



TECNOLOGÍA ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Formulación del proyecto

Bankomunales

FICHA: 3134547

INSTRUCTORA: Astrid Fernández

Cindy Tatiana Ballesteros Valbuena
Daimer Alexis Jiménez Arce
Jhorjham Daniel Bueno Vargas
Wendy Hyashley Duarte Contreras
Jefferson Rolando Villamizar Rodríguez

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIO REGIONAL
CAUCA
2025



CONTENIDO

Revisión histórica	3
1. Planteamiento del problema	4
2. Justificación	5
3. Alcance	6
4. Objetivos.....	7
4.1 objetivo general	7
4.2 objetivos específicos.....	7
5. Riesgos.....	8
6. Tecnología (software y hardware).....	9
7. Impacto	10
8. Trabajo futuro.....	10



REVISIÓN HISTÓRICA

Fecha	Descripción	Autor	Versión
22/02/2025	Se inicia con la solución de los ítems principales de la formulación del proyecto	Tatiana Alexis Daniel Wendy Jefferson	1.0



1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Colombia, a diario podemos observar, como las personas ubicadas en las zonas rurales y las de bajos recursos, se enfrentan a un sin número de dificultades para acceder a servicios financieros convencionales como cuentas bancarias, créditos o ahorros. Esta falta de acceso limita el desarrollo económico y social de las personas, quienes con mucha frecuencia se ven obligados a depender de métodos informales y riesgosos para gestionar sus recursos. Los Bankomunales (Sistemas de ahorro y crédito solidario entre miembros de una comunidad) han demostrado ser una opción viable para fomentar la inclusión financiera, pero la gestión manual de estos sistemas presenta riesgos de falta de transparencia, errores en los registros y dificultades en la coordinación. Por ello se hace indispensable crear una herramienta digital que facilite y automatice estos procesos, promoviendo la seguridad, transparencia y eficiencia.



2. JUSTIFICACIÓN

La creación y realización de nuestra aplicación web para la gestión de los Bankomunales tiene el objetivo de resolver varios problemas asociados con la gestión manual de estos sistemas. Primero, permitirá que los miembros de la comunidad realicen sus transacciones de ahorro y crédito de manera segura y organizada. Segundo, ofrecerá el poder acceder a servicios financieros básicos, contribuyendo a la inclusión social y económica de las personas, especialmente en las zonas rurales. Además, nuestro sistema incluirá herramientas educativas sobre finanzas personales, promoviendo la cultura del ahorro y el manejo adecuado de los recursos. Nuestro proyecto no solo busca generar un impacto social y económico, sino también modernizar y digitalizar el modelo actual de los Bankomunales.



3. ALCANCE

Nuestro proyecto abarca el diseño, desarrollo e implementación de una aplicación web para la creación y gestión de los Bankomunales en comunidades rurales y de bajos recursos de Colombia. Los usuarios podrán registrarse, realizar depósitos, solicitar préstamos, gestionar sus ahorros y créditos de manera transparente, ágil y eficiente. La aplicación también incluirá una funcionalidad de educación financiera básica para ayudar a los usuarios a tomar decisiones más informadas sobre sus recursos. Nuestro proyecto incluye las siguientes características:

- Registro de usuarios y creación de perfiles.
- Creación y gestión de grupos Bankomunales
- Registro de aportes, créditos y pagos.
- Sistema de ahorro y crédito solidario.
- Reportes financieros accesibles y fáciles de interpretar en tiempo real.
- Panel de administración para líderes comunitarios
- Notificaciones y recordatorios automáticos.
- Módulos de educación financiera.
- Implementación en línea con acceso desde dispositivos móviles y PC.



4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar y desarrollar una aplicación web que permita la creación, gestión y control eficiente, ágil y transparente de un Bankomunal, proporcionando una herramienta segura, accesible y educativa que promueva la inclusión financiera y el fomento de la economía solidaria.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Crear un diseño intuitivo y accesible para usuarios sin experiencia en tecnología.
2. Implementar un sistema de ahorro donde los usuarios puedan depositar y retirar dinero de manera segura.
3. Desarrollar funcionalidades para el manejo de ahorros y créditos solidarios, donde los miembros puedan solicitar préstamos basados en su historial de ahorro.
4. Implementar un sistema que permita generar reportes financieros fáciles de entender para los usuarios en el cual puedan consultar el estado de sus ahorros y préstamos.
5. Incluir módulos educativos sobre finanzas personales que fomenten y mejoren el ahorro y la gestión responsable de los recursos de los usuarios
6. Asegurar la protección de los datos de los usuarios mediante la implementación de protocolos de seguridad.
7. Garantizar la seguridad de la información y transacciones.



5. RIESGOS

ID	DESCRIPCIÓN	MITIGACIÓN	IMPACTO	RESPONSABLE
R1	Acceso no autorizado o fraude	Autenticación multifactor, monitoreo de actividad y cifrado de datos	Critico	Equipo De Seguridad
R2	Saturación del servidor (web)	Escalado automático, balanceadores de carga y pruebas de rendimiento	Alto	Equipo Técnico
R3	Pérdida de información.	Copias de seguridad automáticas y recuperación ante desastres	Critico	Equipo De Desarrollo
R4	Baja adopción de la plataforma.	Capacitación a usuarios y soporte continuo	Alto	Equipo De Capacitación
R5	Fallos en la seguridad de la información	Implementar cifrado, autenticación multifactor y auditorias de seguridad	Critico	Equipo De Desarrollo
R6	Problemas de conectividad en zonas remotas	Optimización para redes de baja velocidad	Medio	Equipo Técnico
R7	Cambios en requisitos de usuarios	Uso de metodología ágil para adaptaciones	Medio	Product Owner
R8	Escalabilidad Insuficiente	Arquitectura escalable desde el diseño inicial	Alto	Arquitecto De Software

Tabla 1. Matriz de Riesgo



6. TECNOLOGÍA (SOFTWARE Y HARDWARE).

Software:

- Frontend: JavaScript, y frameworks React.js para el desarrollo de la interfaz de usuario dinámica.
- Backend: Node.js, Express.js para la creación de la lógica del servidor y la API.
- Base de datos: PostgreSQL para almacenar datos de usuarios, ahorros, préstamos y transacciones.
- Autenticación: Implementación de HTTPS, cifrado de datos y autenticación de usuarios mediante JWT o OAuth.
- Infraestructura: AWS (Amazon Web Services)
- Control de versiones: GitHub
- Plataforma: Desarrollada para ser accesible a través de navegadores web, optimizada para móviles y con un diseño adaptativo (responsive).
- Metodología: Scrum

Hardware:

- Servidores: AWS ECS para la aplicación y base de datos
- Dispositivos de usuario: Acceso desde computadoras de escritorio, laptops y dispositivos móviles con acceso a internet.



7. IMPACTO

- Social: Fomentará la inclusión financiera de comunidades rurales, mejorando el acceso a servicios financieros básicos y contribuyendo a la reducción de la pobreza.
- Económico: Impulsará la economía local mediante la creación de un sistema de ahorro y crédito que apoye a los emprendedores y familias de las comunidades.
- Educativo: Aumentará la alfabetización financiera de los usuarios, ayudándoles a gestionar mejor sus recursos y tomar decisiones económicas más informadas.
- Tecnológico: Promoverá el uso de tecnologías digitales en áreas rurales, contribuyendo a la democratización del acceso a la tecnología.

8. TRABAJO FUTURO.

- Expansión del sistema: Una vez validado y operativo en una comunidad piloto, se podrá expandir a otras comunidades en diferentes regiones del país.
- Integración con plataformas de pago móviles para transacciones directas.
- Desarrollo de una aplicación móvil nativa para iOS y Android.
- Implementación de herramientas de análisis predictivo para evaluación de riesgo crediticio.
- Incorporación de funcionalidades de micro inversión y seguros comunitarios.
- Expansión del soporte multilingüe para atender comunidades diversas