

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CD. MADERO.
INGENIERÍA EN TECLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES.
FUNDAMENTOS DE BIOMETRÍA INFORMÁTICA.
PROYECTO DEL CURSO.

Requisitos funcionales.

Desarrollar una aplicación de control de asistencia por medio de reconocimiento facial.

El detalle de los requerimientos funcionales se describe posteriormente.

Requisitos no funcionales.

La aplicación deberá usar la librería OpenCV para la obtención de métricas de los rostros. También usará una librería de Redes Neuronales Artificiales para la extracción de los patrones de los rostros y la verificación de los mismos. Se puede usar cualquier lenguaje de programación. También se podrá usar cualquier sistema de Base de Datos.

Requerimientos específicos.

El software deberá incluir:

- **Módulo de enrolamiento.** En este módulo se proporcionará la funcionalidad necesaria para registrar a los trabajadores. Deberán poder proporcionarse datos generales, así como la captura de la fotografía o fotografías para el registro de asistencia. En este módulo también se capturará el horario de trabajo. En cuanto a los horarios de trabajo deberá consultarse la Ley Federal del Trabajo para obtener las normas que aplican en el país.

– **Módulo de extracción de patrones.** Comprende la obtención de métricas de los rostros de los empleados y el proceso de entrenamiento de la Red Neuronal. Cada uno de ustedes decidirá cuantas y que métricas emplearán para el reconocimiento facial, pero deberá ser un número suficiente para un buen funcionamiento. La red neuronal debe hacerse persistente para su uso posterior.

– **Módulo de control de asistencia.** Consiste en un par de cámaras para el registro de entradas y salidas del personal, o una sola con identificación del tipo de registro por software, así como del uso de la Red Neuronal Artificial ya entrenada para hacer la verificación del personal. Cada registro de entrada o salida debe quedar en la base de datos.

– **Módulo de reportes.** Debe proporcionar un reporte de todos los registros de entrada y salida durante un periodo de tiempo definido por el usuario y puede ser por trabajador o general. El reporte debe incluir asistencias, inasistencias y retardos.