

Sistema De Reconocimiento Facial Para El Control De Asistencia En Aulas
Universitarias

Integrantes:

Líder: Ricardo Andrey Flórez Torres

Julián David Merchán Quiroz

Jorge Iván Monroy Martínez

Alejandro David Contreras Parra

Unidades Tecnológicas de Santander

Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos

Docente: Ing. Pedro Ramírez

Bucaramanga, Santander

Introducción

La visión principal de la revisión constante que se hará del sistema es captar establecer las necesidades específicas para el que reconocimiento facial y su control de asistencia en las distintas aulas universitarias se lleve a cabo de manera óptima. Se dividirán en dos partes, requerimientos funcionales y no funcionales con la finalidad de determinar los diferentes tipos de usuarios y sus respectivos accesos.

Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales definen en qué debe hacer el sistema para cumplir con sus objetivos. dará un enfoque en las funcionalidades que el sistema proporcionará a los usuarios finales.

2.1. Registro de Asistencia Automático

Descripción: el sistema debe capturar las imágenes faciales de los estudiantes y registrar su asistencia de manera automática.

Condición: la cámara debe estar activa al inicio de la semana, incluyendo a los estudiantes que llegan tarde.

2.2 Identificación de llegadas tarde:

Descripción: El sistema debe registrar cuando un estudiante llega más tarde de la hora establecida para la clase y marcarlo como “tarde”.

Condición: debe haber un margen de tiempo antes de que el estudiante sea marcado como ausente o tardío.

2.3 Acceso de los estudiantes al historial de asistencia:

Descripción : Cada estudiante debe tener un acceso personal donde pueda revisar su historial de asistencia, viendo las fechas de ausencia o llegada tarde.

Condición: los estudiantes deben tener permisos de “ver”, es decir, no pueden editar datos.

2.4 Acceso del profesor

Los profesores deberían tener una forma de acceder a la base de datos donde podrán verificar el registro de asistencia y hora del estudiante para sus clases.

debe permitir generar informes de asistencia detallados por estudiante y por fecha. En ningún caso, los profesores pueden editar el registro de asistencia. Tienen la capacidad de verlo y, si hay algún error, tienen la oportunidad de reportarlo.

2.5. Rol de usuario (Permisos y accesos)

2.5.1. Usuarios estudiantes

Descripción: Para que puedas acceder fácilmente a tu propio perfil, ver tu visualización.

Licencia: Visualización del historial de asistencia personal

2.5.2. Usuario Profesor

Descripción: Debe tener acceso a un panel donde podrá visualizar la asistencia de los estudiantes que tienen productos.

Permisos: Visualizar el historial de asistencia de cada clase y estudiante. Crear informes.

2.5.3. Usuario administrador (Superusuario)

Descripción: Este usuario debe poder modificar el sistema. Agregar una nueva aula o Cambiar horarios, asignar roles y ajustar configuraciones.

Permisos: acceso total al sistema; esto incluye la creación de usuarios, cambio de la configuración de la cámara y mantenimiento básico de datos.

2.5.4. Usuario soporte técnico

Descripción: responsable de garantizar que el sistema funcione correctamente y tendrá la función de resolver problemas técnicos y garantizar que la cámara y el software funcionen correctamente.

Tendrá acceso a los problemas técnicos, actualizaciones del software e información de los estudiantes.

2.6. Notificaciones Automáticas

- **Descripción:** Requerido para que se envíen notificaciones automáticas tanto a alumnos como a profesores; en el caso de que un alumno acumule inasistencias o tardanzas según el número especificado
- **Condición:** Teniendo en cuenta lo anterior, le proporcionaremos la información personal que necesite para mantener su información personal.

2.7. Generación de Reportes

- **Descripción:** El sistema debe permitir la generación de reportes de asistencia por clase; Estudiante y fecha estos pueden ser exportados en formatos tipo PDF o Excel

- **Condición:** El objetivo principal radica en que solo sea accesible para profesores y administradores.

3. Requerimientos No Funcionales

Estos definen exactamente como debe funcionar el sistema, hablando en términos de rendimiento seguridad y otras características técnicas.

3.1. Rendimiento

- **Descripción:** Es necesario que el sistema sea capaz de procesar imágenes faciales en en buena calidad y en tiempo real, con la finalidad de no generar retrasos en el registro de asistencia.
- **Condición:** El termino para dar respuesta a la identificación y registro de la asistencia de un estudiante no puede superar los 2 segundos.

3.2. Seguridad

- **Descripción:** Se debe cumplir con las diferentes normativas para la protección de datos, garantizando que la información biométrica se guarde de manera segura.
- **Condición:** La información más delicada debe estar cifrada, autorizando una cantidad de usuarios mínima que puedan acceder a los datos de los estudiantes.

3.3. Disponibilidad

- **Descripción:** Durante el horario de las clases la plataforma debe estar funcionando el 100% del tiempo y generando un tiempo de inactividad inferior al 1% del total anual
- **Condición:** Agregar de manera oportuna servidores en la nube que tengan respaldo automático para evitar cualquier tipo de interrupción

3.4. Escalabilidad

- **Descripción:** El sistema debe ser flexible aceptando la integración de salones con más alumnos sin bajar el rendimiento de la plataforma
- **Condición:** Es necesario que pueda manejar toda la carga de datos de la universidad sin causar problemas.

3.5. Interfaz de Usuario (UI)

- **Descripción:** La interfaz debe ser exequible de usar para los diferentes usuarios
- **Condición:** Debe ser un diseño con adaptabilidad fácil a los distintos dispositivos.

3.6. Mantenimiento

- **Descripción:** El personal de soporte técnico debe poder hacer actualizaciones y resolver problemas de manera eficaz para los usuarios.
- **Condición:** Los usuarios no deben presentar fallos en el servicio a la hora de actualizar y corregir errores.

4. Documentos Específicos del Sistema

En este párrafo se van a describir los distintos tipos de documentos y cada una de sus funcionalidades para el manejo dentro del sistema

4.1. Usuario Estudiante

- **Acceso:** Historial de asistencia personal.
- **Permisos:** Solo vista.
- **Funcionalidades:**
 - Revisar constantemente el historial de asistencias y retardos.
 - Aviso con notificaciones para determinar las faltas.

4.2. Usuario Profesor

- **Acceso:** Historial de asistencia de los estudiantes de sus clases.
- **Permisos:** Vista y generación de reportes.
- **Funcionalidades:**
 - Rectificar el historial de asistencia de cada clase.
 - Reportar la asistencia a los estudiantes en las clases.

4.3. Usuario Administrador (Superusuario)

- **Acceso:** Acceso completo al sistema.
- **Permisos:** Crear y modificar usuarios, asignar roles, ajustar configuraciones del sistema.

- **Funcionalidades:**
 - Creacion de cuentas personales para los usuarios.
 - Configuración de cada horario y su respectivo salón.
 - Gestionar cámaras y servidores.

4.4. Usuario Soporte Técnico

- **Acceso:** Sistema técnico y cámaras.
- **Permisos:** Mantenimiento del sistema, pero sin acceso a los datos personales de los estudiantes.
- **Funcionalidades:**
 - Hacer un control general para verificar que el funcionamiento de cámaras y servidores se dé de manera correcta.
 - Actualizar constantemente para evitar fallos técnicos.