

## SOLUCIÓN Tarea UD1 – Módulo de Bases de datos

### Pregunta 1

**¿Qué ventajas dirías que tiene el uso de bases de datos frente al uso de ficheros a la hora de almacenar información?**

Las bases de datos nos aportan numerosas ventajas a la hora de almacenar información. Entre las más importantes encontramos:

- Permiten que varios usuarios puedan acceder de forma simultánea a la información.
- Nos proporcionan independencia a la hora de almacenar la información. Los cambios que se producen en el soporte físico de almacenamiento o en la aplicación web, no afectan a la base de datos.
- Permiten establecer mayores controles de seguridad cuando un usuario intenta acceder a la información.
- Disponen de mecanismos que permiten recuperar la información en caso de que haya algún fallo. Por ejemplo, copias de seguridad.
- Se elimina la redundancia en los datos.

### Pregunta 2

**Imagina que los responsables de un supermercado te piden que diseñes una base de datos que les permita almacenar la información. Decides diseñar la base de datos usando el modelo relacional.**

**Indica tres ejemplos de entidades que almacenarías en la base de datos y tres atributos para cada una. Además, para cada entidad indica cuál sería su clave.**

ENTIDADES	ATRIBUTOS	CLAVE
Empleado	DNI, Nombre, Sueldo	DNI
Producto	Código, Nombre, Precio	Código
Venta	Fecha/hora, Empleado, Producto	Fecha/hora, Empleado

### Pregunta 3

Las bases de datos relacionales utilizan tablas para representar la información almacenada. Dibuja una tabla en la que se almacene la información de las siguientes tres películas, tal y como lo haría una base de datos relacional:

- **Título:** El señor de los anillos.
- **Año:** 2001.
- **Director:** Peter Jackson.
- **Duración:** 557 min.
- **Protagonista:** Frodo Bolson.

- **Título:** Star Wars.
- **Año:** 1999.
- **Director:** George Lucas.
- **Duración:** 136 min.
- **Protagonista:** Anakin Skywalker.

- **Título:** Harry Potter.
- **Año:** 2001.
- **Director:** Chris Columbus.
- **Duración:** 152 min.
- **Protagonista:** Harry Potter.

La tabla sería:

TÍTULO	AÑO	DIRECTOR	DURACIÓN	PROTAGONISTA
El señor de los anillos	2001	Peter Jackson	557	Frodo Bolson
Star Wars	1999	George Lucas	136	Anakin Skywalker
Harry Potter	2001	Chris Columbus	152	Harry Potter

### Pregunta 4

¿Por qué es útil usar un SGBD a la hora de trabajar con bases de datos? ¿Podríamos trabajar con bases de datos sin usar un SGBD?

Los SGBD nos aportan muchas ventajas. Entre las más importantes encontramos:

- Nos permiten visualizar los datos de una forma que entendamos.
- Facilitan el acceso a los datos.
- Son más eficientes.
- Incorporan mecanismos de seguridad y recuperación del sistema.

Realmente, sí que podríamos trabajar con bases de datos sin usar un SGBD. Un SGBD es una herramienta que nos facilita mucho el manejo de una base de datos, pero es independiente a la base de datos en sí. La base de datos está formada por los ficheros

internos que almacena el sistema operativo. Podríamos usar la base de datos accediendo directamente a estos ficheros, pero sería inviable, porque son difíciles de comprender y tardaríamos mucho tiempo en acceder a la información.

De poco nos sirve tener una base de datos si tenemos problemas para acceder a la información. Es por eso que **siempre debemos usar un SGBD**, ya que es la herramienta que nos permite manejar la información de forma eficiente y comprensible.

## Pregunta 5

**Imagina que trabajas como autónomo en Santiago de Compostela y quieres crear una base de datos para almacenar la información de tu negocio. ¿Diseñarías una base de datos centralizada o distribuida? Y si tu negocio tuviese diferentes sedes en varias ciudades de España, ¿diseñarías una base de datos centralizada o distribuida? Justifica tus respuestas.**

Suponiendo que soy autónomo, con un pequeño negocio y tengo una única localización física, me interesa más una base de datos centralizada. No tengo una gran cantidad de información, por lo que puedo almacenarla de forma conjunta en un único equipo. Al estar almacenada en el mismo equipo, el acceso será más rápido y el sistema será más fácil de mantener. Puedo tener copias de seguridad de los datos por si hay algún fallo en el sistema, lo que debería ser suficiente para poder recuperar la información.

En el caso de una empresa grande con diferentes sedes, me interesa una base de datos distribuida. Voy a tener muchos datos y puedo repartir la carga de almacenamiento en función de las diferentes sedes. Además, si los datos de una sede sufriesen algún tipo de problema, no afectaría a las demás sedes, por lo que la empresa podría seguir funcionando. Si la base de datos fuese centralizada, se paralizaría la empresa al completo.