

LEVANTAMIENTO DE REQUISITOS

Sistema de Control de Acceso y Activos (Propuesta de Nombre: S.A.D.I

“Sistema de Acceso Digital Institucional”)

JUAN SEBASTIAN MORA BENITEZ

GABRIEL SANTIAGO PICO SANTOS

JUAN FERNANDO JIMENEZ

SENA-CEGAFE

TUNJA

2025

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El control de ingreso en las sedes (Tunja) se basa en la verificación visual y manual por parte del personal de seguridad. Este método presenta varias deficiencias críticas:

- Ineficiencia: Genera congestión y demoras en horas pico, afectando la puntualidad de la comunidad educativa.
- Vulnerabilidad de Seguridad: Es difícil verificar con certeza si un carnet es auténtico o si la persona que lo porta es el titular.
- Falta de Trazabilidad de Activos: No existe un registro digital fiable de los equipos (computadores portátiles) que ingresan y salen de la institución, aumentando el riesgo de pérdida o robo.
- Imagen Institucional: Un proceso de acceso manual y obsoleto no se corresponde con la imagen de una entidad líder en tecnología e innovación.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

"S.A.D.I" es un proyecto de desarrollo e implementación tecnológica que busca modernizar y fortalecer la seguridad en los puntos de ingreso de instituciones públicas o privadas.

El proyecto reemplaza el actual sistema de verificación manual y visual por una solución digital centralizada. Esta solución consiste en una aplicación móvil para el personal de seguridad y una plataforma de administración web.

Mediante el escaneo de un código (QR o de barras) desde un dispositivo móvil, el personal de seguridad podrá verificar instantáneamente la identidad del aprendiz (mostrando su foto, nombre y estado) y ver los activos (computadores portátiles) que tiene registrados. El sistema registrará cada ingreso y salida en una base de datos centralizada, creando una trazabilidad completa de quién está en las instalaciones y qué equipos han ingresado.

OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema tecnológico centralizado para el control de ingreso y salida de la comunidad educativa y sus activos (computadores portátiles), operando de forma unificada con el fin de fortalecer la seguridad institucional, optimizar los tiempos de verificación y generar un registro digital de trazabilidad.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. **Desarrollar** la plataforma web (módulos de Administrador y Estudiante) y la aplicación móvil (módulo Guarda y módulo Aprendiz) que cumplan con los requisitos funcionales y no funcionales definidos.
2. **Estructurar y poblar** la base de datos centralizada con la información actualizada de los aprendices y sus activos (portátiles) registrados.
3. **Implementar** el sistema en los puntos de acceso, capacitando al personal de seguridad en el uso eficiente de la aplicación móvil.
4. **Generar** un sistema de trazabilidad que permita a la administración consultar y exportar reportes en tiempo real sobre los flujos de ingreso y salida por persona, activo y sede.

MISION

Implementar un sistema de control de acceso digital que permita al personal de seguridad verificar la identidad del aprendiz y registrar el ingreso/salida de sus activos (portátiles) en segundos, mediante el escaneo de un código (QR o de barras) desde un dispositivo móvil, fortaleciendo la seguridad del centro y creando un registro digital centralizado.

VISION

Ser el sistema modelo de gestión de acceso y seguridad de diferentes instituciones, proporcionando un entorno de aprendizaje seguro y moderno, eliminando las filas y permitiendo, a futuro, la integración con otros sistemas institucionales (ej. control de asistencia, préstamo de bibliotecas, etc.).

LEVANTAMIENTO DE REQUISITOS

Requisitos Funcionales (RF):

- **RF-001 (Módulo de Roles):** El sistema debe gestionar tres roles: Administrador (ej. Oficina de Registro), Estudiante y Personal de Seguridad (Guarda).
- **RF-002 (Módulo Administrador):**
 - Crear, actualizar y desactivar perfiles de estudiantes.
 - Registrar activos (computadores) asociados a un estudiante (ej. Marca, Modelo, Serial).
 - Consultar y exportar el historial de ingresos y salidas.
 - Debe poder crear y gestionar las sedes (ej. CEGAFE, Santa Clara, ITEDRIZ, Gastronomía).
- **RF-003 (Módulo Estudiante):**
 - Visualizar los activos que tiene registrados a su nombre.
- **RF-004 (Módulo Seguridad - App Móvil):**
 - Debe tener una interfaz ultra-simple para escanear el código del estudiante.
 - Al escanear, debe mostrar en pantalla instantáneamente:
 - Foto del estudiante.
 - Nombre completo y documento.
 - Estado (Activo / Inactivo).
 - Lista de portátiles registrados (Serial XXXX, Serial YYYY).
 - El guarda registra la entrada con un toque. Si el estudiante ingresa con un portátil registrado, el guarda lo marca (ej. check "Ingresa con HP Serial XXXX").
 - Al escanear a un estudiante que sale, la app debe mostrar al guarda si esa persona *ingresó* con un portátil ese día (ej. "Ingresó con HP Serial XXXX"). El guarda debe verificar visualmente que sale con ese *mismo* equipo y marcar la salida. (Esto es VITAL para cerrar el ciclo de seguridad de activos).
- **RF-005 (Trazabilidad Multi-sede):** El sistema debe registrar CADA evento (Quién, Qué día, A qué hora, Con qué equipo) e incluir **en qué SEDE** ocurrió el evento.

Requisitos No Funcionales (RNF):

- RNF-001 (Rendimiento): La verificación por escaneo debe ser casi instantánea (< 1 segundo) para evitar congestión.
- RNF-002 (Disponibilidad): El sistema debe tener una alta disponibilidad (99.9%), especialmente en horas pico de ingreso.
- RNF-003 (Usabilidad - Guarda): La aplicación del guarda debe ser extremadamente simple, con botones grandes y un flujo de trabajo que no requiera más de dos toques.
- RNF-004 (Robustez): La app del guarda debe poder funcionar en condiciones de red variables (idealmente con un modo offline que sincronice después, si es posible).
- RNF-005 (Seguridad): El código QR (si se usa) debe ser seguro o dinámico para evitar que sea copiado o falsificado.
- RNF-006 (Cumplimiento Normativo): El sistema debe cumplir con la **Ley 1581 de 2012 (Habeas Data)** de Colombia, asegurando el manejo adecuado de los datos personales (foto, nombre, documento) de la comunidad educativa.
- RNF-007 (Plataforma): La aplicación (RF-004) debe ser compatible con dispositivos móviles (Android y/o iOS). El módulo de Admin y Estudiante debe ser accesible vía web (responsive).