1) Describa con sus palabras el concepto de Big Data

Es el conjunto de datos cuyo tamaño está más allá de la capacidad de las bases de datos relacional para procesar y gestionar los datos. Las fuentes de datos se están volviendo más complejas que las de los datos tradicionales porque están impulsadas por inteligencia artificial IA

Sus características son:

- Alto volumen  
- Alta velocidad  
- Gran variedad

2) Enumerar ejemplos de fuentes de datos que generen gran cantidad de información

- Redes sociales: Abundan en datos sobre interacciones y preferencias de usuarios, útiles para entender comportamientos y análisis de mercado.

- Sensores IoT: Generan datos en tiempo real, esenciales para mantenimiento predictivo y automatización en diversos ámbitos.

- Datos financieros: Transacciones bancarias y comerciales proporcionan información valiosa para detección de fraudes, análisis de riesgos y servicios financieros personalizados.

- Datos de geolocalización: Provenientes de dispositivos móviles y sistemas de seguimiento, son cruciales para optimizar rutas, planificación urbana y marketing basado en ubicación.

3) Mencione algunas tecnologías y herramientas comunes para gestionar y analizar Big Data

- Apache Cassandra: Una base de datos distribuida de alta disponibilidad diseñada para manejar grandes volúmenes de datos en un entorno descentralizado con un alto rendimiento y escalabilidad lineal.

- Elasticsearch: Un motor de búsqueda y análisis distribuido utilizado para buscar, analizar y visualizar grandes volúmenes de datos en tiempo real, especialmente datos no estructurados.

- Apache Flink: Un sistema de procesamiento de datos en tiempo real y análisis de eventos complejos que proporciona capacidades de procesamiento de streaming y batch con baja latencia y alto rendimiento.

- Databricks: Una plataforma de análisis de datos en la nube basada en Apache Spark que facilita el procesamiento y análisis de grandes conjuntos de datos mediante la integración de herramientas de colaboración y visualización.

4) ¿Cuáles son algunos ejemplos de aplicaciones del Big Data en la vida cotidiana?

- Optimización de energía en edificios: Analiza datos en tiempo real de sensores para identificar patrones de consumo y desperdicio de energía, ayudando a reducir costos y minimizar el impacto ambiental.

- Diseño de medicamentos personalizados: Utiliza datos genómicos y biomédicos para desarrollar tratamientos médicos adaptados a las características individuales de los pacientes, mejorando la eficacia y reduciendo los efectos secundarios.

- Gestión de recursos hídricos: Monitorea la calidad del agua, prevé la demanda y optimiza la distribución de recursos hídricos en comunidades y regiones, utilizando datos recopilados de sensores en sistemas de suministro de agua.

- Seguimiento de epidemias: Detecta brotes de enfermedades, rastrea la propagación de enfermedades infecciosas y facilita la respuesta rápida de los servicios de salud utilizando datos de salud pública, búsquedas en línea de síntomas e informes de redes sociales.