

# Asignatura: OPC 13 – Cloud Computing

## Ensayo de resultados de aprendizaje de la **semana 9**

Temas: transformación de datos, modelos de datos, macrodatos, análisis de datos.

### *Integrantes:*

Emiliano Piñón Marín  
Matrícula: 367860  
[a367860@uach.mx](mailto:a367860@uach.mx)

Luisa Fernanda Hernández  
Hernández  
Matrícula: 368068  
[a368068@uach.mx](mailto:a368068@uach.mx)

Mauricio Elías Navarrete  
Flores  
Matrícula: 367785  
[a367785@uach.mx](mailto:a367785@uach.mx)

### **1. Resumen Tema “Explore la transformación de datos”.**

Hay diversas compañías que recopilan muchos datos para el beneficio de otros. Estos son ejemplos de big data, ya que obtienen información de múltiples fuentes y de manera masiva. Para almacenar toda esta información es necesario guardarla como bits, ya que estos son los más pequeños en espacio en la jerarquía de datos, que serían los siguientes:

- Bit: un bloque de construcción de datos digitales, que solo puede ser cero (apagado) o 1 (encendido).
- Byte: Es un carácter u ocho bits de datos. Todas las letras, números y caracteres que se utilizan en un equipo son una combinación de bits.
- Campo: Los caracteres (bytes) se juntan y se almacenan en campos, como nombre, dirección, ciudad, etc.
- Registro: Todos los campos se ordenan y toman una forma más abstracta, como la ubicación de una persona sería: (nombre, dirección, ciudad), formando algo más claro.
- Base de datos: Es una colección de registros de datos. Cuando obtenemos datos de múltiples formas y tenemos un gran volumen, nuestra base de datos se convierte en un "almacén de datos", que es la base del "Big Data".

Acceso a los datos: La nube proporciona acceso al almacenamiento y recuperación de diferentes tipos de datos, permitiéndonos acceder a ellos desde cualquier lugar a través de internet.

Elasticidad de los datos: Al utilizar una nube para almacenar nuestros datos, nuestra información puede crecer sin limitaciones informáticas o de almacenamiento. Cuando los datos aumentan, también lo hacen la potencia y capacidad de almacenamiento

Todo este proceso de almacenamiento y de orden de jerarquías, es lo que hace que todo este volumen de almacenamiento tenga más sentido, organizándose finalmente en una base de datos donde se le dará uso posteriormente a todos esos datos.

## **2. Resumen Tema “Explore los modelos de datos”**

Los datos están en todos lados, y debido a su abundancia, existen diversas alternativas para visualizarlos usando modelos. Estas representaciones nos ayudan a interpretar grandes volúmenes de información de manera eficiente.

- **Tabla de datos:**

Muestra un conjunto de datos organizados en celdas o casillas y ordenados por categoría, similar a un archivo de Excel. Facilita la comparación de valores específicos y es ideal para datos precisos que requieren consulta directa.

- **Modelo informático:**

Estos modelos utilizan los datos para crear una representación gráfica, lo que permite al usuario visualizar la información de forma más clara para tomar mejores decisiones. Suelen ser interactivos, permitiendo filtrar o ajustar parámetros para obtener diferentes perspectivas.

- **Gráfico:**

Muestra datos visualmente, utilizando líneas, barras, sectores u otros elementos para representar cantidades y relaciones entre valores. Son especialmente útiles para identificar tendencias, patrones o anomalías que no serían evidentes en datos tabulares.

También existen compañías que recopilan datos específicos y después los proporcionan a terceros, desde empresas que reúnen información para la predicción del clima hasta aquellas que analizan qué productos conviene vender y cuáles no. Estas ayudas son para tener una visión más amplia de todos los datos que se obtienen y qué hacer con ellos posteriormente.

## **3. Resumen Tema “Explore los macrodatos”**

Ciclo de vida de la gestión de datos:

- Recopilar y almacenar: Implica recopilar información precisa de múltiples fuentes y almacenarla electrónicamente.
- Analizar: Implica examinar los datos para descubrir conexiones, sacar conclusiones y tomar decisiones.
- Visualizar: Implica representar gráficamente la salida de datos para facilitar la comprensión.
- Generar: Genera más datos con cada transacción y actividad.

Un conjunto de datos es una recopilación de datos relacionados y un modelo de datos es la forma en que los elementos de datos se organizan y representan conceptual o físicamente.

Administración de datos de Big Data

- Recopilar y almacenar: Deben ser seguros y capaces de crecer con grandes volúmenes de datos.
- Analizar: Deben ser capaces de tener una capacidad de procesamiento suficiente para procesar grandes cantidades de datos de manera puntual.
- Visualizar: Los datos se transforman de hechos sin procesar en información significativa.

- Generar: Los datos son de gran valor y pueden proporcionar información clave a través de modelado y el análisis.

#### **4. Resumen Tema “Explore el análisis de datos”**

Existen demasiados datos. Podemos definir a los datos como cualquier entidad que pueda otorgar cierta información. Cuando hablamos de una cantidad masiva de datos nos podemos referir a ellos como big data, los cuales son aquellos casos de administración de datos que por razones de volumen, velocidad o variedad no pueden ser tratados por bases de datos tradicionales.

Dependiendo de la información que se busque recabar, muchos de los datos con los que contamos no son de mucha utilidad por lo que se suele realizar un análisis en el cual se definen aquellos datos de mayor importancia para el modelo que se esté investigando.

Existen algunas herramientas computacionales que permiten realizar estos análisis de forma automática encontrando tendencias o valores máximos y mínimos a partir de todos los datos que reciben. Para las grandes cantidades de datos existen alternativas en la nube que evitan el problema de escalabilidad con los componentes que se requieren para almacenar y procesar dicha información. Dichas herramientas tienen capacidad de analizar video, imágenes, audio, etc... y no únicamente datos numéricos o de texto, por lo que las posibilidades son mucho mayores y no hay necesidad de interpretar muchos de ellos.

Algoritmos como las funciones hash facilitan la distribución de datos mientras que otros algoritmos de búsqueda y clasificación permiten encontrar de mejor manera cierta información a partir de elementos específicos. A su vez es posible crear estrategias que permitan que el algoritmo sea dinámico y pueda realizar procesos de forma óptima sin alterar la información.