Carnet Digital Universitario

José Pineda

Brandon Figueredo

Samuel Neira

Juan Marín

Juan Conde

Universidad Libre

# Resumen

El Carnet Digital Universitario es una aplicación móvil que permite a los estudiantes acceder a su carnet en formato digital desde cualquier dispositivo. Utiliza un sistema seguro de autenticación y un código QR dinámico para facilitar el acceso a servicios académicos, recreativos y administrativos en el campus universitario.

# Introducción

Esta aplicación surge como respuesta a la necesidad de digitalizar procesos dentro del entorno universitario. El carnet digital replica el diseño y funciones del carnet físico, pero con mejoras en practicidad, seguridad y accesibilidad. Su objetivo principal es modernizar el acceso a servicios estudiantiles mediante la tecnología móvil.

# Objetivo del Proyecto

Desarrollar una aplicación móvil que permita a los estudiantes de la universidad utilizar su carnet institucional de forma digital para acceder a los servicios del campus.

# Funcionamiento General

El usuario se registra con su número de identificación y crea una contraseña. Luego puede iniciar sesión y visualizar su carnet digital, que contiene sus datos personales y un código QR único, el cual es validado en diferentes puntos de servicio de la universidad.

# Características Principales

• Inicio de sesión seguro con número de identificación y contraseña.

• Visualización del carnet digital con diseño similar al físico.

• Código QR dinámico para autenticación.

• Acceso rápido a servicios como biblioteca

# Casos de Uso Reales

• Préstamo de libros en la biblioteca mediante escaneo del QR.

• Solicitud de juegos o elementos recreativos en zonas de bienestar

**Requerimientos funcionales**

1. Generación de códigos QR: La aplicación debe generar códigos QR únicos y temporales para cada estudiante.

2. Validación de códigos QR: El sistema debe escanear y validar los códigos QR en tiempo real para permitir o denegar el acceso.

3. Autenticación de usuarios: La aplicación debe permitir que los estudiantes inicien sesión con credenciales únicas proporcionadas por la universidad.

4. Bloqueo de capturas de pantalla: La aplicación debe impedir que los estudiantes tomen capturas de pantalla del código QR para evitar su compartición

5. Gestión de usuarios: El sistema debe contar con un módulo para registrar, modificar y eliminar usuarios autorizados.

6. Registro de accesos: Debe almacenar un historial de accesos con información de cada ingreso (fecha, hora y usuario).

7. Interfaz de administración: Un panel de control para los administradores donde puedan gestionar accesos y revisar el historial.

8. Notificaciones: Alertas en caso de intentos de acceso no autorizados o intentos de uso de códigos QR vencidos.

9. Integración con la base de datos institucional: Permitir la sincronización con los datos de los estudiantes registrados en la universidad.

**Requerimientos no funcionales**

1. Seguridad: El sistema debe utilizar cifrado para proteger los datos de los usuarios y la información de acceso.

2. Escalabilidad: Debe permitir la incorporación de más usuarios sin afectar su rendimiento.

3. Disponibilidad: La aplicación y el sistema de validación deben estar disponibles 24/7 para garantizar el acceso en cualquier momento.

4. Tiempo de respuesta: La validación de un código QR no debe tardar más de 2 segundos.

5. Compatibilidad: La aplicación debe ser compatible con dispositivos Android e iOS.

6. Usabilidad: La interfaz debe ser intuitiva y de fácil uso para estudiantes y administradores

# Medidas de Seguridad

• Cifrado de contraseñas.

• Validación en servidor de los códigos QR con expiración automática.

• Roles de usuario para controlar accesos.

• Comunicación segura entre cliente y servidor.

# Preguntas Frecuentes

**• ¿Qué pasa si olvido mi contraseña?**

Puedes recuperarla desde la app con tu número de identificación.

**• ¿Necesito internet para usar el carnet digital?**

Sí, para validar el QR en tiempo real.

**• ¿Puedo usar el carnet digital si tengo más de una sede?**

Sí, mientras las sedes estén integradas al sistema.

# Referencias (Normas APA)

Universidad Libre. (2025). Manual institucional de identidad digital.

ISO/IEC 27001. (2013). Tecnología de la información - Seguridad - Sistemas de gestión de seguridad de la información.

Firebase. (2025). Firebase Authentication Documentation. https://firebase.google.com/docs/auth