



**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
CAMPUS CULIACÁN**

# **Tarea #3**

**Ingeniería en Sistemas Computacionales**

**Grupo: 09:00-10:00**

**Cazarez Ibarra Francisco Javier**

**Ríos Saucedo Jose Lorenzo**

**Profesor: Zuriel Dathan Mora Felix**

**17/02/2025**

## **Cómo construir sistemas de recomendación**

Los sistemas de recomendación son herramientas fundamentales en diversas plataformas digitales, diseñadas para sugerir productos, servicios o contenidos que se ajusten a las preferencias y necesidades de los usuarios. Su objetivo principal es mejorar la experiencia del usuario al facilitarle descubrimientos personalizados y relevantes.

Tipos de sistemas de recomendación:

**Filtrado colaborativo:** Este enfoque se basa en el análisis de comportamientos y preferencias de múltiples usuarios. Asume que, si varios usuarios comparten intereses similares, las recomendaciones pueden generarse en función de las interacciones colectivas. Por ejemplo, si a un grupo de usuarios les gustan los mismos libros, es probable que compartan preferencias por otros títulos.

**Filtrado basado en contenido:** Este método se centra en las características intrínsecas de los elementos a recomendar. Analiza las propiedades y atributos de los productos o contenidos que un usuario ha consumido previamente para sugerir opciones con características similares. Por ejemplo, si un usuario ha mostrado interés en películas de ciencia ficción, se le recomendarán otras películas dentro de ese género.

**Modelos híbridos:** Combina elementos de los dos métodos anteriores para aprovechar sus fortalezas y mitigar sus debilidades. Al integrar múltiples enfoques, se busca ofrecer recomendaciones más precisas y personalizadas.

Pasos para construir un sistema de recomendación:

**Definición de objetivos:** Establecer claramente qué se desea lograr con el sistema de recomendación, ya sea aumentar las ventas, mejorar la retención de usuarios o facilitar el descubrimiento de nuevos contenidos.

**Recopilación y procesamiento de datos:** Reunir información relevante sobre las interacciones de los usuarios, como historiales de compras, valoraciones y comportamientos de navegación. Estos datos deben ser procesados y estructurados adecuadamente para su análisis.

**Selección del enfoque adecuado:** Determinar si se utilizará filtrado colaborativo, basado en contenido o un modelo híbrido, según las características del problema y la disponibilidad de datos.

**Implementación del algoritmo:** Desarrollar y entrenar el algoritmo seleccionado utilizando técnicas de aprendizaje automático y análisis de datos. Es esencial

ajustar los parámetros y evaluar el rendimiento del modelo para garantizar su eficacia.

Evaluación y ajuste continuo: Una vez implementado, el sistema debe ser monitoreado y ajustado regularmente para adaptarse a los cambios en las preferencias de los usuarios y en las tendencias del mercado.

Implementar un sistema de recomendación eficaz requiere un enfoque metódico que incluye la definición de objetivos, la recopilación de datos relevantes, la elección del enfoque adecuado y el ajuste continuo del modelo.

Para profundizar en la teoría y práctica de los sistemas de recomendación, se recomienda revisar recursos académicos y técnicos especializados que aborden desde los fundamentos hasta las técnicas más avanzadas en el campo.

## **tecnologías frameworks**

Un framework es un esquema o marco de trabajo que ofrece una estructura base para elaborar un proyecto con objetivos específicos, una especie de plantilla que sirve como punto de partida para la organización y desarrollo de software.

Utilizar frameworks puede simplificar una tarea o proceso, de ahí que se trate de una de las herramientas habituales que manejan los Digital Workers, porque les ayuda a ser más ágiles y productivos.

Generalmente, los frameworks son usados por programadores porque permiten acelerar el trabajo y favorecer que este sea colaborativo, reducir errores y obtener un resultado de más calidad. Pero no pienses que estas estructuras son cosa solo del departamento IT, qué va, en el mundo online hay frameworks para prácticamente todo: para definir el viaje de compra de un cliente, para aplicar mejoras a un producto digital y tener más conversiones. Y es que, hoy en día, la automatización es la clave para conseguir que cualquier proceso de trabajo sea rápido y eficaz sin perder un ápice de calidad.

El uso de frameworks permite, principalmente, agilizar procesos de desarrollo porque podemos reutilizar herramientas o módulos: ya tienes el 'esqueleto' sobre el que trabajar. El hecho de escribir código o desarrollar una aplicación más fácilmente te sirve para tener una mejor organización y control de todo el código elaborado, pudiendo usarlo nuevamente en el futuro.

- Puedes reutilizar código tantas veces como sea necesario. Asimismo, puedes optimizarlo, con todas las ventajas que ello conlleva.
- También puedes afrontar tareas propias de programación de forma automatizada, lo que aumentará tu velocidad (o la de tu equipo de trabajo) a la hora de programar.

## **Google Cloud platform**

Framework de Arquitectura de Google Cloud: Este framework proporciona recomendaciones y prácticas recomendadas para que arquitectos, desarrolladores y profesionales de la nube diseñen y operen topologías en la nube que sean seguras, eficientes, resilientes, de alto rendimiento y rentables. Cubre aspectos como seguridad, privacidad, cumplimiento, optimización de costos y diseño del sistema.

Cloud Adoption Framework de Google Cloud: Este marco guía a las organizaciones en su transición hacia la nube, enfocándose en áreas clave como aprendizaje, liderazgo, habilitación y gobernanza. Ayuda a las empresas a evaluar su preparación para la nube y a desarrollar planes de adopción efectivos.

Lenguajes y Frameworks de Desarrollo: GCP ofrece soporte para diversos lenguajes de programación y frameworks, incluyendo Go, Java, JavaScript/Node.js, PHP, Python y Ruby. Proporciona bibliotecas y herramientas específicas para facilitar el desarrollo y la implementación de aplicaciones en la nube.

## **Amazon**

AWS Cloud Adoption Framework (AWS CAF): Este marco aprovecha la experiencia y las prácticas recomendadas de AWS para ayudar a las organizaciones en su transformación digital mediante el uso innovador de la nube. Identifica capacidades organizativas clave y proporciona orientación para mejorar la preparación hacia la adopción de la nube.

AWS Well-Architected Framework: Este framework ayuda a las organizaciones a comprender las ventajas y desventajas de las decisiones tomadas al crear sistemas en AWS. Proporciona prácticas recomendadas para diseñar y operar cargas de trabajo que sean seguras, fiables, eficientes, rentables y sostenibles.

AWS Flow Framework: Diseñado para trabajar con Amazon Simple Workflow Service (SWF), este framework facilita la creación y ejecución de aplicaciones con pasos secuenciales, gestionando la ejecución y seguimiento de tareas, y definiendo reglas de reintento en caso de fallos.

## **algoritmos para sistemas de optimización de recursos**

1. Algoritmos de Programación Lineal: Estos algoritmos buscan maximizar o minimizar una función objetivo lineal sujeta a restricciones también lineales. Son ampliamente utilizados en problemas de asignación de recursos donde las relaciones entre variables son proporcionales.

2. Algoritmos de Programación Entera: Similares a la programación lineal, pero las variables de decisión están restringidas a valores enteros. Son útiles en situaciones donde las soluciones fraccionarias no son viables, como en la asignación de tareas discretas.
3. Algoritmos de Programación Dinámica: Descomponen un problema complejo en subproblemas más simples, resolviéndolos de manera recursiva. Son efectivos en problemas donde las decisiones actuales dependen de decisiones anteriores, como en la gestión de inventarios.
4. Algoritmos Metaheurísticos: Estos algoritmos buscan soluciones aproximadas en espacios de búsqueda amplios y complejos. Algunos de los más comunes incluyen:
  - Algoritmos Genéticos: Inspirados en la evolución biológica, utilizan operaciones como selección, cruce y mutación para evolucionar soluciones a lo largo de generaciones.