servicio básico y un rol de pagos.	25	vie 19/06/2020	lun 22/06/2020	
OE. 2	7	lun 22/06/2020	mar 23/06/2020	
ACT. 4. Diseñar y desarrollar un método para el proceso para aprobar o rechazar una solicitud de crédito, solicitud que será ingresada por el cliente desde la página web transaccional (banca virtual). La calificación del crédito (aprobado o rechazado).	7	lun 22/06/2020	mar 23/06/2020	
OE. 3	39	sab 06/06/2020	mar 30/06/2020	
ACT. 5. Diseño y desarrollo del módulo de inicio sesión en la página web transaccional visualizará el resumen de sus créditos aprobados.	25	mie 24/06/2020	vie 26/06/2020	OE. 2 ACT 4
ACT. 7. Diseño y desarrollo del método para al hacer clic sobre el crédito se desplegará la tabla de amortización del crédito junto con el estado de cada cuota (pagado, pendiente y vencido) y el saldo de la cuota.	7	sab 27/06/2020	dom 28/06/2020	OE. 3 ACT 5
ACT. 9. Diseño e implementación del método para que un cliente pueda pagar una cuota de un crédito o una parte (abono).	7	lun 29/06/2020	mar 30/06/2020	OE.3. ACT 7
OE. 2	7	mie 01/07/2020	jue 02/07/2020	

ACT. 6. Diseño y desarrollo de un método para un proceso automático para débitos de una cuenta, correspondientes a cuotas vencidas de los créditos de los clientes.	7	mie 01/07/2020	jue 02/07/2020	OE. 3 ACT 9
Revisión / Corrección 3	10	vie 03/07/2020	lun 06/07/2020	OE. 2 ACT 6
Sprint 4	116	mie 08/07/2020	sab 26/07/2020	
Inicio Revisión 4	91	mie 08/07/2020	vie 24/07/2020	
OE. 1	25	mie 08/07/2020	sab 11/07/2020	
ACT. 3. Estudiar los fundamentos de Flutter.	25	mie 08/07/2020	sab 11/07/2020	
OE. 4	66	lun 13/07/2020	vie 24/07/2020	
ACT. 1. Diseño y desarrollo de un método para el ingreso a la aplicación móvil el cual se lo hará por medio de usuario y contraseña.	8	lun 13/07/2020	mie 15/07/2020	OE.1. ACT 3
ACT. 2. Desde la aplicación móvil se posibilitará Cambio de contraseña, para lo cual deberá ingresar el correo electrónico anexo a su cuenta, y se le enviará al correo electrónico la nueva contraseña.	8	jue 16/07/2020	sab 18/07/2020	OE.4. ACT 1
ACT. 3. Diseño y desarrollo de modulo para consultar el saldo de la cuenta y el saldo de los créditos, así como las cuotas vencidas.	25	dom 19/07/2020	mar 21/07/2020	OE.4. ACT 2
ACT. 4. Diseño y desarrollo de modulo para realizar una transferencia a otra cuenta de la misma cooperativa o realizar una transferencia a una cuenta de terceros (otra institución financiera)	25	mie 22/07/2020	vie 24/07/2020	OE.4. ACT 3
Revisión / Corrección 4	25	sab 25/07/2020	dom 26/07/2020	OE.4. ACT 4

Total, de Horas: 300 Horas

Horas Malki Katari Yupanki Medina: 100 Horas

Horas Alex Hernán Benavidez Alvarado: 100 Horas

Horas Jordan Fernando Murillo Valarezo: 100 Horas

Fecha de Inicio: 11 de mayo de 2020

Fecha de Fin: lunes 3 de agosto de 2020

#### 1.1.10. Presupuesto

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	unidades	dólares	dólares
<b>1. Tecnológico</b>			
Computador Portátil	3	1100	3300
Celular Inteligente	3	300	600
<b>2. Servicios</b>			
Servicios de Internet	3	30	30
Servicio en la nube	1	10	60
<b>3. Sueldos</b>			
Sueldo Gerente Proyecto	1	1000	6000
Sueldo de Desarrolladores	3	600	3600
<b>4. Otros</b>			
Imprevistos	1	300	300
<b>Total</b>	15	\$3.340	\$13.890

\_\_\_\_\_  
Firma de Director1 del Proyecto

Cristian Timbi

\_\_\_\_\_  
Firma de Director2 del Proyecto

Remigio Hurtado

\_\_\_\_\_  
Firma del Project Manager

Jordan Murillo

### 1.1.11. Referencias

- [1]. sistemas. (2009). Definición de Web. 4-05-2020, de Sistemas Sitio web: <https://sistemas.com/web.php>
- [2]. María Estela Raffino. (2020). Concepto de INTERNET. 04-05-2020, de Concepto.de Sitio web: <https://concepto.de/internet/>
- [3]. 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>
- [4]. 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>
- [5]. Margaret Rouse. (2016). DEFINITION Framework. 04-05-2020, de TechTarget20 Sitio web: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Framework>
- [6]. 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>
- [7]. Kyocera. (2017). ¿Qué es la nube informática?. 04-05-2020, de Kyocera Document Solution Sitio web: <https://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/la-nube-informatica/>
- [8]. 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/>
- [9]. 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/>
- [10]. 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/>
- [11]. 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/>
- [12]. 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/>
- [13]. IBM® IBM Knowledge Center. (2020). Gráficos de datos SDO. 04-05-2020, de IBM® IBM Knowledge Center Sitio web: [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSEQTP\\_9.0.5/com.ibm.websphere.base.doc/ae/cjy0114.html](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSEQTP_9.0.5/com.ibm.websphere.base.doc/ae/cjy0114.html)



## 1.2. Matriz de Roles y Funciones

WBS	MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES ADMINISTRACION PROFESIONAL DE PROYECTOS	E ejecuta, P participa, C coordina, R revisa, A autoriza				
		Consejo Directivo	Gerente de Proyectos	Scrum Máster	Personal Interno	Proveedor
1.1	APP					
1.1.1	Estudiar los fundamentos de los sistemas transaccionales de instituciones financieras.					
1.1.1.1	Estudiar los fundamentos de Sistemas Transaccionales	P		C	P/E	
1.1.1.2	Estudiar los fundamentos de JEE (EJB, JPA, JSF)	P		C	P/E	
1.1.1.3	Estudiar los fundamentos de Flutter			C	P/E	
1.1.2	Diseñar y desarrollar el subsistema administrativo para la gestión de los procesos administrativos de la cooperativa.					
1.1.2.1	Diseño y desarrollo del módulo que permitirá crear usuarios administrativos de acuerdo con los roles (cajero, jefe de crédito).	P/R	P/A	C	E	
1.1.2.2	Diseño y desarrollo del módulo para registrar clientes y crear cuentas de ahorro para los clientes, considerando que un cliente podrá tener solo una cuenta.	P/R	P/A	C	E	
1.1.2.3	Diseñar y desarrollar un método para el proceso para aprobar o rechazar una solicitud de crédito, solicitud que será ingresada por el cliente desde la página web transaccional (banca virtual). La calificación del crédito (aprobado o rechazado)	P/R	P/A	C	E	
1.1.2.4	Diseño y desarrollo del módulo para registrar depósitos y retiros de dinero de clientes, con una interfaz orientada para un cajero (ventanilla).	P/R	P/A	C	E	
1.1.2.5	Diseño y desarrollo de un método para un proceso automático para débitos de una cuenta, correspondientes a cuotas vencidas de los créditos de los clientes.	P/R	P/A	C	E	
1.1.3	Diseñar y desarrollar el subsistema de la parte Web para los servicios de los clientes.					












1.1.3.1	Diseño y desarrollo de la validación del ingreso a la página web transaccional por medio de usuario y contraseña.	P/R	P/A	C	E	
1.1.3.2	Diseño y desarrollo del registro de cada ingreso a la cuenta del cliente el mismo será registrado en la base de datos y notificado por medio de un correo electrónico	P/R	P/A	C	E	
1.1.3.3	Diseño y desarrollo del método para intento fallido de ingreso el cual notificara por un correo electrónico al cliente.	P/R	P/A	C	E	
1.1.3.4	Diseño y desarrollo del módulo de inicio de sesión en la página web transaccional donde se visualizará el resumen de su cuenta de ahorros.	P/R	P/A	C	E	
1.1.3.5	Diseño y desarrollo del módulo de inicio sesión en la página web transaccional visualizará el resumen de sus créditos aprobados.	P/R	P/A	C	E	
1.1.3.6	Diseño y desarrollo del módulo de consulta del estado de cuenta, presentándose los movimientos de los 30 últimos días, pudiendo consultar entre fechas.	P/R	P/A	C	E	
1.1.3.7	Diseño y desarrollo del método para al hacer clic sobre el crédito se desplegará la tabla de amortización del crédito junto con el estado de cada cuota (pagado, pendiente y vencido) y el saldo de la cuota.	P/R	P/A	C	E	
1.1.3.8	Diseño y desarrollo del módulo para que un cliente pueda solicitar un crédito, dentro del que deberá subir respaldos en digital de cédula, una planilla de un servicio básico y un rol de pagos.	P/R	P/A	C	E	
1.1.3.9	Diseño e implementación del método para que un cliente pueda pagar una cuota de un crédito o una parte (abono).	P/R	P/A	C	E	
1.1.3.10	Diseño y desarrollo del módulo de consulta de los accesos satisfactorios y fallidos a su banca virtual.	P/R	P/A	C	E	
1.1.3.11	Desplegar el Sistema en un Servidor Web	P/R	P/A	C	P/E	E
1.1.4	Diseñar y desarrollar la aplicación móvil transaccional para los servicios de los clientes.					
1.1.4.1	Diseño y desarrollo de un método para el ingreso a la aplicación móvil el cual se lo hará por medio de usuario y contraseña.	P/R	P/A	C	E	
1.1.4.2	Desde la aplicación móvil se posibilitará Cambio de contraseña, para lo cual deberá ingresar el correo electrónico anexo a su cuenta, y se le enviará al correo electrónico la nueva contraseña.	P/R	P/A	C	E	

1.1.4.3	Diseño y desarrollo de modulo para consultar el saldo de la cuenta y el saldo de los créditos, así como las cuotas vencidas.	P/R	P/A	C	E	
1.1.4.4	Diseño y desarrollo de modulo para realizar una transferencia a otra cuenta de la misma cooperativa o realizar una transferencia a una cuenta de terceros (otra institución financiera)	P/R	P/A	C	E	

### 1.3. Matriz de Comunicación

Matriz de Comunicación		Reporte mensual	Juntas internas	Juntas proveedoras	Ordenes de cambio	Control Presupuestal	Evaluación de proveedores	Plan del Proyecto
Involucrado	Rol en el Proyecto	men.	sem.	sem.	otro.	men.	otro.	men.
Christian Timbi	Cliente	≡	≡	@	≡	≡		≡
Remigio Hurtado	Gte. del Proyecto	≡	≡	@	≡	*	@	*≡
Jordan Murillo	Scrum Máster	≡						
Alex Benavidez	Desarrollador Interno	≡						
Malki Yupanki	Desarrollador Interno							
Jordan Murillo	Desarrollador Interno		@	@				
						@ = email ≡ = impreso * = quién genera la información sem. = semanal men. = mensual		

1.4. Reporte Mensual

Estatus Ejecutivo	
<b>Logros/Avances</b> 1. Conclusión del diseño. 2. 25% de avance. 3. Generación de los documentos requeridos. 4. Estudio de las herramientas.	<b>Desviaciones</b> 1. Retraso en el llenado de las plantillas de los documentos requeridos. 2. Retraso en el desarrollo.
Recomendaciones	
<b>Acción Correctiva</b> 1. Poner énfasis en el desarrollo de los documentos. 2. Realizar un seguimiento más intensivo para cumplir con los tiempos establecidos.	<b>Áreas de Oportunidad</b> 1. Proveer herramientas para el correcto desarrollo de los documentos. 2. Recuperar la desviación de tiempo en el desarrollo de los módulos del sistema.
<b>Tendencias/Prioridades</b> 1. Continuar con el desarrollo de los módulos. 2. Ajustarse a los tiempos del cronograma. 3. Seguimiento del desarrollo de los módulos del sistema.	<b>Control de Cambios</b> <b>OC a Diagrama del Sistema</b> Especificar de manera correcta las funcionalidades del sistema. <b>OC a Presupuesto</b> Nube \$ 60 Sueldos \$ 9600
Reporte	
<b>Reporte de Calidad</b> 1. Confirmación del desarrollo de los requerimientos. 2. Confirmación de desarrollo del portafolio, con la documentación adecuada.	<b>Reporte de Riesgos</b> 1. Se consideran los riesgos que podrían causar problemas a futuro. 2. Retrasos en el desarrollo.
Suministros Clave	
Computadores   Acceso a Internet   Servidor Web   	
 Crítico  Entregado  Contratado  Ordenado	

### 1.5. Lista de Verificación de Requerimientos

CLAVE	CONCEPTO	FECHA REVISIÓN	ESTATUS	OBSERVACIÓN	FIRMA
1	<b><i>Estudiar los fundamentos de los sistemas transaccionales de instituciones financieros.</i></b>				
1.1	Estudiar los fundamentos de Sistemas Transaccionales	04/06/2020	Listo		
1.2	Estudiar los fundamentos de JEE (EJB, JPA, JSF)	04/06/2020	Listo		
1.3	Estudiar los fundamentos de Flutter.	03/08/2020	A tiempo		
2	<b><i>Diseñar y desarrollar el subsistema administrativo para la gestión de los procesos administrativos de la cooperativa.</i></b>				
2.1	Diseño y desarrollo del módulo que permitirá crear usuarios administrativos de acuerdo con los roles (cajero, jefe de crédito).	04/06/2020	Listo		
2.2	Diseño y desarrollo del módulo para registrar clientes y crear cuentas de ahorro para los clientes, considerando que un cliente podrá tener solo una cuenta.	04/06/2020	Listo		
2.3	Diseño e implementación de un método que una vez que se cree la cuenta se enviará un correo electrónico al cliente con los datos del usuario y contraseña aleatoria asignados.	04/06/2020	Listo		
2.4	Diseñar y desarrollar un método para el proceso para aprobar o rechazar una solicitud de crédito, solicitud que será ingresada por el cliente desde la página web transaccional (banca virtual). La calificación del crédito (aprobado o rechazado).	03/08/2020	A tiempo		
2.5	Diseño y desarrollo del módulo para registrar depósitos y retiros de dinero de clientes, con una interfaz orientada para un cajero (ventanilla).	04/06/2020	A tiempo		
2.6	Diseño y desarrollo de un método para un proceso automático para débitos de una cuenta, correspondientes a cuotas vencidas de los créditos de los clientes.	03/08/2020	A tiempo		
3	<b><i>Diseñar y desarrollar el subsistema de la parte Web para los servicios de los clientes.</i></b>				

3.1	Diseño y desarrollo de la validación del ingreso a la página web transaccional por medio de usuario y contraseña.	04/06/2020	Listo		
3.2	Diseño y desarrollo del registro de cada ingreso a la cuenta del cliente el mismo será registrado en la base de datos y notificado por medio de un correo electrónico.	04/06/2020	Listo		
3.3	Diseño y desarrollo del método para intento fallido de ingreso el cual notificará por un correo electrónico al cliente.	04/06/2020	Listo		
3.4	Diseño y desarrollo del módulo de inicio de sesión en la página web transaccional donde se visualizará el resumen de su cuenta de ahorros.	04/06/2020	Listo		
3.5	Diseño y desarrollo del módulo de inicio sesión en la página web transaccional visualizará el resumen de sus créditos aprobados.	03/08/2020	A tiempo		
3.6	Diseño y desarrollo del módulo de consulta del estado de cuenta, presentándose los movimientos de los 30 últimos días, pudiendo consultar entre fechas.	04/06/2020	A tiempo	Se retraso	
3.7	Diseño y desarrollo del método para al hacer clic sobre el crédito se desplegará la tabla de amortización del crédito junto con el estado de cada cuota (pagado, pendiente y vencido) y el saldo de la cuota.	03/08/2020	A tiempo		
3.8	Diseño y desarrollo del módulo para que un cliente pueda solicitar un crédito, dentro del que deberá subir respaldos en digital de cédula, una planilla de un servicio básico y un rol de pagos.	03/08/2020	A tiempo		
3.9	Diseño e implementación del método para que un cliente pueda pagar una cuota de un crédito o una parte (abono).	03/08/2020	A tiempo		
3.10	Diseño y desarrollo del módulo de consulta de los accesos satisfactorios y fallidos a su banca virtual.	04/06/2020	Listo		
4	<b>Diseñar y desarrollar la aplicación móvil transaccional para los servicios de los clientes.</b>				
4.1	Diseño y desarrollo de un método para el ingreso a la aplicación móvil el cual se lo hará por medio de usuario y contraseña.	03/08/2020	A tiempo		
4.2	Desde la aplicación móvil se posibilitará Cambio de contraseña, para lo cual deberá ingresar el correo electrónico anexo a su cuenta, y se le enviará al correo electrónico la nueva contraseña.	03/08/2020	A tiempo		
4.3	Diseño y desarrollo de modulo para consultar el saldo de la cuenta y el saldo de los créditos, así como las cuotas vencidas.	03/08/2020	A tiempo		
4.4	Diseño y desarrollo de modulo para realizar una transferencia a otra cuenta de la misma cooperativa o realizar una transferencia a una cuenta de terceros (otra institución financiera)	03/08/2020	A tiempo		

## 1.6. Lista de verificación de Proceso Scrum

### Backlog

Requerimiento 5: El sistema implementará un proceso automático para débitos de una cuenta, correspondientes a cuotas vencidas de los créditos de los clientes.

Requerimiento 8: El cliente al iniciar sesión en la página web transaccional visualizará el resumen de sus créditos aprobados, algo similar a losiguiente: Créditos, # de crédito Tipo, (consumo, hipotecario,etc), Valor crédito Saldo, Fecha último vencimiento

Requerimiento 10: Al hacer clic sobre el crédito se desplegará la tabla de amortización del crédito junto con el estado de cada cuota (pagado, pendiente y vencido) y el saldo de la couta.

Requerimiento 11: Un cliente podrá solicitar un crédito, dentro del que deberá subir respaldos en digital de cédula, una planilla de un servicio básico y un rol de pagos.

Requerimiento 12: Un cliente podrá pagar una cuota de un crédito o una parte (abono)

Requerimiento 15: Desde la aplicación se posibilitará Cambio de contraseña, para lo cual deberá ingresar el correo electrónico anexo a su cuenta, y se le enviará al correo electrónico la nueva contraseña.

Requerimiento 14: El ingreso a la aplicación se lo hará por medio de usuario y contraseña.

Requerimiento 16: Consultar el saldo de la cuenta y el saldo de los créditos, así como las cuotas vencidas.

Requerimiento 17: Realizar una transferencia a otra cuenta de la misma cooperativa o realizar una transferencia a una cuenta de terceros (otra institución financiera).



## En proceso - Sprint 2

OE3. AC6. Diseño y desarrollo del módulo de consulta del estado de cuenta, presentándose los

movimientos de los 30 últimos días, pudiendo consultar entre fechas.

梠 2 de jun.

## Hecho – Terminado

OE1. AC1. Estudiar los fundamentos de sistemas Transaccionales.

梠 9 de abr. 梠

OE1. AC2. Estudiar los fundamentos de JEE(EJB,JPA,JSF).

梠 14 de abr. 梠

OE2. AC2. Diseño y desarrollo del módulo para registrar clientes y crear cuentas de ahorro para los clientes, considerando que un cliente podrá tener una sola cuenta.

梠 31 de may. 梠 梠 1/1 AB

OE2. AC1. Diseño y desarrollo del módulo que permitirá crear usuarios administrativos de acuerdo a sus roles(cajero,jefe de crédito).

怱 梠 31 de may. 梠 梠 3/3 MM

## Sprint Backlog 3

OE2. AC3. Diseño e implementación de un método que una vez que se cree la cuenta enviara un correo electrónico al cliente con los datos del usuario y contraseña aleatoria asignados.

焮 焮 31 de may. 璽 AB



OE2. AC5. Diseño y desarrollo del módulo para registrar depósitos y retiros de dinero de clientes, con una interfaz orientada para un cajero(ventanilla).

焮 1 de jun. MM

OE3. AC1. Diseño y desarrollo de la validación del ingreso a la página web transaccional por medio de usuario y contraseña.

焮 1 de jun. 莖 2/2 AB MM

OE3. AC2. Diseño y desarrollo del registro de cada ingreso a la cuenta del cliente en la base de datos y así también será notificado al usuario por medio de un correo electrónico.

焮 1 de jun. MM

OE3. AC3. Diseño y desarrollo del método en caso de intento fallido de ingreso, igualmente se notificará por medio de un correo electrónico.

焮 焮 1 de jun.



OE3. AC4. Diseño y desarrollo del módulo de inicio de sesión en la página web transaccional visualizará el resumen de su cuenta de ahorros.

焮 1 de jun. AB

Requerimiento 9: Al hacer clic sobre la cuenta se podrá consultar el estado de cuenta, presentándose los movimientos de los 30 últimos días, pudiendo consultar entre fechas.

Requerimiento 13: Un cliente podrá consultar el detalle de los accesos satisfactorios y fallidos a su banca virtual

## 1.7. Matriz de Riesgos

Matriz de Riesgos								
FECHA DE INICIO: 26/05/2020								
FECHA DE TÉRMINO PROPUESTA:03/08/2020								

#	Riesgo (si)	Posible resultado (entonces)	Síntoma	Probabilidad (A/M/B)	Impacto (A/M/B)	Prioridad (1 - 9)	Respuesta	Responsable de la acción de respuesta
1	Que no se entregue el software a tiempo.	Retraso en el proyecto.	Retraso en las actividades de inicio del proyecto.	Baja	Medio	8	Identificar y dar seguimiento a las actividades específicas prioritarias del cronograma que deben ser realizadas para producir los diferentes productos entregables del proyecto.	Scrum Master
2	Perdida de Equipo (Computador) de un integrante del grupo de desarrollo	Retraso en el proyecto.	Equipo de trabajo con problemas de hardware.	Baja	Alto	6	Identificar y llevar un uso adecuado de los equipos de trabajos, así como un análisis y mantenimiento cada cierto tiempo para comprobar su estado.	Scrum Master

3	<i>Falta de comunicación en el equipo de desarrollo.</i>	<i>Un producto mal desarrollado que presenta fallas.</i>	Que los miembros del grupo de trabajo no compartan la información del trabajo que hayan realizado.	Baja	Alto	6	Hacer uso correcto de la metodología Scrum y lleva una comunicación adecuada para el desarrollo correcto del proyecto	<i>Scrum Master</i>
4	<i>Perdida del programa computacional en uno de los integrantes del grupo de desarrollo</i>	<i>Proyecto mal desarrollado y poco estructurado</i>	Perdida de funcionalidades impuestas en el proyecto y retraso en su desarrollo	Baja	Baja	9	Llevar un adecuado funcionamiento y cuidado al programa computacional que está en desarrollando	<i>Cada integrante del grupo.</i>
5	<i>No tener las destrezas adecuadas para el desarrollo del sistema</i>	<i>Proyecto mal elaborado</i>	Desarrollo del sistema de manera ambigua y con incertidumbre	Media	Alto	3	Mejorar las destrezas para poder implementarlas de manera correcta al sistema computacional en desarrollo, para así llegar a los objetivos y requerimientos impuestos	<i>Cada integrante del grupo.</i>
6	Falta de compromiso por parte de uno de los integrantes del grupo de desarrollo	Proyecto mal elaborado	Problemas o malentendidos entre los distintos integrantes del grupo de desarrollo	Media	Alto	3	Acordar el compromiso desde el inicio hasta el fin del proyecto, en donde cada integrante debe de seguir en el transcurso del proyecto	<i>Cada integrante del grupo.</i>

Probabilidad ↑	A	4	2	1
	M	7	5	3
	B	9	8	6
		B	M	A
		Impacto →		

## 1.8. Anexos: Story Board

### 1.1. Pantalla Inicio Usuario

COOP JAM Alex Benavidez

INICIO  
SOLICITAR CREDITO  
PERFIL

RESUMEN DE CUENTA

NUMERO DE CUENTA	PROPIETARIO	FECHA ULTIMA TRANSACCION	SALDO

RESUMEN DE CREDITOS

NUMERO DE CREDITO	TIPO DE CREDITO	VALOR	SALDO	FECHA DE VENCIMIENTO

Este dibujo muestra la pantalla principal del Sistema para el Cliente.

Dentro de esta pantalla tenemos 2 posibles destinos:

**Solicitar Crédito:** Presionando sobre esta opción, el sistema nos lleva a la pantalla para ingresar los datos y solicitar el crédito.

**Perfil:** Presionando esta opción nos lleva a la pantalla del detalle del crédito seleccionado, la cual muestra la tabla de amortización del crédito.

### 1.1.1. Pantalla Estado de Cuenta

Mockplus

https://www.mockplus.com

COOP JAM Alex Benavidez

INICIO

SOLICITAR CREDITO

PERFIL

ESTADO DE CUESTA

Tipo de Movimiento: Todos

Fecha Desde: 03 / 10 / 2014 Fecha Hasta: 03 / 10 / 2014

Consultar

FECHA	MONTO	TIPO	SALDO

Este dibujo muestra la pantalla del Sistema para el Estado de Cuenta del Cliente.

Dentro de esta pantalla podremos consultar los movimientos de la Cuenta de Ahorros del Cliente.

Por defecto se muestran los últimos 30 movimientos del usuario.

**Tipo de Movimiento:** En este Combo Box elegiremos los tipos de movimientos o todos para mostrar al consultar.

**Fecha Desde:** En este Date Chooser elegiremos la fecha desde donde queremos mostrar los datos de movimientos.

**Fecha Hasta:** En este Date Chooser elegiremos la fecha hasta donde queremos mostrar los datos de movimientos.

**Tabla:** La tabla mostrara los datos de los movimientos de los clientes según las fechas seleccionadas y el tipo de movimiento seleccionado.

### 1.1.2 Perfil de Usuario

The mockup shows a web browser window with the address 'https://www.mockplus.com'. The page has a dark header with 'COOP JAM' and a sidebar with 'INICIO' and 'SOLICITAR CREDITO'. The main content area is titled 'DATOS USUARIO' and contains the following information:

- Nombre : Alex Benavidez
- Cedula: 0105011399
- Telefono: 0981613841
- Domicilio: Ciudadela Carlos Crespi Barrio los Pinos
- Correo Electronico: alex-13-45@hotmail.com

Below this is a section titled 'HISTORIAL DE ACCESO' which contains a table with two columns: 'FECHA Y HORA' and 'ESTADO'. The table is currently empty.

FECHA Y HORA	ESTADO

El usuario al momento de acceder a su perfil el usuario visualizara sus datos personales como:

**Nombre:** Descripción de los nombres completos

**Cedula:** Numero de cedula del usuario registrado

**Celular:** Numero de contacto de tipo celular

**Teléfono:** Numero de contacto de tipo teléfono.

**Domicilio:** Dirección de domicilio registrada por el cliente

**Correo electrónico:** correo de contacto asociado a la cuenta del cliente

En la parte del historial de accesos podrá visualizar los accesos satisfactorios y fallidos por parte del usuario.

Dentro de la tabla tenemos:

**Fecha y Hora:** Es el dato que da la idea del día-mes-año y la hora en la que se intentó realizar el acceso a la cuenta.

**Estado:** El estado describe si fue satisfactorio o fallido el acceso a la cuenta.

### 1.1.3 Solicitud de Crédito

Mockplus

https://www.mockplus.com

COOP JAM Alex Benavidez

INICIO

SOLICITAR CREDITO

PERFIL

SOLICITUD DE CREDITO

Datos del Credito

Nombre Usuario: Alex Benavidez

Cedula: 0105011399

Celular: 0981613841

Domicilio: Ciudadela Carlos Crespi Barrio los Pinos

Correo Electronico: alex-13-45@hotmail.com

Monto:

Meses:

Cargar Documentos

Cargar Cedula

Cargar Resplado Servicios Basicos

Cargar Rol de Pagos

Al momento de seleccionar en el menú solicitar crédito nos llevara a la pantalla que se muestra. Dentro de esta pantalla tendremos los datos del crédito y requerimientos para la solicitud.

En los datos del crédito se visualizará la información del usuario. Dentro de esta sección se ingresará el monto de dinero que requiere y los meses a los que va a realizar el pago del crédito.

Para completar la solicitud del crédito se requiere que el usuario cargue ciertos documentos.

**Cargar cedula:** en este apartado deberá cargar un documento con la copia de la cedula de identidad del usuario.

**Cargar Respaldo de Servicios Básicos:** En este apartado el usuario deberá cargar un documento del pago de los servicios básicos como puede ser de Agua o Luz.

**Cargar Rol de Pagos:** El usuario deberá cargar un rol de pagos emitido por la empresa en la que trabaja.



#### 1.1.4. Pantalla Amortización del crédito

Mockplus

https://www.mockplus.com

COOP JAM Alex Benavidez

INICIO

SOLICITAR CREDITO

PERFIL

TABLA DE AMORTIZACION DEL CREDITO

FECHA DE EMISION	CUOTA	FECHA VENCIMIENTO	VALOR	SALDO	TIPO PAGO

En esta pantalla nos permite visualizar las amortizaciones de un crédito que se le ha asignado al usuario.

En la parte derecha del menú en la parte superior nos muestra una tabla en donde se especifica la fecha de emisión, el número de la cuota del crédito, la fecha de vencimiento, el valor, el saldo y el tipo de pago de cada uno de las cuotas que debe el usuario pagar en el crédito.

## 2.1. Pantalla Cajero

Mockplus

https://www.mockplus.com

COOP JAM

Cajero

INICIO

### DEPOSITOS Y RETIROS

Seleccione Tipo de Transaccion

☒ Deposito ☒ Retiro

Ingrese Cedula:

Ingrese Monto

Saldo Cuenta:

Registrar

Codigo	Monto	Fecha	TIPO

Este dibujo muestra la pantalla principal del Sistema para el Cajero. El cajero tiene las opciones para depositar y retirar dinero de las cuentas de los clientes.

**Tipo:** En este Combo Box seleccionaremos el tipo de transacción que se va a realizar, ya sea deposito o retiro.

**Cuenta/Cédula:** Aquí escribiremos el número de cedula o cuenta del cliente para buscar sus datos y cargar en la tabla.

**Nombre:** Lleva los nombres del cliente.

**Apellidos:** Lleva los apellidos del cliente.

**Monto:** Agregar el monto a depositar o retirar.

**Tabla:** Lleva los datos de las transacciones del cliente más recientes.

**Aceptar:** Botón para guardar y ejecutar el depósito o retiro.

**Cancelar:** Botón para cancelar el depósito o retiro.

### 2.1.1. Pantalla Solicitudes de Credito

The screenshot shows a web application interface for 'Mockplus'. At the top, there's a header with 'Mockplus' and a user profile 'Cajero'. Below this is a sidebar with 'COOP JAM' and 'INICIO'. The main content area is titled 'SOLICITUDES DE CREDITO' and contains a table with the following columns: #SOLICITUD, CEDULA, NOMBRE, MONTO, N°CUOTAS, INTERES, Aceptacion, and Rechazo. The table is currently empty.

#SOLICITUD	CEDULA	NOMBRE	MONTO	N°CUOTAS	INTERES	Aceptacion	Rechazo

En esta pantalla nos permite visualizar las solicitudes de crédito. En donde se muestra en la parte derecha del menú una tabla en donde se encuentra el número de solicitud, la cedula, el nombre de la persona, el monto, el número de cuotas y el interés que se le ha asignado a las cuotas solicitadas, y por ultimo dos filas en donde aparecerá un link para poder aceptar o rechazar los créditos.

En la parte superior derecha nos aparece un botón en donde nos dirige a los datos del usuario que en este caso es el cajero y poder cerrar sesión.

### 3.1.Pantalla Inicio Administrador

The screenshot displays the COOP JAM administrator interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'COOP JAM' on the left and a user profile 'Alex Benavidez' on the right. Below the navigation bar is a sidebar menu with three options: 'INICIO', 'USUARIOS', and 'CUENTAS'. The main content area is divided into two sections: 'USUARIOS' and 'CUENTAS'. The 'USUARIOS' section contains a table with the following columns: 'NUMERO DE CEDULA', 'NOMBRES', 'APELLIDOS', 'USUARIO', 'CONTRASEÑA', and 'ROL'. The 'CUENTAS' section contains a table with the following columns: 'NUMERO DE CUENTA', 'NOMBRES Y APELLIDOS', 'CEDULA', 'TELEFONO', and 'DIRECCION'. Both tables are currently empty.

NUMERO DE CEDULA	NOMBRES	APELLIDOS	USUARIO	CONTRASEÑA	ROL
------------------	---------	-----------	---------	------------	-----

NUMERO DE CUENTA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TELEFONO	DIRECCION
------------------	---------------------	--------	----------	-----------

En esta pantalla nos muestra los usuarios y cuentas que se han creado.

**INICIO:** Al momento que damos click en este apartado del menú nos lleva a la pantalla de Inicio, la cual ya se está visualizando.

**USUARIOS:** Al momento que damos click en este apartado del menú nos lleva a la pantalla de Crear Usuarios.

**CUENTAS:** Al momento que damos click en este apartado, nos lleva a la pantalla de Crear Cuentas.

Al lado derecho del menú en la parte superior nos muestra una tabla en donde se visualiza el número de cedula, nombre, apellidos, el usuario, la contraseña y el rol de los usuarios creados.

Al lado derecho del menú en la parte inferior nos muestra una tabla en donde se visualiza el número de cuenta que se ha creado, nombres y apellidos, cedula, teléfono y la dirección del usuario que se le ha registrado dicha cuenta.

En la parte superior derecha nos aparece un botón en donde nos dirige a los datos del usuario y poder cerrar sesión.

### 3.1.1 Creación de Usuario

The screenshot displays a web browser window with the address bar showing 'https://www.mockplus.com'. The application header is 'COOP JAM'. A left sidebar contains a menu with 'INICIO', 'USUARIOS', and 'CUENTAS'. The 'USUARIOS' menu item is selected, and the main content area is titled 'CREAR USUARIO'. The form contains the following fields: 'Cedula:', 'Nombres:', 'Apellidos:', 'Direccion', 'Telefono 1:', 'Telefono 2:', 'Correo:', 'Usuario:', and 'Clave:'. At the bottom left, there are two checkboxes: 'Cajero' and 'Jefe de Credito', both of which are checked. At the bottom right, there are two buttons: a green 'Guardar' button and a grey 'Limpiar' button.

Al momento de seleccionar en el menú usuario, se mostrará esta venta donde se procederá a la creación del usuario.

Dentro de esta ventana se pedirá el ingreso de los siguientes datos:

**Nombre:** Nombres del usuario

**Apellidos:** Apellido materno y apellido paterno del usuario.

**Cedula:** La cedula del usuario

**Celular:** Numero de contacto de tipo celular

**Teléfono:** Numero de contacto de tipo celular.

**Domicilio:** Dirección de residencia del usuario.

**Correo Electrónico:** Correo de contacto asociado a la cuenta del usuario.

**Usuario:** El nombre que se le asignara al usuario para el ingreso a su cuenta.

**Contraseña:** La contraseña asignada al usuario para su acceso a su cuenta.

### 3.1.2. Pantalla de Creación de Cuenta de Ahorros

The mockup shows a web browser window with the address bar displaying 'https://www.mockplus.com'. The page title is 'COOP JAM'. On the left, there is a sidebar menu with three items: 'INICIO', 'USUARIOS', and 'CUENTAS'. The main content area is titled 'CREAR CLIENTE' and contains several text input fields: 'Cedula:', 'Nombres:', 'Apellidos:', 'Direccion', 'Telefono 1:', 'Telefono 2:', and 'Correo:'. Below these fields is a section titled 'CUENTA DE AHORROS' with three more input fields: 'Numero de Cuenta:', 'Fecha de Registro:', and 'Saldo:'. At the bottom right of the form, there are two buttons: a green 'Guardar' button and a white 'Limpiar' button with a grey border.

Este dibujo muestra la pantalla del Sistema para crear Cuentas de Ahorro.

Dentro de esta pantalla podremos colocar los datos para crear una Cuenta de Ahorros para un Cliente.

#### Crear Cuenta

**Número de Cuenta:** Lleva el número de la Cuenta de Ahorros del Cliente, que se coloca por primera vez.

**Nombre:** Lleva la cédula del Cliente que colocara los datos en el resto de los campos de texto.

**Usuario:** Lleva el nombre de usuario generado al crear el Cliente en el apartado anterior.

**Correo:** Lleva el correo del Cliente creado anteriormente.

**Guardar:** Botón para guardar los datos al crear una Cuenta de Ahorros.

**Cancelar:** Botón para cancelar la creación de una Cuenta de Ahorros.

## 5.1 Inicio de sesión



Al momento que el usuario ingrese en la aplicación móvil se visualizará esta pantalla, Esta pantalla nos permitirá visualizar el saldo de la cuenta y los créditos que posee el usuario.

En la opción del menú, la cual está en la parte superior derecha se podrá desplazar hacia otras ventanas que le permiten navegar entre la aplicación.

Al momento de seleccionar un crédito se podrá movilizar a otra venta de la aplicación.





### 5.1.1. Pantalla de Transferencia Interna

Cooperativa JAM

Transferencia

Datos de Cuenta

Nombre: Usuario: Alex Benavidez  
Cedula: 0105011399  
Numero de Cuenta: 4060XX52XX35

Monto a Transferir

Datos de Cuenta Receptora

Numero de Cuenta:

Nombre: Usuario: Jorge Valarezo  
Cedula: 0105011399

Este dibujo muestra la pantalla de la Aplicación para realizar transferencias.

Dentro de esta pantalla podremos colocar los datos para hacer transferencias entre la misma cooperativa o a terceros.

#### Datos de Cuenta

**Nombre:** Lleva los nombres del cliente y apellidos del cliente.

**Cédula:** Lleva la cédula del usuario de la Cuenta de Ahorros.

**Número de Cuenta:** Lleva el número de la Cuenta de Ahorros del Cliente.

**Monto:** Agregar el monto a transferir.

#### Datos de Cuenta Receptora

**Número de Cuenta:** Lleva el número de la Cuenta de usuario destino.

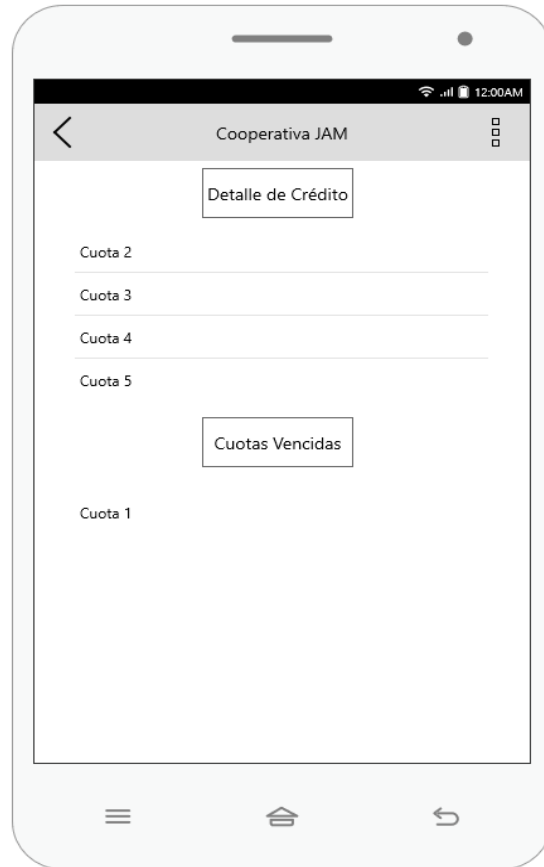
**Nombre:** Lleva los nombres y apellidos del usuario destino.

**Cédula:** Lleva la cédula del usuario destino.

**Transferir:** Botón para guardar y ejecutar la transferencia.

**Cancelar:** Botón para cancelar la transacción.

### 5.1.2 Estado de Crédito



Al momento de seleccionar un crédito en la pantalla de inicio se mostrará esta Pantalla.

En esta ventana se mostrará los detalles de los créditos, en los que tenemos las cuotas en las que se divide el crédito.

En la parte de cuotas vencidas se visualizará aquellas cuotas que no se pagaron en la fecha establecida o fecha límite.

### 5.1.3. Pantalla Cambio de Contraseña

Cooperativa JAM

Cambio de Contraseña

Datos de Usuario

Nombre: Usuario: Alex Benavidez

Cedula: 010501139

Usuario: abenavidez97

Ingrese Correo

Contraseña Anterior

Contraseña Nueva

Confirmar Contraseña

Cancelar Actualizar

Esta pantalla nos permite cambiar la contraseña del usuario.

**Datos de Usuario:** En esta parte nos muestra los datos del usuario que desea cambiar la contraseña

**Ingrese Correo:** Es el correo que nos hemos creado a la hora de crear la cuenta.

**Contraseña Anterior:** Es la contraseña que utilizamos en ese momento, la cual queremos cambiar a una nueva.

**Contraseña Nueva:** Es la contraseña nueva que asignaremos a la cuenta.

**Confirmar Contraseña:** Ingresar nuevamente la contraseña nueva para poder realizar el cambio.

**Actualizar:** Permite actualizar mi contraseña con anterior con la nueva que se ha especificado.

**Cancelar:** Permite cancelar la actualización de la contraseña.

## 2. Conclusiones

Gracias al desarrollo de estos documentos, el proceso de desarrollo del software se vuelve más fácil de realizar y se lleva un mejor control de la situación de proyecto, haciendo que de esta forma se puedan tomar acciones fácilmente en caso de errores. Además, se pueden presentar avances seguidamente.

## 3. Recomendaciones

- Al momento de desarrollar proyectos hacer uso de las herramientas que se mencionan en este documento.
- Optar por el desarrollo de proyecto mediante metodologías ágiles.