

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA ESCUELA DE  
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES CARRERA  
INGENIERÍA INFORMÁTICA



CÁTEDRA INGENIERÍA DE SOFTWARE

ASIGNATURA

00384 BASES DE DATOS II

PROYECTO

VALOR: 30% (3)

II CUATRIMESTRE 2025

Considere el siguiente caso:

### **Netflix y la Personalización del Contenido**

Netflix maneja enormes volúmenes de datos provenientes de sus más de **260 millones de suscriptores** en todo el mundo. La empresa usa Big Data para analizar el comportamiento de los usuarios y ofrecer una experiencia personalizada.

### **Netflix y Big Data**

#### **1. Recomendaciones Personalizadas**

Netflix usa algoritmos de Machine Learning para analizar:

- ✓ Historial de visualización: Qué series y películas viste.
- ✓ Tiempo de reproducción: Cuándo pausaste, retrocediste o abandonaste un contenido.
- ✓ Dispositivos utilizados: Si ves contenido en una TV, smartphone o laptop.
- ✓ Gustos de usuarios similares: Qué vieron personas con preferencias parecidas a las tuyas.

Esto da como resultado un sistema de recomendaciones que sugiere contenido adaptado a cada usuario, aumentando el tiempo de permanencia en la plataforma.

#### **2. Optimización de Producción**

Antes de producir una serie o película, Netflix usa Big Data para analizar:

- ✓ Qué géneros son más populares en diferentes regiones.
- ✓ Qué actores y directores son más atractivos para la audiencia.
- ✓ Cuándo y cómo se consumen ciertos tipos de contenido.

Por ejemplo, Netflix decidió producir House of Cards después de analizar que los usuarios disfrutaban películas de Kevin Spacey, dirigidas por David Fincher y con temáticas políticas.

#### **3. Gestión de Servidores y mejora de la calidad de streaming**

Netflix usa Big Data para:

- ✓ Ajustar la calidad del video según la velocidad de Internet del usuario.
- ✓ Predecir el tráfico en sus servidores y evitar saturaciones.
- ✓ Almacenar copias de contenido en servidores cercanos a los usuarios para reducir el tiempo de carga.

Esto da como resultado una reproducción fluida sin interrupciones ni tiempos de espera largos.

#### 4. Prevención de Cancelaciones (Churn Prediction)

Netflix analiza patrones de comportamiento para detectar cuándo un usuario está a punto de cancelar su suscripción. Factores como:

- ✓ Disminución en el tiempo de uso.
- ✓ Búsquedas sin encontrar contenido interesante.
- ✓ Calificaciones negativas en series o películas.

En estos casos, Netflix envía recomendaciones más atractivas o incluso ofrece descuentos para retener al usuario.

#### Resultados del Uso de Big Data

- ✓ Reducción del abandono de usuarios. Los usuarios pasan más tiempo viendo contenido.
- ✓ Solo invierten en contenido con alta probabilidad de éxito.
- ✓ Aumento en la cantidad de contenido visto por suscriptores.
- ✓ Estrategias para retener usuarios basadas en datos.
- ✓ Streaming fluido y recomendaciones precisas.
- ✓ Producción de contenido basado en preferencias reales de la audiencia.

Netflix es un gran ejemplo de cómo el Big Data puede transformar una empresa al mejorar la experiencia del usuario y optimizar la toma de decisiones estratégicas.

Con base en la información del caso y el capítulo 5 “**BIG DATA: ARQUITECTURA, ECOSISTEMA HADOOP Y OPEN DATA**)” del libro Inteligencia de Negocios responda lo siguiente:

1. Para el caso defina los datos, según su criterio:
  - a. estructurados
  - b. semiestructurados
  - c. no estructurados
  - d. internos
  - e. externos
2. Aplicación del Modelo de las 7 V de Big Data. Explique detalladamente para el caso, cada una de las V



<https://www.linkedin.com/pulse/las-7-uves-de-big-data-sergio-crespomed/?originalSubdomain=es>

- a. Volumen
  - b. Velocidad
  - c. Variedad
  - d. Veracidad
  - e. Valor
  - f. Visualización
  - g. Viabilidad
3. Arquitectura de Big data
- a. Identificación de fuentes de datos
  - b. Recolección (ingesta) de datos
  - c. Almacenamiento de datos
  - d. Procesamiento
  - e. Análisis de datos
  - f. Visualización de datos (resultados)
4. Plataformas y herramientas de big data
- a. Presente una propuesta de 2 herramientas licenciada para realizar el caso. Justifique el porqué de cada herramienta.
  - b. Presente una propuesta de 2 herramientas de código abierto para realizar el caso. Justifique el porqué de cada herramienta.

La siguiente lista de cotejo servirá para calificar las tareas:

Criterio	Puntos
<b>FORMATO:</b> 1. Documento enviado en formato PDF 2. El documento debe contener los siguientes elementos (Portada, tabla de contenidos, tabla de figuras y tablas, tabla de anexos y sus anexos, glosario) (1 pto por elemento) 3. Tipografía y espaciado: letra <b>Arial 12</b> , espaciado 1,5. márgenes, párrafos y sangrías 5. Nombre de archivo del trabajo: Apellido y nombre del estudiante, Tipo de instrumento, código de la asignatura. <b>(Madrigal Luis Proyecto 3084.PDF)</b>	8 puntos: 1 5 1 1
<b>INTRODUCCIÓN:</b> Una introducción obedece a la formulación de las siguientes preguntas: 1. ¿Cuál es el tema de la tarea? 2. ¿Por qué se desarrolla la tarea? 3. ¿Cómo está pensado el desarrollo de la tarea? 4. ¿Cuál es el método empleado en el desarrollo de la tarea?	2 puntos

<p>5. ¿Cuáles son las limitaciones que puede enfrentar en el desarrollo de la tarea?</p> <p>Debe ser claro en responder cada una de estas preguntas en la lectura de la introducción.</p>	
<p><b>CONTENIDO:</b>  El desarrollo del trabajo es satisfactorio (cumple con el enunciado propuesto):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definición de los datos (10 puntos)</li> <li>2. Modelo de las 7 V de Big Data (14 puntos)</li> <li>3. Arquitectura de Big data (6 puntos)</li> <li>4. Plataformas y herramientas de big data (8 puntos)</li> </ol>	38 puntos
<p><b>ELEMENTOS INCLUIDOS:</b>  Acompaña al trabajo con cuadros, imágenes y anexo (documento que amplíe el tema desarrollado con su respectiva webgrafía)  Pueden ser de autoría propia o tomados de internet, pero con referencia bibliográfica que refuercen el tema investigado, relacionados con el tema</p>	4 puntos
<p><b>CONCLUSIONES:</b>  Presenta 3 conclusiones demuestran precisión al cierre del trabajo</p>	3 puntos
<p><b>BIBLIOGRAFÍA:</b>  La bibliografía cumple con 4 referencias bibliográficas válidas.</p>	4 puntos