

Seminario de Proyectos I 2023

Criterios de Evaluación U1 - 1A

Cuadro Sinóptico: Identificación de Temas de Investigación

Nombre: David Aaron Ramirez Olmeda

Programa: Maestría en Ciencia de Datos e Información



Resumen

En esta primera instancia vamos a analizar y proponer de manera informal los posibles temas que, dadas mis circunstancias y experiencias, me gustaría abordar como proyecto/investigación para la MCDI. (Nota: Corazón representa los candidatos favoritos a la fecha)

Problemática 1: Aplicación de la Ciencia de Datos en Gastronomía

Análisis de Sellos Nutricionales en Alimentos Empaquetados



Nombre de la Problemática	Descripción del Problema	Aporte de la Ciencia de Datos	Limitaciones de la Ciencia de Datos
Análisis de Sellos Nutricionales	Evaluar la relación entre los sellos nutricionales en alimentos empaquetados y el costo de seguir una dieta saludable según las directrices gubernamentales utilizando técnicas de ciencia de datos.	Utilizar técnicas de procesamiento de datos, análisis estadístico y modelado predictivo para comparar los precios y las características nutricionales de alimentos con y sin sellos nutricionales, identificando tendencias y patrones.	Los datos pueden ser incompletos o estar sujetos a errores, y los resultados del análisis dependen de la calidad de los datos disponibles. Además, los modelos predictivos pueden requerir suposiciones que podrían afectar los resultados.

Detección de Fraudulentos en Recetas

Nombre de la Problemática	Descripción del Problema	Aporte de la Ciencia de Datos	Limitaciones de la Ciencia de Datos
Detección de Fraudulentos en Recetas	Identificar recetas fraudulentas o engañosas que proporcionan información incorrecta sobre ingredientes o métodos de preparación en el contexto de la gastronomía.	Utilizar técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP) y análisis de patrones para identificar inconsistencias y anomalías en recetas, ayudando a los usuarios a tomar decisiones informadas al cocinar.	Las variaciones regionales en la descripción de ingredientes y los estilos de cocina pueden dificultar la detección precisa. Además, las recetas subjetivas pueden generar falsos positivos.

Problemática 2: Aplicación de la Ciencia de Datos en Agricultura

Predicción de Rendimientos Agrícolas

Nombre de la Problemática	Descripción del Problema	Aporte de la Ciencia de Datos	Limitaciones de la Ciencia de Datos
Predicción de Rendimientos Agrícolas	Estimar los rendimientos de cultivos agrícolas antes de la cosecha para mejorar la planificación y la toma de decisiones en la agricultura.	Utilizar datos históricos de cosechas, condiciones climáticas, tipos de suelo y prácticas agrícolas para desarrollar modelos de aprendizaje automático que pronostiquen los rendimientos en función de múltiples variables.	Las condiciones climáticas impredecibles y las prácticas agrícolas cambiantes pueden afectar la precisión de las predicciones.

Problemática 3: Impacto de la IA en Ciencia de Datos

Ética en la IA



Nombre de la Problemática	Descripción del Problema	Aporte de la Ciencia de Datos	Limitaciones de la Ciencia de Datos
Ética en la IA	Abordar los dilemas éticos que surgen en el desarrollo y uso de sistemas de Inteligencia Artificial (IA), incluyendo su impacto en la ciencia de datos.	Utilizar análisis de datos y modelado ético para evaluar y mitigar sesgos algorítmicos, y diseñar marcos para guiar la implementación responsable de la IA en la ciencia de datos.	Los valores éticos pueden ser subjetivos y culturalmente influenciados, y los algoritmos pueden reflejar prejuicios humanos. Además, la complejidad de la ética en la IA puede dificultar la solución completa de los dilemas.

Recursos en línea:

- Guía de productos sujetos a modificación. Gobierno de México, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/666912/Gu_a_-_Sujetos_regulados_10.0.pdf
(https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/666912/Gu_a_-_Sujetos_regulados_10.0.pdf)

Video:

- MemeableData. (2022, Mar 18). "Data Science vs. Machine Learning vs. AI - What's the Difference?" https://www.youtube.com/watch?v=mJs8L3oSmak&ab_channel=MemeableData (https://www.youtube.com/watch?v=mJs8L3oSmak&ab_channel=MemeableData)