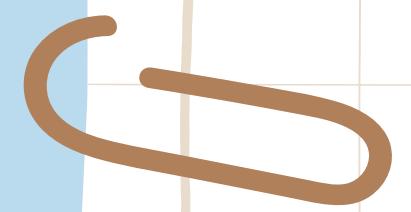


UNIDAD TEMATICA I

PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y ANALITICA DE DATOS



NUESTRO EQUIPO

Del Rio García Ricardo Isaac

Dorantes Prado Dulce Xcaret

Estela Castrejón Ayleen Guadalupe

Estrella Cárdenas Fernanda

Fernández Moreno Karina

1. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y ANALITICA DE DATOS

1.1 Esquema del pensamiento computacional

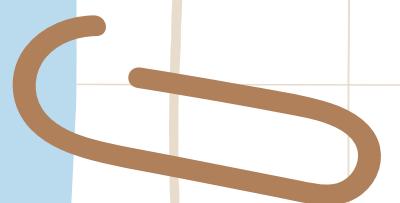
Cuenta con innumerables definiciones que han sido propuestas por diversos autores en buscando de la aceptación consensuada de la comunidad científica de esta rama. Las definiciones surgieron desde el 2006 con Wing y terminaron hasta el año 2013 con Syslo y Kwiatkowska.

1.1.1 USOS DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

Las técnicas del pensamiento computacional proporcionan beneficios como:

- Entender los aspectos de un problema y saber si pueden ser resueltos mediante la computación

- Entender los límites y las capacidades que tienen las técnicas computacionales.
- Adaptar una herramienta computacional para nuevos usos



1.1.1 USOS DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

Nos ayuda a desarrollarnos profesionalmente ya que nos brinda el poder crear aplicaciones como Facebook, Gmail, etcétera, de igual manera la creación de videojuegos, la inteligencia artificial entre muchos más



1.1.2 METODOLOGÍA DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

Su principal objetivo es enseñar a las personas a pensar de manera más lógica, similar a como lo hace una computadora al resolver un problema.



Es una habilidad cognitiva fundamental que involucra la resolución de problemas, la descomposición de tareas en pasos más pequeños, el reconocimiento de patrones y la abstracción.

HABILIDADES

Descomposición

Realización de
algoritmos

Reconocimiento de
patrones

Evaluación y
refinamiento

Abstracción

1.2 TIPOS DE DATOS

1

Numéricos

2

Texto

3

Listas

4

Valores

DATOS

Numéricos: incluyen números positivos, negativos; cifras decimales, naturales, etc.

Texto: letras, caracteres, símbolos que representan otros idiomas.

Valores booleanos: que son fundamentales para establecer condiciones de verdad o falsedad

Listas: para almacenar múltiples elementos de un mismo tipo.

1.2.1 LOS DATOS SU CLASIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Estructurados: Tienen un formato estandarizado que permite tanto al software como a las personas acceder a estos de forma eficaz

No estructurados: En el mundo moderno de Big Data, los datos no estructurados son los que más abundan. Son tan prolíficos porque los datos no estructurados pueden ser de cualquier índole: multimedia, imágenes, audio, datos de sensor, datos de texto y mucho más.

Semiestructurados: Carecen de orden tabular, pero poseen una estructura jerárquica básica gracias a determinadas marcas. En principio, esto permite la categorización y el tratamiento posterior, pero las bases de datos relacionales no pueden utilizarse debido a la falta de estructura.

EJEMPLOS

Estructurados: Archivos de excel,
base de datos SQL, control de
inventario

Semiestructurados: Software,
Hojas de calculo y informes

No estructurados: Correo
electrónico, redes sociales,
archivos multimedia

1.2.2 DETECCIÓN DE PATRONES EN LOS DATOS

El reconocimiento de patrones es una disciplina encargada de identificar figuras, reconocer formas o leer patrones, con la finalidad de recopilar información sobre el objeto que se está estudiando y asignarlo a un grupo o clase.

SE DEFINE ENTRE:

1

Reconocer

2

Patron

3

Clase

4

Atributo

EJEMPLOS

Reconocimiento Facial

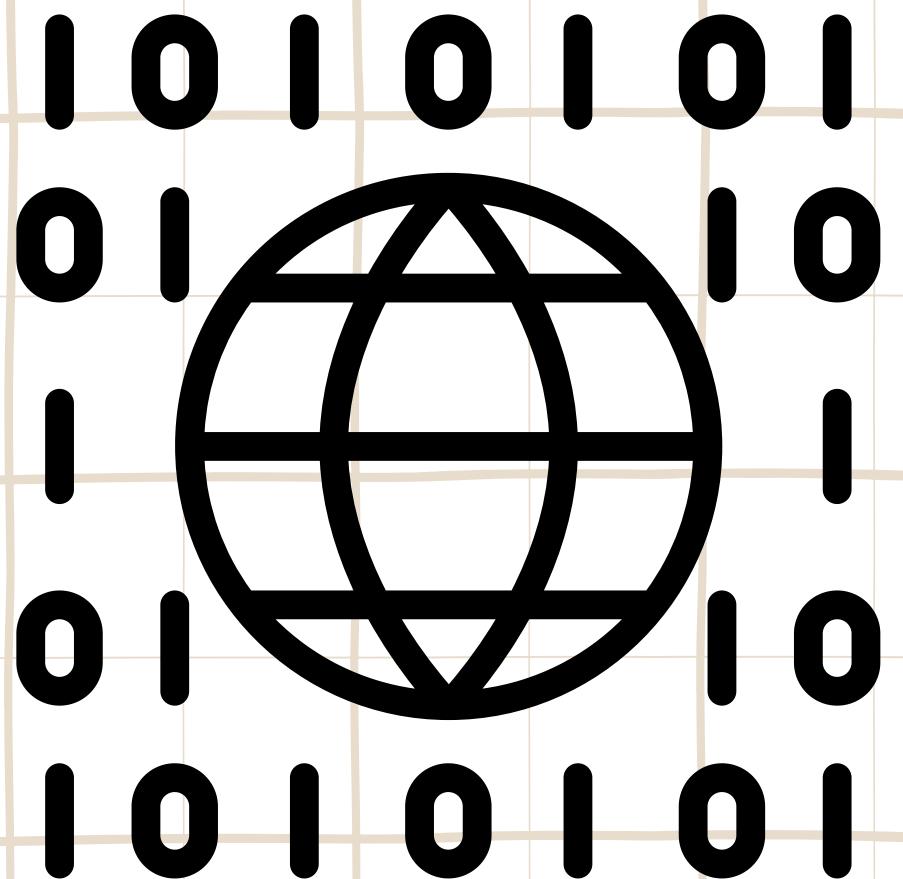
Reconocimiento de voz

Reconocimiento de huella dactilar

Reconocimiento de caracteres

1.3 FUENTES DE BIG DATA

Cuando se habla de Big Data nos referimos a conjuntos de datos o combinaciones de conjuntos de datos cuyo tamaño (volumen), complejidad (variabilidad) y velocidad de crecimiento (velocidad) dificultan su captura, gestión, procesamiento o análisis mediante tecnologías y herramientas convencionales, tales como bases de datos, relacionales y estadísticas convencionales o paquetes de visualización, dentro del tiempo necesario para que sean útiles.



1.3 FUENTES DE BIG DATA

Las fuentes de datos de big data son muy amplias:

- Datos de internet y móviles
- Datos de internet de las cosas
- Datos sectoriales recopilados por empresas especializadas

Datos experimentales

1.3.1 TIPOS DE FUENTES DE BIG DATA

Base de datos: Las bases de datos tanto relacionales (usan SQL) como no relacionales (no usan SQL) están consideradas como una de las principales fuentes de datos

IoT: Con la aparición de todos los dispositivos capaces de conectarse a internet e interactuar de forma autónoma, el IoT o Internet de las Cosas se ha posicionado en los últimos años como una de las mejores fuentes de datos.

CMS: los CMS como WordPress o Prestashop son considerados fuentes de datos dada la cantidad de datos generados y asociados a los usuarios, lo cual, permite a muchas empresas nuevas oportunidades de negocios en relación con las acciones que realizan los usuarios en este tipo de plataformas

ERP: Se consideran una fuente de datos excelente para llevar a cabo análisis dentro de una empresa con el fin de encontrar posibles riesgos y mejoras dentro de la misma.

1.3.1 TIPOS DE FUENTES DE BIG DATA

CRM: Son los sistemas que gestionan las relaciones con los clientes. Se consideran una fuente de datos importante ya que permiten atraer nuevos clientes, sobre todo cuando los clientes son la principal fuente de ingresos de las empresas.

APIs de datos: Los grandes volúmenes de datos que generan empresas como los bancos en su actividad cotidiana, se consideran una nueva fuente de información que permiten comprender mejor las interacciones socio económicas que se producen.

Redes sociales: Permiten medir las respuestas que dan los usuarios sobre ciertos productos o servicios, lo que se traduce en datos que pueden ser analizados a través de herramientas y, por lo tanto, permiten ofrecer una respuesta en tiempo real a los consumidores.

1.3.2 SELECCIÓN DE FUENTES

Son la materia prima para analizar la información y obtener resultados de forma que, cualquier decisión que se tome a través del big data, vendrá dada por los datos que han sido elegidos previamente para su análisis.

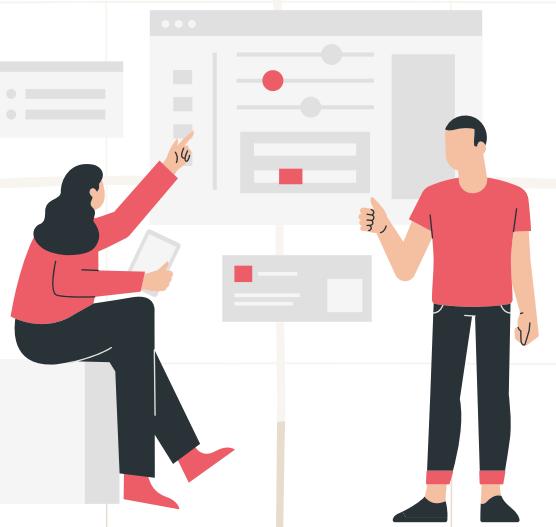
Big data se rige a través de cinco "V"s que se definen como deben ser los datos y la importancia de la fuente de estos.

LAS 5 V'S DE BIG DATA

- Volumen: Hace referencia al gran tamaño de generación de datos diarios, ya sean generados por parte de usuarios o a través de una empresa.
- Velocidad: Hace referencia a la rapidez en la que fluyen los datos a la par que el tiempo de procesamiento en tiempo real.
- Variedad: Dado que los datos provienen de distintas fuentes (datos estructurados, datos semiestructurados y datos no estructurados), en función del tipo de fuente, los datos son más complejos para almacenarse a la vez que el análisis de estos.

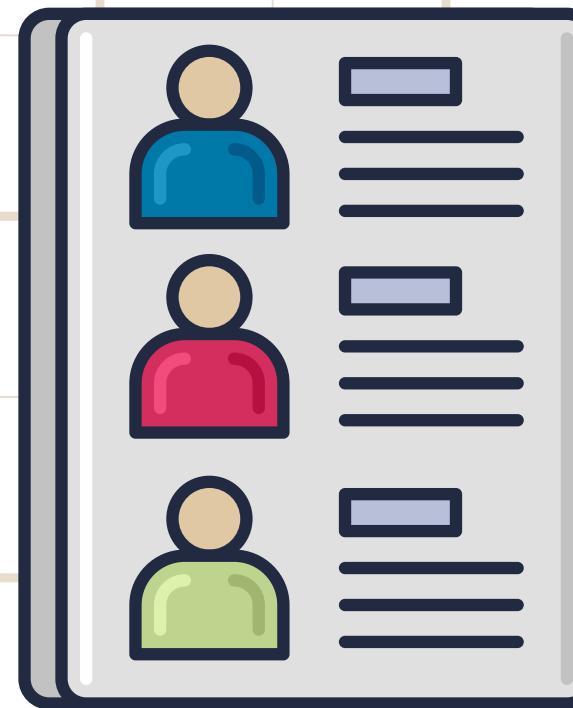
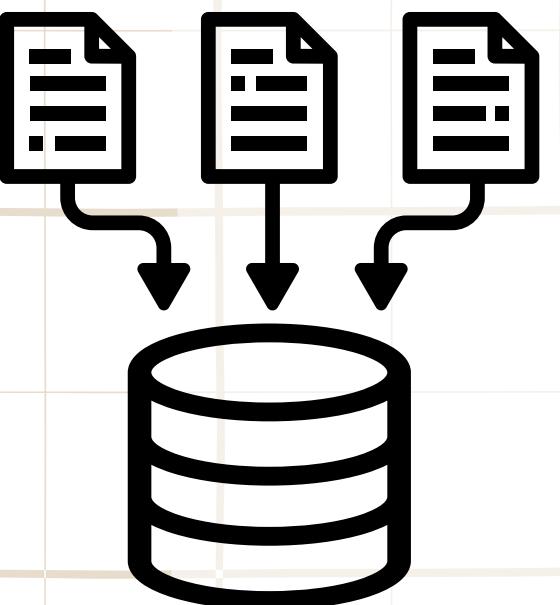
LAS 5 V'S DE BIG DATA

- Veracidad: dada la cantidad de datos que se generan, éstos deben ser analizados para garantizar la autenticidad y fiabilidad para la posterior toma de decisiones.
- Valor: Hace referencia a la selección de aquellos datos que sean útiles para poder rentabilizarlos y generar ventajas competitivas.



1.4 TRANSACCIONES DE DATOS

Una transacción de base de datos es una serie de una o más operaciones ejecutadas como una única unidad atómica de trabajo. Esto significa que, o bien todas las operaciones de la transacción se completan con éxito, o bien ninguna de ellas se aplica a la base de datos.



La característica clave de las transacciones de bases de datos es que son atómicas, consistentes, aisladas y duraderas (ACID), que son las cuatro propiedades clave que garantizan la fiabilidad de la base de datos.

1.4 TRANSACCIÓN DE DATOS

Las transacciones de bases de datos funcionan agrupando múltiples operaciones de bases de datos en una única unidad atómica. El sistema de gestión de bases de datos (SGBD) utiliza un gestor de transacciones para realizar un seguimiento de las operaciones de transacción individuales y garantizar que se ejecutan en el orden correcto.

Las transacciones también están aisladas, lo que significa que los cambios realizados por una transacción no son visibles para otras transacciones hasta que la transacción se confirma. Este aislamiento ayuda a evitar conflictos entre transacciones simultáneas.

1.4.1 TIPOS DE TRANSACCIONES

1

Transacciones planas: Estas transacciones tienen un punto de partida simple (Begin_transaction) y un punto simple de terminación (End_transaction)

2

Transacciones anidadas: Una transacción anidada dentro de otra transacción conserva las mismas propiedades que la de sus padres, esto implica, que puede contener así mismo transacciones dentro de ella.

3

Transacciones bitácora: Es un archivo que permite deshacer las operaciones realizadas sobre una o varias bases de datos en caso de que falle la transacción.

1.4.1 TRANSACCIONES ENTRE ORGANIZACIONES

Para operar con eficiencia, las empresas se apoyan cada vez más en los sistemas de información. Las variadas actividades de negocio relacionadas con los suministros, la distribución, ventas, mercadotecnia, contabilidad y área fiscal se pueden realizar con rapidez al mismo tiempo que se evita el desperdicio y los errores.

1.4.2 TRANSACCIONES ENTRE ORGANIZACIONES

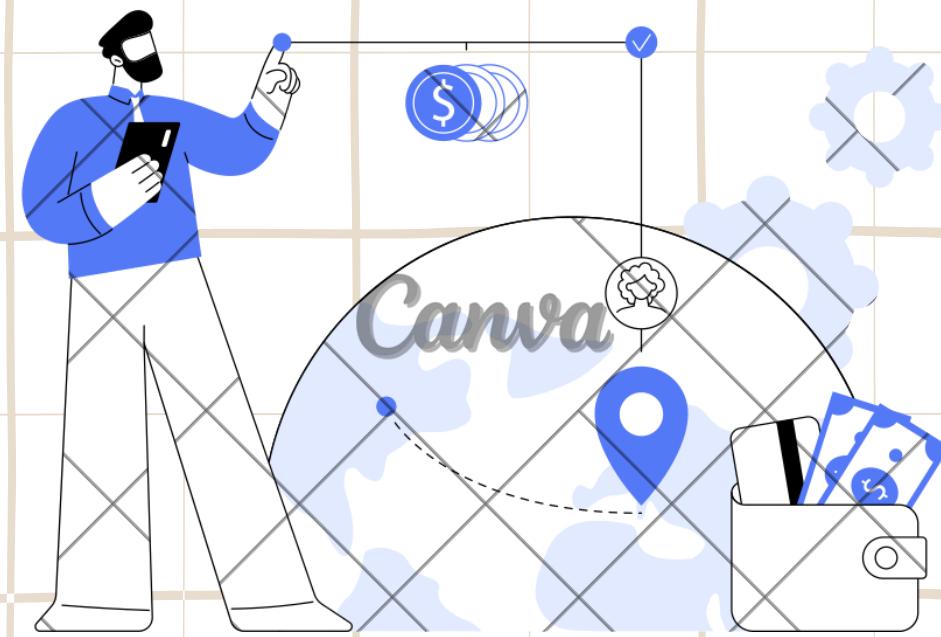


Toda organización tiene sistemas de procesamiento de transacciones (TPS Transaction Processing System) manuales y automáticos, que procesan los datos detallados necesarios para actualizar los registros que tienen relación con las operaciones de negocio fundamentales de la organización.

En la mayor parte de las organizaciones los TPS dan soporte a las actividades rutinarias que ocurren en el

curso normal de los negocios y que ayudan a una compañía a añadir valor a sus productos y servicios.

Según sea el cliente, el valor quizás signifique un precio menor, mejor servicio, más alta calidad o exclusividad del producto.



REFERENCIAS

- Amazon web services . (s.f.). Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/what-is/structured-data/>
- AppMaster. (18 de Enero de 2023). Obtenido de <https://appmaster.io/es/blog/que-es-una-transaccion-de-base-de-datos>
- CEUP magazine. (s.f.). Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/reconocimiento-de-patrones.htm>
- Conecta magazine . (s.f.). Obtenido de <https://www.conectasoftware.com/magazine/tipos-de-fuentes-de-datos-big-data/>
- Esposito, E. T. (1 de Julio de 2020). LinkedIn. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/por-que%C3%A9-el-big-data-y-la-elecci%C3%B3n-de-las-fuentes-es-exposito-escobar>
- Filzinger, T. (30 de Junio de 2023). Konfuzio. Obtenido de <https://konfuzio.com/es/datos-semiestructurados/>
- GCFGlobal. (s.f.). Obtenido de <https://edu.gcfglobal.org/es/conceptos-basicos-de-programacion/valor-y-tipos-de-datos/1/>

**GRACIAS POR
SU ATENCIÓN**

Atentamente: Equipo 3