Sesión 3: Aplicación de los conceptos de las fuentes de los datos y la introducción a las Bases de Datos  
Estudiante: Kevin Javier Rivera Moreno   
Correo estudiantil: [kevin.rivera.ttc.814@unilibre.edu.co](mailto:kevin.rivera.ttc.814@unilibre.edu.co)

**1. Ejercicio de práctica**

1. A continuación, encontraras varios ejemplos donde deberás realizar la clasificación al frente según corresponda:

Clasifícalos como fuentes internas, externas o automáticas.

1. Datos de un CRM sobre interacciones con clientes. → Interna
2. Datos meteorológicos adquiridos de un proveedor externo. → Externo
3. Datos generados por sensores IoT en una planta industrial. → Automáticas
4. Datos de ventas recolectados en un ERP. → Automáticas
5. Datos obtenidos mediante web scraping de sitios web públicos. → Externa

Identifica si los siguientes métodos de recolección son manuales o automatizados

1. Entrevistas cara a cara con clientes. → Manual
2. Recolección de datos mediante sensores de temperatura. → Automática
3. Encuestas en línea a través de un formulario web. → Manual
4. Captura de datos en tiempo real de transacciones financieras. → Automática

Clasifica los siguientes ejemplos según el origen de los datos (primarios, secundarios, transaccionales, de sensores, de redes sociales, de registros)

1. Encuestas realizadas para una investigación específica. → Primarios
2. Datos de compras en línea registrados en un sistema de ventas. →Transaccionales
3. Datos de censos públicos disponibles para análisis. → Secundarios
4. Comentarios y reacciones en redes sociales. → de redes sociales
5. Datos de sensores de calidad del aire en una ciudad. → de Sensores
6. Registros financieros de una empresa. → de Resgistros

Asocia las siguientes normativas con su descripción correcta.

Normativas:

1. GDPR → (2)
2. HIPAA→ (1)
3. CCPA→ (4)
4. PIPEDA→ (6)
5. ISO/IEC 27001→ (3)
6. FERPA→ (5)

Descripciones:

1. Protege la privacidad de los datos médicos en EE.UU.
2. Regula la protección de datos personales en la Unión Europea.
3. Estándar internacional para la gestión de la seguridad de la información.
4. Protege la privacidad de los datos de los consumidores en California.
5. Regula la privacidad de los registros educativos en EE.UU.
6. Regula la privacidad y el manejo de datos personales en Canadá.

Identificación de Tipos de Bases de Datos:

Clasifica los siguientes ejemplos según el tipo de base de datos al que pertenecen (Relacional, NoSQL, Orientada a Objetos, En Memoria, Distribuida), colocar la numero al frente.

1. Una base de datos que utiliza tablas con llaves primarias y foráneas para organizar la información. → 3
2. Una base de datos que almacena datos en forma de objetos, similar a la programación orientada a objetos. → 2
3. Un sistema de almacenamiento que maneja grandes volúmenes de datos no estructurados, como registros de actividad en redes sociales. → 4
4. Una base de datos que guarda toda la información en la memoria RAM para acelerar el acceso. → 5
5. Una base de datos que distribuye la información entre múltiples servidores para mejorar la disponibilidad y la tolerancia a fallos. → 1

Tipos de BD

1. Distribuida | 2. Orientada a Objetos | 3. Relacional | 4. NoSQL | 5. En Memoria

**Parte 2**

En los segundos ejercicios de práctica deberá aplicar con las imágenes(tablas) los conceptos de la clase de la introducción de las bases de datos, deberás crear las nuevas tablas

1. **EJERCICIOS PRACTICO** 
   1. Componentes de una Base de Datos Relacional Reconocimiento de Componentes: Identifica los componentes claves de una base de datos relacional a partir de la siguiente tabla de ejemplo:

Preguntas:

1. ¿Qué columna representa la llave primaria (PK)? Respuesta: Id\_Cliente
2. ¿Cuántos registros hay en esta tabla? Respuesta: 2
3. ¿Qué datos se almacenan en la columna Dirección? Respuesta Ubicación de los clientes son de tipo **cadena de texto (VARCHAR o TEXT)**
   1. Operaciones Básicas en una Base de Datos (CRUD) Escribe la respuesta a que operación corresponde (Create, Read, Update, Delete) de la tabla Clientes, los siguientes ejemplos:



* Respuesta: Create



* Respuesta: Read



* Respuesta: Update



* Respuesta: Delete

1. **Relaciones de tablas, identificar las llaves** 
   1. En el siguiente ejercicio deberás aplicar los conceptos de las bases de datos:

***Tabla Empleados - Tabla Departamentos***

Preguntas:

1. ¿Qué columna en la tabla Empleados es la llave foránea (FK)?  
    Respuesta: Id\_ Departamento
2. ¿Cuántos registros hay en la tabla Departamentos? Respuesta: Un total de 6 registros
3. ¿Qué información se almacena en la columna Cargo en la tabla Empleados? Respuesta: El rol o profesión que desempeña cada empleado en el la empresa.
   1. En el siguiente ejercicio deberás aplicar los conceptos de las bases de datos, en estas dos tablas:

***- Tabla Estudiantes - Tabla Cursos***

Preguntas:

1. ¿Qué columna en la tabla Estudiantes es la llave foránea (FK)?   
   Respuesta: Id\_Curso
2. ¿Cuántos registros hay en la tabla Estudiantes?   
   Respuesta: 10 registros en total
3. ¿Qué información se almacena en la columna Nombre\_Curso en la tabla Cursos?  
   Respuesta: El nombre de la asignatura que o materia que se da.
4. **Diseñar las tablas, coloca las llaves y lo que se requiera con el siguiente escenario**

En el siguiente ejemplo deberás realizar las tablas, colocar las llaves y describir la relación de las tablas.

Una biblioteca desea organizar la información sobre los libros que posee y los autores de esos libros. Cada libro tiene un autor específico, pero un autor puede haber escrito varios libros. Queremos diseñar un sistema de bases de datos relacional para gestionar esta información.

***Autores: ID\_Autor, Nombre\_Autor, Nacionalidad***

***Libros: ID\_Libro, Titulo\_Libro, Genero, ID\_Autor***

***Respuesta:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TABLE Autores; |  |  |
| **ID\_Autor (PK)** | **Nombre\_Autor** | **Nacionalidad** |
| 1 | Gabriel García Márquez | Colombiana |
| 2 | Mario Vargas Llosa | Peruana |
| 3 | Isabel Allende | Chilena |
|  |  |  |
| TABE Libros; |  |  |
| **ID\_Libro (PK)** | **Titulo\_Libro** | **Genero** |
| 101 | Cien años de soledad | Realismo Mágico |
| 102 | El otoño del patriarca | Novela |
| 103 | La ciudad y los perros | Drama |
| 104 | La fiesta del chivo | Histórica |
| 105 | La casa de los espíritus | Realismo Mágico |
| 106 | Paula | Autobiografía |
| 107 | El amor en los tiempos del cólera | Romance |