



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**UNIDAD PROFESIONAL
INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS**

**LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN
INDUSTRIAL**

Investigación Unidad Temática I

Secuencia: 3AM31

Equipo: Del Rio García Ricardo Isaac

Dorantes Prado Dulce Xcaret

Estela Castrejón Ayleen Guadalupe

Estrella Cárdenas Fernanda

Fernández Moreno Karina



Contenido

1-Pensamiento computacional y analítica de datos	3
1.1.Esquema del pensamiento computacional	3
1.1.1.Usos del pensamiento computacional	6
1.1.2. Metodología del pensamiento computacional	7
1.2.Tipos de datos	7
1.2.1 Los datos su clasificación e importancia.....	8
1.2.2. Detección de patrones en los datos	11
1.3. Fuentes de Big Data	12
1.3.1. Tipos de fuentes del Big Data.....	13
1.3.2. Selección de fuentes	14
1.4. Transacciones de datos	14
1.4.1. Tipos de transacciones	16
1.4.2. Transacciones entre organizaciones.....	17
Videos de apoyo.....	18
Bibliografía	19

1-Pensamiento computacional y analítica de datos

1.1.Esquema del pensamiento computacional

El 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.

A continuación, se presenta una serie de definiciones que surgieron desde que se introdujo el termino por Wing en 2006.

Autor	Definición	Énfasis
Wing (2006)	El pensamiento computacional implica resolver los problemas, diseñar sistemas y entender el comportamiento humano, aprovechando los conceptos fundamentales para las ciencias informáticas. El pensamiento computacional incluye una gama de herramientas mentales que reflejan la amplitud del campo de la informática.	Herramientas mentales
Cuny, Snyder y Wing (2010)	Actividad mental para formular problemas de forma que admitan una solución computacional; el pensamiento computacional es el proceso de pensamiento involucrado en la formulación de un problema y la expresión de sus soluciones de tal manera que una computadora, humano o máquina, puede llevar a cabo eficazmente.	Actividad mental

Wing (2010)	El pensamiento computacional son los procesos de pensamiento involucrados en la formulación de problemas y sus soluciones para que las soluciones se representen en una forma que pueda ser llevada a cabo efectivamente por un agente de procesamiento de información	Procesos de pensamiento
Barr y Stephenson (2011)	Es un proceso de resolución de problemas que incluye (pero no se limita a) las siguientes características: formular problemas de una manera que nos permita usar una computadora y otras herramientas para ayudar.	Proceso de resolución de problemas
ISTE y CSTA (2011)	Es un proceso para dar resolución a los problemas. El pensamiento computacional es un enfoque para resolver un determinado problema que empodera la integración de tecnologías digitales con ideas humanas. No reemplaza el énfasis en creatividad, razonamiento o pensamiento crítico, pero refuerza esas habilidades al tiempo que realza formas de organizar el problema de manera que el computador pueda ayudar.	Proceso de resolución de problemas Enfoque

Brennan (2011)	Conjunto de conceptos, prácticas y perspectivas basadas en las precisiones del mundo de la informática	Dimensiones
Aho (2012)	Es un conjunto de procesos de pensamiento involucrados en la formulación de problemas para que sus soluciones se puedan representar como pasos y algoritmos computacionales.	Procesos de pensamiento
The Royal Society (2012)	El pensamiento computacional es el proceso de reconocimiento de aspectos de la informática en el mundo que nos rodea, y aplicar herramientas y técnicas de la informática para comprender y razonar sobre los sistemas y procesos tanto naturales como artificiales.	Proceso de pensamiento
Selby y Wollard (2013)	El pensamiento computacional es una actividad, a menudo orientada a un producto, asociada con la resolución de problemas, pero no limitada a ésta, que a su vez consagra un grupo selecto de habilidades, a saber: habilidad para pensar en abstracciones, pensar en términos de descomposición, pensar de forma algorítmica, pensar en términos de evaluación y pensar en generalizaciones	Actividad mental

Sysło y Kwiatkowska (2013)	El pensamiento computacional es un conjunto de habilidades de pensamiento que pueden no resultar en programación de computadoras, debería enfocarse en los principios de la computación más que en las habilidades de programación de computadoras	Habilidades de pensamiento
-------------------------------	--	----------------------------

1.1.1. Usos del pensamiento computacional

El desarrollo de técnicas de pensamiento computacional proporciona 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

Lo cual nos ayudara a desarrollarnos profesionalmente ya que nos brinda todas estas posibilidades:

- Creación de aplicaciones web (como Google, Facebook, Twitter, Gmail...)
- Creación de aplicaciones para dispositivos móviles y tabletas (WhatsApp, Instagram...)
- Creación de videojuegos
- Desarrollo de software de control de robots
- Inteligencia artificial y realidad virtual
- Creación de nuevas técnicas médicas (Bioinformática)

1.1.2. Metodología del pensamiento computacional

El pensamiento computacional 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. Esta metodología puede aplicarse a través de diversos enfoques y 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.

A continuación se explicará cada una de las habilidades:

- **Descomposición:** Dividir un problema o sistema complejo en partes más pequeñas que se pueden examinar y resolver o diseñar individualmente, ya que resultan más manejables y sencillas.
- **Reconocimiento de patrones:** Encontrar similitudes o características que comparten los problemas.
- **Abstracción:** Seleccionar la información relevante, filtrando la esencial e ignorando detalles no relacionados o irrelevantes.
- **Realización de algoritmos:** Un algoritmo es un plan, un conjunto de instrucciones a seguir paso a paso para resolver un problema, identificando cada instrucción y planificando el orden en que se deben ejecutar. Los algoritmos se usan cuando se diseñan pasos simples para resolver problemas.
- **Evaluación y refinamiento:** Después de aplicar los algoritmos, se evalúan las soluciones obtenidas y se refinan si es necesario. Esta fase garantiza que las soluciones sean efectivas y eficientes.

En conjunto todas estas etapas nos ayudarán a manejar los problemas de una manera mucho más sencilla y de forma más razonable, ya que analizaremos a profundidad y a detalle cada una de las características del problema que se nos presenta.

1.2. Tipos de datos

Cuando construyes un programa, la materia prima que necesitas son los datos.

Como en la memoria del computador se puede almacenar una inmensa cantidad de posibles valores binarios, para poder usarlos en tus programas sin perderlos de vista, debes fragmentar dicha información.

Esos fragmentos son lo que se conoce como valores.

Cuando programas, usas los valores con diferentes objetivos y es justo aquí cuando entran en juego los tipos de datos.

Entre los tipos de datos y valores se encuentran:

- 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

Existen tres tipos de clasificación de datos entre los cuales se encuentran los estructurados, semiestructurados y los no estructurados y a continuación se definirá en que consiste cada uno de ellos.

Estructurados: Los datos estructurados tienen un formato estandarizado que permite tanto al software como a las personas acceder a estos de forma eficaz. Por lo general, se trata de datos tabulares con filas y columnas que definen claramente sus atributos. Las computadoras pueden procesar eficazmente los datos estructurados en busca de información dado que se trata de información cuantitativa. Por ejemplo, una tabla estructurada de datos de clientes que contenga columnas (nombre, dirección y número de teléfono) puede proporcionar información, como la cantidad total de clientes, así como el lugar con el mayor número de clientes.

Características:

- Atributos definibles: Los datos estructurados tienen los mismos atributos para todos los valores de datos. Por ejemplo, cada registro de reservas puede tener estos atributos: nombre de la reserva, nombre del evento, fecha del evento y cantidad que se reservará.
- Atributos relacionales: Las tablas de datos estructurados tienen valores comunes que vinculan entre sí diferentes conjuntos de datos.
- Datos cuantitativos: Los datos estructurados son apropiados para el análisis matemático. Por ejemplo, puede contar y medir la frecuencia de los atributos y llevar a cabo operaciones matemáticas con los datos numéricos.
- Almacenamiento: Puede almacenar datos estructurados en bases de datos relacionales y administrarlos con el lenguaje de consulta estructurado (SQL).

SQL permite definir un modelo de datos llamado esquema, según el cual se determinan reglas preestablecidas (como campos, formatos y valores) para los datos. Por tanto, se puede almacenar datos estructurados en almacenamientos de datos u otra tecnología de base de datos relacional.

Ejemplos:

- Archivos de Excel
- Bases de datos SQL
- Datos de puntos de venta
- Resultados de formularios web
- Etiquetas de optimización para motores de búsqueda (SEO)
- Directorios de productos
- Control de inventario
- Sistemas de reserva

Ventajas:

- Facilidad de uso: Cualquier persona puede comprender rápidamente y acceder a los datos estructurados. Operaciones como la actualización y modificación de datos estructurados son sencillas. El almacenamiento es eficiente, ya que pueden asignarse valores de datos a unidades de almacenamiento de longitud fija.
- Escalabilidad: Los datos estructurados se escalan de manera algorítmica. Puede agregar más almacenamiento y potencia de procesamiento a medida que aumenta el volumen de datos

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. No estructurado significa simplemente que se trata de conjuntos de datos (colecciones grandes típicas de archivos) que no se almacenan en un formato de base de datos estructurado. Los datos no estructurados tienen estructura interna, pero no están predefinidos por modelos de datos. Pueden generarlos los seres humanos o una máquina, en formato textual o no textual.

Características:

- Los datos no están estructurados y no siguen un modelo de datos.
- Los datos no tienen una estructura claramente definida.
- Los datos no siguen un formato u orden específico.
- La falta de una estructura reconocible dificulta su uso por parte de los programas informáticos.
- Los datos no pueden mantenerse en filas y columnas como en las bases de datos.

Ejemplos:

- Correos electrónicos
- Redes sociales
- Publicaciones
- Datos de comunicación
- Archivos multimedia
- Documentos
- Páginas web

Semiestructurados: Los datos semiestructurados son aquellos que 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. Así pues, los datos semiestructurados eluden en cierta medida el sistema de categorías, a menudo binario, que suele aplicarse a los datos.

Ejemplos:

- Software
- Hojas de cálculo
- Informes.

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.

Para entender más fácil el concepto se definirán algunos términos:

- Reconocer: Distinguir un objeto entre varios, ya que dicho objeto posee características y atributos propios que lo diferencia del resto.
- Patrón: Es un objeto que presenta cierto comportamiento y/o características ya conocidas.
- Clase: Es un grupo de objetos que comparten los mismos atributos y/o comportamientos.
- Atributo: Es cualquier medida o cualidad extraíble. Constituye los parámetros, factores, variables y comportamientos.

Como funciona:

1-Adquisición de datos: El primer paso consta en la adquisición de datos. El responsable de este proceso es de un dispositivo llamado sensor. Funciona transformando magnitudes físicas o químicas en magnitudes eléctricas. Las variables captadas pueden ser de distintas índoles, como, por ejemplo: color, temperatura, intensidad lumínica, inclinación, velocidad, fuerza, etc.

2-Formulación de característica: Consta en la formulación de características para usarse posteriormente en la clasificación de objetos.

3-Selección de atributos: Es la selección adecuada de atributos para describir a los objetos.

4-Clasificación de objetos: En este paso, se clasifican los objetos de acuerdo con los atributos que presentan, asignándolos en un grupo u otro. En este procedimiento se utilizan tecnologías de machine learning que consta en hacer que las computadoras aprendan a clasificar los objetos de manera autónoma.

- Clasificación supervisada: Es la utilización de modelos ya preestablecidos para clasificar objetos o comportamientos.
- Clasificación no supervisada: Es cuando la clasificación se realiza intentando identificar similitudes entre objetos.
- Clasificación parcialmente supervisada: Es un panorama donde existen modelos en algunas clases, pero no en todas. Por lo tanto, combina elementos de la clasificación supervisada y no supervisada.

Ejemplos:

- Reconocimiento facial: Es un sistema capaz de reconocer automáticamente un rostro en un espacio dado.
- Reconocimiento de voz: Es la capacidad que posee un sistema inteligente en reconocer palabras y oraciones en un idioma determinado.
- Reconocimiento de huella dactilar: Son dispositivos que identifican huellas dactilares, y detectar si dicha huella está almacenada en alguna base de datos.
- Reconocimiento de caracteres: Es un dispositivo especializado en reconocer caracteres, tanto escritos a mano, como escritos digitalmente. Estos caracteres son presentados al dispositivo como una imagen, y el sistema procede a almacenar estos caracteres, poniéndolos a disposición del usuario para que pueda usarlos posteriormente en un programa de edición de texto.

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.

La naturaleza compleja del Big Data se debe principalmente a la naturaleza no estructurada de gran parte de los datos generados por las tecnologías modernas, como los web logs, la identificación por radiofrecuencia (RFID), los sensores incorporados en dispositivos, la maquinaria, los vehículos, las búsquedas en Internet, las redes sociales como Facebook, computadoras portátiles, teléfonos inteligentes y otros teléfonos móviles, dispositivos GPS y registros de centros de llamadas.

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 del Big Data

En la actualidad, existen una gran cantidad de tipos de fuentes de datos disponible para llevar a cabo big data. Podemos diferenciar distintos tipos de fuentes en función de distintas características, por ejemplo. su procedencia o de si son fuentes de pago o no.

- Bases de datos: tal y como hemos comentado en posts anteriores como tipos de fuentes 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 dada la gran cantidad de datos que son capaces de almacenar.
- 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: los ERP o sistemas de gestión empresarial, 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.
- CRM: los 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. Estos volúmenes de datos junto con las herramientas de análisis posibilitan la creación de nuevos modelos de negocio y mejoran la toma de decisiones, entre otras.
- Redes sociales: Las 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

Las fuentes de datos en big data 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.

Las 5 “Vs” del big data

El big data se rige a través de cinco “V” s que definen cómo deben ser los datos y la importancia de la fuente de estos:

- 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.
- 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.

Es muy importante saber seleccionar la información y las fuentes que queremos utilizar ya que todo dependerá de los datos que queramos estudiar o analizar.

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. Las transacciones se utilizan para garantizar la coherencia e integridad de los datos, asegurando que la base de datos siga siendo coherente incluso en caso de fallos o errores del sistema. 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.

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.

Cuando se inicia una transacción, el SGBD crea un nuevo contexto de transacción y lo asigna al hilo de ejecución actual. Cualquier operación de base de datos que se realice dentro de ese contexto se considera parte de la transacción.

Una vez completadas las operaciones, la transacción puede ser confirmada o revertida. Si la transacción se confirma, el DBMS aplica todas las operaciones de la transacción a la base de datos, haciéndolas permanentes. Si la transacción se revierte, el DBMS deshace todas las operaciones de la transacción, devolviendo la base de datos a su estado anterior al inicio de la transacción.

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.

Además, el SGBD utiliza una técnica llamada bloqueo para garantizar que sólo una transacción pueda acceder a la vez a una parte específica de los datos. Esto evita que otras transacciones modifiquen los mismos datos, lo que podría causar conflictos.

Por último, el SGBD utiliza una técnica llamada registro para garantizar que los cambios realizados por una transacción puedan deshacerse en caso de fallo, proporcionando así durabilidad. En resumen, las transacciones de base de datos funcionan agrupando múltiples operaciones de base de datos, haciéndolas atómicas, aisladas, consistentes y duraderas y garantizando la integridad y consistencia de los datos.

Propiedades:

- **Atomicidad:** Esta propiedad garantiza que una transacción se trate como una unidad de trabajo única e indivisible. 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. En caso de fallo, la base de datos vuelve a su estado anterior a la transacción, manteniendo así la coherencia.
- **Consistencia:** Esta propiedad garantiza que la base de datos se mantiene en un estado coherente durante toda la transacción. El SGBD comprueba las restricciones de integridad antes y después de la transacción y revierte la transacción si se infringe alguna restricción.
- **Aislamiento:** Esta propiedad garantiza que los cambios realizados por una transacción no sean visibles para otras transacciones hasta que la transacción sea confirmada. Este aislamiento ayuda a evitar conflictos entre transacciones concurrentes.

- Durabilidad: Esta propiedad garantiza que los cambios realizados por una transacción son permanentes y sobreviven a cualquier fallo posterior. El SGBD utiliza una técnica denominada registro para garantizar que los cambios realizados por una transacción puedan deshacerse en caso de fallo.

Hay varias razones por las que las transacciones de bases de datos son esenciales:

- Consistencia de los datos: Las transacciones de bases de datos ayudan a mantener la coherencia e integridad de los datos, garantizando que la base de datos permanezca en un estado coherente incluso en caso de fallos o errores del sistema.
- Acceso simultáneo: Las transacciones permiten a varios usuarios acceder a la base de datos y actualizarla simultáneamente sin conflictos. Garantiza que los cambios realizados por una transacción estén aislados de los cambios realizados por otras transacciones.
- Atomicidad: Las transacciones proporcionan la propiedad de atomicidad, lo que significa que todas las operaciones de la transacción se ejecutan como una unidad de trabajo única e indivisible. Esto significa que, si alguna operación de una transacción falla, toda la transacción se revierte, dejando la base de datos en su estado original.
- Recuperación: Las transacciones proporcionan una forma de recuperarse de fallos o errores que se producen durante la ejecución de una transacción. Si se produce un fallo en el sistema, el SGBD puede utilizar la información del registro para deshacer cualquier cambio que se haya realizado como parte de la transacción, devolviendo la base de datos a un estado coherente.

Las transacciones de bases de datos son esenciales para mantener la coherencia e integridad de los datos de una base de datos, permitir el acceso simultáneo, proporcionar atomicidad y recuperación, y garantizar las propiedades de ACID

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: Las operaciones de una transacción anidada pueden incluir otras transacciones. 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.

Restricciones:

- Debe empezar después que su padre y debe terminar antes que él.
- El commit de una transacción padre está condicionada al commit de sus transacciones hijas
- Si alguna transacción hija aborta (rollback), la transacción padre también será abortada (rollback).

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. Esto se hace con el fin de mantener la integridad de la información y que la transacción sea atómica.

1.4.2. 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. En definitiva el objetivo de esta informatización es satisfacer a los clientes de una empresa y proporcionar una ventaja competitiva al reducir costos y mejorar el servicio.

El procesamiento de transacciones fue uno de los primeros procesos que se informatizaron en las empresas; además, sin los sistemas de información, el registro y procesamiento de transacciones de negocio requeriría de una enorme cantidad de recursos de la organización. Los sistemas de procesamiento de transacciones realizan operaciones rutinarias tales como pedidos y facturación de ventas, y realiza con frecuencia diaria o semanal las mismas operaciones. Estos sistemas requieren de una gran cantidad de datos de entrada y producen un número elevado de salidas sin requerir procesamiento sofisticado o complejo.

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. Estos sistemas comprenden entradas de pedidos, control de inventario, nóminas, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, libro mayor general, por nombrar algunas. Las entradas de estos sistemas incluyen transacciones básicas de negocios, tales como pedidos de los clientes, órdenes de compras, recepciones, tarjetas de registro de tiempo, facturas y cheques de nóminas. El resultado de procesar transacciones de negocio es que los registros de la organización se actualizan para reflejar la situación de la operación al momento de la última transacción procesada.

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. Al añadir una cantidad significativa de valor a sus productos y servicios, las compañías aseguran el éxito organizacional posterior. Si bien a menudo los TPS realizan actividades que se refieren al contacto con los clientes, tales como el procesamiento y la facturación de pedidos, estos sistemas de información desempeñan un papel esencial para proporcionar valor al cliente. Por ejemplo, al capturar y llevar un registro del movimiento de cada paquete, la empresa United Parcel Service (UPS) ofrece la posibilidad de proporcionar información oportuna y a tiempo de la ubicación exacta de un paquete. Los remitentes y los receptores tienen acceso, mediante un número de contraseña de embarque de un paquete, a una base de datos en línea a fin de encontrar la ubicación actual de éste. Dicho sistema proporciona la base para un valor añadido mediante un mejor servicio al cliente.

Videos de apoyo

- <https://www.youtube.com/watch?v=M26ilqmqWkl>
- <https://www.youtube.com/watch?v=veXgaxaNICM>
- <https://www.youtube.com/watch?v=INtSsEcnwc>

Bibliografía

- 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-patronos.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-qu%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/>
- Gobierno de canarias* . (s.f.). Obtenido de <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagogic/pensamiento-computacional/#:~:text=Implica%20identificar%2C%20representar%2C%20organizar%20y,eficiente%20entre%20pasos%20y%20recursos.>
- La Universidad en Internet* . (27 de Enero de 2021). Obtenido de [https://www.unir.net/educacion/revista/pensamiento-computacional/#:~:text=El%20pensamiento%20computacional%20es%20%E2%80%99Cel,Snyder%20y%20Wing%2C%202010\).](https://www.unir.net/educacion/revista/pensamiento-computacional/#:~:text=El%20pensamiento%20computacional%20es%20%E2%80%99Cel,Snyder%20y%20Wing%2C%202010).)
- NetApp*. (s.f.). Obtenido de <https://www.netapp.com/es/data-storage/unstructured-data/what-is-unstructured-data/#:~:text=No%20estructurado%20significa%20simplemente%20que,predefinidos%20por%20modelos%20de%20datos.>
- Ortega, C. (s.f.). *Questionpro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/datos-no-estructurados/>
- Polanco Padrón, N. D., Ferrer Planchart, S. C., & Fernández Reina, M. (2021). Aproximación a una definición de pensamiento computacional. *RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia*, 55-76.
- PowerData*. (s.f.). Obtenido de <https://www.powerdata.es/big-data/#:~:text=Las%20fuentes%20de%20datos%20de,sectoriales%20recopilados%20por%20empresas%20especializadas.>

- Reyes, O. A. (s.f.). *Universidad Autonoma Metropolitana*. Obtenido de <http://aisii.azc.uam.mx/areyes/archivos/Licenciatura/BDD/Transacciones.pdf>
- Smowl tech. (4 de Octubre de 2023). Obtenido de <https://smowl.net/es/blog/pensamiento-computacional/>
- thinking, C. c. (s.f.). *Codelearn computational thinking*. Obtenido de <https://codelearn.es/beneficios-del-pensamiento-computacional/>
- Tovar, D. M. (s.f.). *Escuela Universitaria de Ciencias Sociales*. Obtenido de <https://www.ugr.es/~eues/webgrupo/Docencia/TovarDiaz/InfGestionII/tema3.pdf>