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 parágrafo 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.