

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

**Inteligencia Artificial Avanzada para la Ciencia de Datos II (Gpo 501)**



**Tecnológico  
de Monterrey**

**Momento de Retroalimentación: Reto Metodología  
Metodología y Recursos**

**Equipo 5**

Jorge Eduardo De León Reyna - A00829759

David Esquer Ramos - A01114940

Francisco Mestizo Hernández - A01731549

Adrián Emmanuel Faz Mercado - A01570770

Septiembre 27, 2023

## Recursos

Se plantean los siguientes recursos y herramientas para el desarrollo del proyecto. Es importante tomar en cuenta que los siguientes recursos serán los utilizados tomando en cuenta un alcance de un MVP (Minimum Valuable Product). Si se quisiera hacer una implementación completa del sistema, probablemente se tendría que recurrir a herramientas y recursos que tengan costo.

Recurso	Descripción/Uso	Costo
Figma	Diseño de flujos e interfaces para los usuarios.	\$0.00 MXN
NextJS	Framework de desarrollo de aplicaciones el cual se utilizara para la plataforma donde se acceda a los dashboards e interfaces de configuración.	\$0.00 MXN
Python/Flask	Lenguaje de programación para el desarrollo de los servicios de identificación de rostros, seguimiento de comportamientos, etc.	\$0.00 MXN
MongoDB	Base de datos no relacional para el almacenamiento de la información generada por el proyecto.	\$0.00 MXN
Servicio de Almacenamiento	Servicio para almacenar los videos, imágenes y recursos generados para el entrenamiento, prueba e implementación del proyecto.	Por definir
Servicios en la Nube	Servicios para hospedar la plataforma así como también sus servicios.	Por definir
Librería de reconocimiento de rostros	Librería para el reconocimiento e identificación de rostros de los estudiantes para el registro de asistencia.	\$0.00 MXN
Librería para el seguimiento de personas y posturas	Librería para el seguimiento de personas y posturas para la identificación de la participación de los estudiantes dentro del aula de clases.	\$0.00 MXN
Datos de entrenamiento	Set de Datos de videos para el entrenamiento y pruebas de los modelos de reconocimiento facial y seguimiento de personas y posturas.	\$0.00 MXN

## Metodología

Para la ejecución de este proyecto, se adoptará la metodología ágil SCRUM. En consonancia con esta metodología, se llevarán a cabo reuniones semanales los días lunes con el socio formador. Estas reuniones servirán como un espacio para presentar los avances del proyecto y discutir cualquier posible ajuste que sea necesario realizar.

Asimismo, dentro del equipo de desarrollo, se llevarán a cabo revisiones de las actividades individuales cada dos días. Estas revisiones periódicas asegurarán un seguimiento cercano de las tareas de cada miembro del equipo, permitiendo una rápida identificación de problemas y la oportunidad de tomar medidas correctivas de manera ágil. Este enfoque de revisión constante garantizará un flujo de trabajo eficiente y una respuesta ágil a los desafíos que puedan surgir a lo largo del desarrollo del proyecto.

## Fases del proyecto tentativas

A continuación se enlistan las fases tentativas para el desarrollo del proyecto acorde a el alcance definido previamente:

1. **Definición de Requisitos y Planificación:** En esta fase inicial, se definirán con precisión los requisitos del sistema, priorizando las funcionalidades principales mencionadas anteriormente. Se elaborará un plan de trabajo detallado, estimando los recursos necesarios y estableciendo un calendario de desarrollo.
2. **Desarrollo del MVP:** La fase de desarrollo se centrará en la creación del Producto Mínimo Viable (MVP) que cumpla con las funcionalidades básicas de registro de asistencia automatizado, reconocimiento facial limitado, cuantificación de la participación y un dashboard simplificado. Se seguirá la metodología SCRUM, con ciclos de desarrollo iterativos.
3. **Pruebas y Validación:** Una vez completada la fase de desarrollo, se llevarán a cabo pruebas exhaustivas para verificar la funcionalidad y la estabilidad del sistema. Se corregirán los errores y se realizarán ajustes según sea necesario.
4. **Evaluación y Retroalimentación:** Después del despliegue, se recopilará feedback de los usuarios de prueba, profesores y socios formadores. Se analizarán los datos de uso y rendimiento para identificar áreas de mejora y ajustes necesarios.

- 5. Entrega de reporte y presentación:** Al finalizar el proyecto y realizar los ajustes necesarios, se realizará la entrega del reporte final del proyecto, en donde se describirán todos los detalles del mismo, incluyendo las fases del proceso y las características del producto final. De igual forma, se realizará una presentación final dirigida al socio formador, en donde se mostrará el resultado final alcanzado del proyecto.

## **6. Plan de acción tentativo**

A continuación se muestra un plan de acción tentativo acotado a las 10 semanas de desarrollo del proyecto:

### **1. Semana 1-2: Definición de Requisitos y Planificación**

- Reunión inicial con el equipo para definir los objetivos y alcance del proyecto.
- Entrevistas con el cliente para detallar los requisitos específicos.
- Elaboración del plan de trabajo, estimación de recursos y calendarización.

### **2. Semana 3-4: Desarrollo del MVP**

- Configuración del entorno de desarrollo y herramientas.
- Desarrollo del módulo de registro de asistencia automático.
- Implementación del reconocimiento facial básico.
- Inicio del desarrollo del cuantificador de participación.

### **3. Semana 5-6: Desarrollo del MVP**

- Finalización del módulo de registro de asistencia.
- Refinamiento del reconocimiento facial y pruebas iniciales.
- Desarrollo de un dashboard básico para profesores.
- Integración de la cuantificación de la participación.

### **4. Semana 7-8: Integración y Pruebas**

- Pruebas rigurosas del sistema completo.
- Identificación y corrección de errores y fallos.
- Validación de la funcionalidad de registro de asistencia y participación.
- Recopilación de retroalimentación interna.

### **5. Semana 9-10: Evaluación y Retroalimentación**

- Implementación de pruebas piloto en entornos educativos reales.

- Recopilación de feedback de profesores y socios formadores.
- Evaluación general del MVP y preparación para futuras mejoras.

Diagrama Gantt del desarrollo del proyecto

