

# **INFORME PROYECTO TECNOLOGICO**

**TEMA:** Asistencia Biométrica Escolar

**ALUMNO:** Nicolás Calvo

**CURSO:** 6ºA

**COLEGIO:** Santa Rosa de Lima

**CICLO LECTIVO:** 2025

## 1. Elección del tema o problema

Luego de plantearme varios problemas en el sistema educativo, algo muy frecuente y que perjudica tanto a profesores como alumnos es la toma de asistencia en papel o a través de plataformas digitales las cuales fallan con frecuencia. Además de esos inconvenientes, a la pérdida de tiempo en la toma de asistencia puede llegar a tomar 10 minutos de clases interrumpiendo las horas de aprendizaje.

## 2. Formulación del problema o pregunta guía

¿Como podríamos reducir este tiempo perdido? ¿De qué manera podemos llevar un control de asistencia más claro?

## 3. Planteo de objetivos (Generales y Específicos)

Como objetivo general encontramos evitar pérdidas de tiempo innecesario, dejar de sobrecargar a los profesores en las asistencias y que todas las horas de clases sean aprovechables en contenido escolar. Como objetivo específico a lo largo del proyecto podemos destacar la implementación de una red WIFI correcta en los centros educativos, la adquisición de sistemas detectores de huellas y cámaras, además se deberá contar con una persona a cargo del mantenimiento y formación de los nuevos mecanismos de asistencias.

## 4. Búsqueda de información

<https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/plataformas-gestion-escolar/>

A través de esta noticia podemos observar las plataformas digitales más utilizadas en los sistemas educativos para el control de asistencia del alumnado.

<https://www.subrayado.com.uy/anep-resolvio-suspender-el-control-asistencia-estudiantes-traves-camaras-reconocimiento-facial-n986298>

En Uruguay se propuso el uso de cámaras para detectar a través del reconocimiento facial la asistencia del alumnado, pero decidieron no implementarlo y seguir con el uso de plataformas digitales.

Hablando además con profesores de mi centro educativo todos asienten: “tomar asistencia lleva mucho tiempo”, “la agilidad de la plataforma no es buena”, “en clases numerosas es muy demoroso”, “por ser las clases tan cortas no tomo asistencia”. Estos son algunos comentarios que mis profesores dicen a diario y comentan a los alumnos.

## 5. Planificación del proyecto

### 1. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

#### 1.1. Planificación y Adquisición:

- **Análisis de Requisitos y Alcance:** Definirla cantidad de aulas, alumnos y puntos de acceso. Enmarcar las especificaciones técnicas del hardware, así como de la red wifi
- **Estudio de Mercado y Selección de Proveedor:** Investigar sistemas de huella/reconocimiento facial disponibles. Solicitar cotizaciones y demostraciones.
- **Definición de la Política de Privacidad y Seguridad de Datos:** Establecer métodos de almacenaje de datos biométricos y de asistencia, cumpliendo con la normativa legal. Se buscarán sistemas los cuales no almacenen rostros, sino que los codifiquen.
- **Adquisición de Hardware y Software:** Adquirir dispositivos de reconocimiento, las licencias de software para las gestiones, y almacenamiento en la nube.

## 1.2. Configuración e Instalación:

- **Preparación de Infraestructura:** Instalar cableado de red y puntos de alimentación eléctrica en cada aula/punto de acceso.
- **Instalación de Software y Servidor:** Configurar el software de gestión de asistencia en el servidor o en la nube.
- **Instalación y Configuración de Terminales:** Montar los dispositivos biométricos en las entradas de cada aula y conectarlos a la red.

## 1.3. Registro y Pruebas:

- **Registro de Datos Biométricos:** Captura de huellas y/o rostros de todos los alumnos en la base de datos.
- **Capacitación del Personal:** Formar a profesores, secretaría y personal de Tecnología de la Información en el uso del sistema.
- **Pruebas Piloto:** Probar el sistema en un grupo aulas para identificar fallos y medir la reducción de tiempo.
- **Ajustes y Optimización:** Corregir fallos de hardware/software, ajustar la sensibilidad de los detectores.

## 1.4. Implementación y Monitoreo:

- **Lanzamiento General:** Puesta en marcha del sistema.
- **Monitoreo y Soporte Inicial:** Seguimiento intensivo durante las primeras semanas.
- **Evaluación de Resultados:** Recopilar métricas de reducción de tiempo y precisión.

## 2. MATERIALES NECESARIOS

- **Hardware Biométrico:** Terminales de huella/reconocimiento facial.
- **Infraestructura de Red:** Cableado de red (ethernet), switches, puntos de acceso wi-fi.
- **Servidor y Software:** Servidor o servicio en la nube.
- **Recursos de Instalación:** Herramientas de montaje, cajas de protección para terminales, fuentes de alimentación
- **Materiales de Registro:** Formulario de consentimiento informado, estación de captura inicial.

## 3. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

- Jefe/a de Proyecto (Dirección)
- Técnico/a de TI Escolar
- Secretaría/Personal Administrativo
- Asesor/a Legal/Comité de Ética
- Profesores/as (Usuarios Finales)

## 4. CRONOGRAMA

- Semana 1 a Semana 4 - **Planificación y Adquisición:** Aprobación de presupuesto. Contrato firmado con el proveedor.
- Semana 5 a Semana 7 - **Configuración e Instalación:** Instalación física de terminales terminada. Software de gestión configurado.
- Semana 8 a Semana 12 - **Registro y Pruebas:** Base de datos biométricos completada. Fin de la Prueba Piloto y ajustes finales.
- Semana 13 a Semana 16 - **Implementación y Monitoreo:** Lanzamiento general. Informe de la primera evaluación de resultados.
- Semana 17 a Semana 19 - **Presentación de Proyecto a Nivel Provincial/Estatal:** Presentación de la idea, defensa del proyecto e

implementación en todas las aulas.

#### **6. Desarrollo del prototipo o propuesta**

La propuesta se desarrollará en primer lugar en un centro educativo donde se seleccionarán 4 aulas con diferentes cantidades de alumnos. El prototipo se llevará a cabo eligiendo la maquinaria correcta para los reconocimientos biométricos y se pondrá en marcha durante la semana 8 y 16 del proyecto, de esta manera durante 2 meses podremos obtener una correcta base de datos permitiendo realizar modificaciones por fallos que surjan en el momento.

#### **7. Prueba y análisis de resultados**

Como he hablado en el punto anterior durante 2 meses se analizará en 4 aulas el funcionamiento del sistema, realizaremos encuestas a profesores, alumnos y padres para que aporten su opinión. A través de este sistema priorizamos la educación y es responsabilidad de cada padre y alumno la asistencia a los centros educativos. Al principio se sentirá raro, pero a la larga esto ayudará a mejorar el desempeño educativo de los alumnos como el desempeño de los profesores a la hora de dar clases.

#### **8. Presentación del proyecto**

<https://view.genially.com/690628d86df3f13d3204528b/presentation-proyecto-asistencia-escolar>

#### **9. Reflexión final**

Este proyecto es desarrollado debido a que hemos localizado una brecha en el sistema educativo, además es una queja frecuente de los docentes los cuales desempeñan su trabajo en clases menos tiempo de lo debido ya que la toma y control de asistencias les demanda tiempo. A través del sistema de huellas y reconocimiento facial ayudaremos a los docentes como también a los alumnos y que estos puedan llevar a cabo su aprendizaje de manera adecuada, además al implementarse en colegios infantiles los padres podrán estar seguros de que sus hijos están protegidos ya que podrán a través del reconocimiento facial activar puertas, pero nunca podrán abrir puertas de calle. De esta manera los alumnos estarán más controlados y protegidos.

Desde mi punto de vista y con la tecnología que disponemos hoy en día es una gran solución. Yo como alumno regular de las materias que curso donde la asistencia es obligatoria me molesta demasiado que no se tome asistencia ya que intento cumplir siempre con la mía. De esta manera con este proyecto esos problemas no existirán.