



# Tecnológico de Monterrey

## Inteligencia Artificial Avanzada para la

## Ciencia de Datos II

### Portafolio de implementación

Adrián Galván Díaz  
A01704076

**SMA0100 - Modelación matemática: Construye modelos matemáticos deterministas o estocásticos, soportados por herramientas computacionales de vanguardia.**

SMA0101C - Construcción de modelos: Construye modelos estocásticos y/o deterministas adaptados al contexto establecido por las necesidades del problema en cuestión.

#### Módulo 5 Estadística avanzada para la ciencia de datos

- Identifica correctamente cuales son las pruebas a realizar para diagnosticar los problemas del set de datos que pueden afectar la calibración del modelo
- Propone un modelo adecuado que toma en cuenta los resultados del diagnóstico
- Explica claramente las ventajas y desventajas del modelo seleccionado para este problema

Estas competencias están presentes en el jupyter notebook en las siguientes secciones:

1. PARTE 2 DEL PROYECTO
2. 2 Part 2 - Forecasting the IGAE index for Mexico

[https://github.com/AdrianGalvanDiaz/DeepGazeIIE\\_ACW/blob/main/documents/Estad%C3%A1stica%20avanzada%20para%20la%20ciencia%20de%20datos/Proyecto\\_estad%C3%A1stica%20\(2\).ipynb](https://github.com/AdrianGalvanDiaz/DeepGazeIIE_ACW/blob/main/documents/Estad%C3%A1stica%20avanzada%20para%20la%20ciencia%20de%20datos/Proyecto_estad%C3%A1stica%20(2).ipynb)

**SMA0400 - Métodos cognitivos: Utiliza métodos de inteligencia artificial y cómputo cognitivo en la solución de problemas de optimización.**

SMA0401C - Aprendizaje e IA: Emplea métodos de aprendizaje máquina e inteligencia artificial en el procesamiento de información que habilitan la personalización de procesos, servicios o productos.

### Módulo 2 Técnicas y arquitecturas de deep learning

- Utiliza un framework para entrenar un modelo de aprendizaje profundo (IV. Methodology)
- Evalúa el desempeño del modelo en su aproximación inicial y realiza ajustes para mejorar su desempeño (V. Iterations)
- Utiliza un conjunto de datos reales (no ejemplos de clase), para la creación del modelo. (III. Dataset)

Estas competencias están presentes en el reporte final, la sección de cada indicador está indicada (*entre paréntesis*) arriba:

[https://github.com/AdrianGalvanDiaz/DeepGazeIIE\\_ACW/blob/main/Where%20we%20look%20Approach%20to%20Predicting%20Visual%20Attention%20in%20Images%20using%20Deep%20Learning.docx%20\(2\).pdf](https://github.com/AdrianGalvanDiaz/DeepGazeIIE_ACW/blob/main/Where%20we%20look%20Approach%20to%20Predicting%20Visual%20Attention%20in%20Images%20using%20Deep%20Learning.docx%20(2).pdf)

- El modelo puede generar predicciones o recomendaciones a través de la consola o una interfaz

Esta competencia está presente en el archivo jupyter notebook donde se hacen las pruebas de la última iteración de mi modelo para ver su rendimiento junto con pruebas con categorías incorrectas (en este archivo se realizaron ciertos debugs, recomiendo ignorarlos y hacer scroll down hasta encontrar las visualizaciones y más abajo también se encuentra la segunda prueba con categorías incorrectas):

[https://github.com/AdrianGalvanDiaz/DeepGazeIIE\\_ACW/blob/main/deepgaze\\_pytorch/gauss\\_weights\\_upscaling.ipynb](https://github.com/AdrianGalvanDiaz/DeepGazeIIE_ACW/blob/main/deepgaze_pytorch/gauss_weights_upscaling.ipynb)

SMA0402C - Reconocimiento de patrones, lenguaje natural e IA: Desarrolla sistemas de minería de datos, reconocimiento de patrones y procesamiento de lenguaje natural, que emulan el funcionamiento de un recomendado.

### Módulo 3 Herramientas para el procesamiento del lenguaje natural

- Puede integrar una interfaz de lenguaje natural escrito a una aplicación haciendo uso de APIs
- Puede integrar una interfaz de lenguaje natural en audio o voz a una aplicación haciendo uso de APIs
- Analiza un texto con herramientas de NLP para obtener información relevante: análisis de sentimientos, generación de texto, generación de audio, etc...

Estas competencias están presentes en la carpeta donde están las actividades del módulo:

[https://github.com/AdrianGalvanDiaz/DeepGazeIIE\\_ACW/tree/main/documents/Herramientas%20para%20el%20procesamiento%20del%20lenguaje%20natural](https://github.com/AdrianGalvanDiaz/DeepGazeIIE_ACW/tree/main/documents/Herramientas%20para%20el%20procesamiento%20del%20lenguaje%20natural)