

Tarea 4 BD

Título de la tarea: Consultando la información de una base de datos relacional utilizando MySQL

Unidad: 4

Ciclo formativo y módulo: CFGS: DAM/DAW. Módulo: Bases de Datos.

Curso académico: 2024-2025

¿Qué contenidos o resultados de aprendizaje trabajaremos?

En esta unidad se han visto las distintas formas de consultar la información en una BD ya creada tanto para MySQL como para Oracle. Ahora **vamos a trabajar sólo con MySQL** y por tanto se pedirá que las consultas funcionen correctamente en dicho gestor.

Con esta tarea se ayuda a alcanzar el **objetivo** *"Planificar y realizar consultas"*

También se trabaja el **Resultado de Aprendizaje**: *"Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos."* y se tratan los siguientes **contenidos**:

- Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.
- Lenguaje de manipulación de datos (DML).
- La sentencia SELECT.
- Selección y ordenación de registros.
- Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. Precedencia. Unión de consultas.
- Consultas de resumen.
- Funciones de agregado. Agrupamiento de registros. Condición de agrupamiento.
- Composiciones internas. Nombres cualificados.
- Composiciones externas.
- Subconsultas. Ubicación de subconsultas. Subconsultas anidadas.

1.- Descripción de la tarea

Caso práctico

Como parte del equipo donde trabajas, sigues participando en el proyecto de la agencia "VIAJAYUDA" que se dedica a ayudar a viajar a personas para colaborar con los más necesitados. Recuerda que en la tarea 2 ya tuviste que diseñar la Base de Datos y obtener el diagrama Entidad-Relación correspondiente.

Para este ejercicio se ha modificado el diagrama ER original reduciendo el número de entidades y relaciones. Se ha obtenido el Modelo Relacional resultante y también se ha llevado a cabo la implementación con sentencias SQL para crear las diferentes tablas así como la inserción de los primeros registros de pruebas de la base de datos.



[Freepik](#). Viajes solidarios (Dominio público)

Martín: - ¿Qué es lo que hay que probar ahora?

Sara: - Tenemos que realizar sentencias de consulta a partir de las tablas que ya se han creado y los datos que se han insertado como registros en cada una de ellas.

Martín - De acuerdo, se lo comentaré al resto del equipo.

Por lo tanto **Sara** va a realizar la base de datos. Como miembro del equipo de trabajo de **Sara**, estás trabajando directamente con la base de datos. El análisis y diseño está ya realizado, así como la implementación en MySQL. Ahora se han cargado una serie de datos de prueba para probar las sentencias de consultas que la representante de las distintas asociaciones nos ha pedido entre los requisitos que desean.

Tu tarea es realizar dichas sentencias SQL para MySQL probándolas con los datos que se han cargado de prueba para comprobar el resultado de cada consulta y verificar si es correcto o no.

Como compañeros de **Sara** y **Martín**, debemos ayudarles para realizar las consultas propuestas

¿Qué te pedimos que hagas?

Para poder acceder a información de una Base de Datos, ésta debe estar creada y debe contener registros previamente. Por tanto, lo primero que debes realizar es descargar el script que contiene las tablas y datos que encontrarás en el apartado 2.- *"Información de interés"*, además de seguir todos los consejos y recomendaciones para elaborar esta tarea que en dicho apartado se explican.

Lo que realmente se pide en la tarea es que ayudes a Sara y Martín redactando las sentencias SQL que ejecuten cada una de las siguientes consultas correctamente en MySQL.

APARTADO A:

- 1.- Listar todos los clientes de la base de datos.
- 2.- Obtener un listado con el DNI, nombre y apellidos de los voluntarios cuyo país de nacionalidad sea España o Ecuador. El listado debe estar ordenado por apellidos.
- 3.- Mostrar el DNI del cliente, el código del viaje y también la fecha y el importe en el que cada cliente contrató un viaje durante el primer semestre del año 2024.
- 4.- Obtener por cada viaje, su código y el importe total recaudado a partir de los importes con los que contrataron sus viajes los diferentes clientes.

APARTADO B:

- 5.- Crear un listado con el nombre de la asociación, el nombre del viaje que organiza y la fecha del viaje en formato DD/MM/AAAA ordenando el listado por la fecha desde la más reciente hasta la más antigua.
- 6.- Se desea conocer para cada asociación (mostrando su nombre), cuántos voluntarios trabajan en cada una de ellas.
- 7.- Listar todas las sedes que no estén en la misma ciudad que la población de la asociación a la que pertenecen. Muestra el número de sede, el nombre de la asociación, la ciudad de la sede y la población de la asociación.
- 8.- Listar los responsables de cada asociación con el formato "Apellidos, Nombre" con su teléfono y el nombre de la asociación.
- 9.- Obtener un listado con todos los viajes organizados tanto si han sido contratados por algún cliente como si todavía no lo han hecho. En el listado hay que mostrar el código, el nombre y la fecha del viaje, así como el total de viajeros que lo han contratado. Recuerda que si un viaje todavía no ha sido contratado por ningún cliente deberá mostrarse también. Ordena el listado por el total de contrataciones de mayor a menor cantidad.
- 10.- Listar los datos completos de aquellos clientes que han pagado el menor importe de todos los que han contratado algún viaje.
- 11.- Mostrar una relación de todos los voluntarios con todos sus datos, siempre y cuando no sean responsables en sus correspondientes asociaciones y además la asociación para la cual trabajan tiene alguna sede en Madrid.
- 12.- Mostrar la información del nombre completo de los voluntarios cuyo primer apellido comienza por "S", su país de nacionalidad, el nombre de la asociación en la que trabaja y el número de años que lleva en la asociación desde su fecha de ingreso. Ordena el listado de mayor a menor número de años.

13.- ¿Cuál es la ciudad o ciudades donde está el mayor número de sedes de las diferentes asociaciones?
Mostrar el nombre de esa ciudad o ciudades.

14.- Obtener el nombre y apellidos del cliente, el importe por el que contrató el viaje, el importe del viaje y la diferencia de ambos importes para comprobar la cantidad que se ha ahorrado. El listado sólo tiene que sacar aquellos registros donde se haya producido un ahorro distinto de cero.

15.- Se quiere averiguar la cantidad de meses de media de antelación con el que se contratan los viajes. Para ello se debe mostrar el nombre del viaje y el valor medio de la diferencia en meses entre la fecha del viaje y la fecha en la que han contratado los clientes dicho viaje teniendo en cuenta que sólo interesa obtener los que estén de media por debajo de 3 meses en su contratación.

16.- Muestra por cada mes del año 2024, el nombre del mes y la cantidad de viajes que se han contratado en cada mes siempre y cuando haya más de una contratación.

APARTADO C:

17.- Averiguar el nombre de la asociación donde el cliente de nombre "Patricio" no haya contratado ningún viaje que ha organizado dicha asociación.

18.- Obtener el nombre, apellidos de los clientes y el total de importes que han gastado al contratar sus viajes teniendo en cuenta que dicho total sea mayor que el máximo importe de todos los viajes. Ordena el listado de mayor a menor importe gastado.

!! IMPORTANTE !!

PARA PODER CALIFICAR TU TAREA ES OBLIGATORIO ENTREGAR un fichero comprimido que contenga DOS ficheros:

- El primero con el script creado en MySQL Workbench para cada uno de los subapartados (almacenado en formato **.sql**) y que contenga todas las consultas en el orden adecuado de ejecución.
- El segundo, realizado con un procesador de textos y almacenado en formato **PDF** que contenga el mismo código del script con las consultas SQL. También hay que incluir al menos una **captura de pantalla por cada apartado (A, B y C) mostrando la ejecución de alguna consulta de cada uno de ellos**. Recuerda que al realizar las capturas debes disponer las ventanas en tu ordenador para que aparezca tu usuario de la plataforma. Si faltan las capturas no se tendrá en cuenta las sentencias SQL entregadas como script.

Es IMPORTANTÍSIMO que revises los apartados:

- **Información de interés donde se dan consejos y recomendaciones para realizar la tarea y también**
- **Evaluación donde verás la rúbrica con la que se calificará tu trabajo.**

2.- Información de interés

Recursos necesarios y recomendaciones

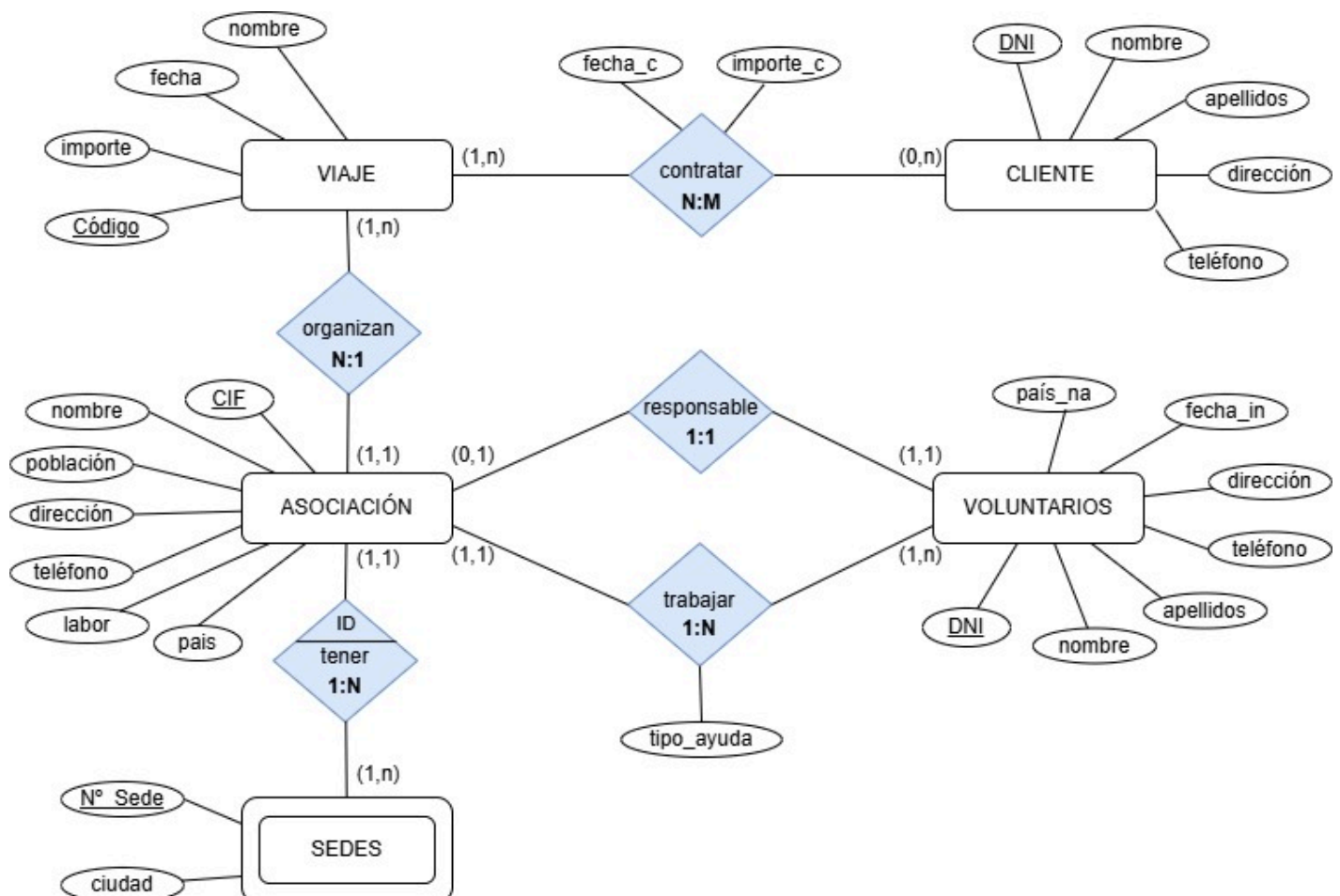
Recursos necesarios:

A continuación se muestra el diagrama ER y modelo relacional de la BD con la que se trabaja en esta tarea. Puedes apoyarte en él para ver la estructura y las relaciones entre las entidades. Te ayudará mucho a la hora de pensar en las consultas que debes realizar.

NOTA: Este diagrama se basa en la tarea dos pero con algunas modificaciones. Revisa bien el entidad-relación y el modelo relacional.

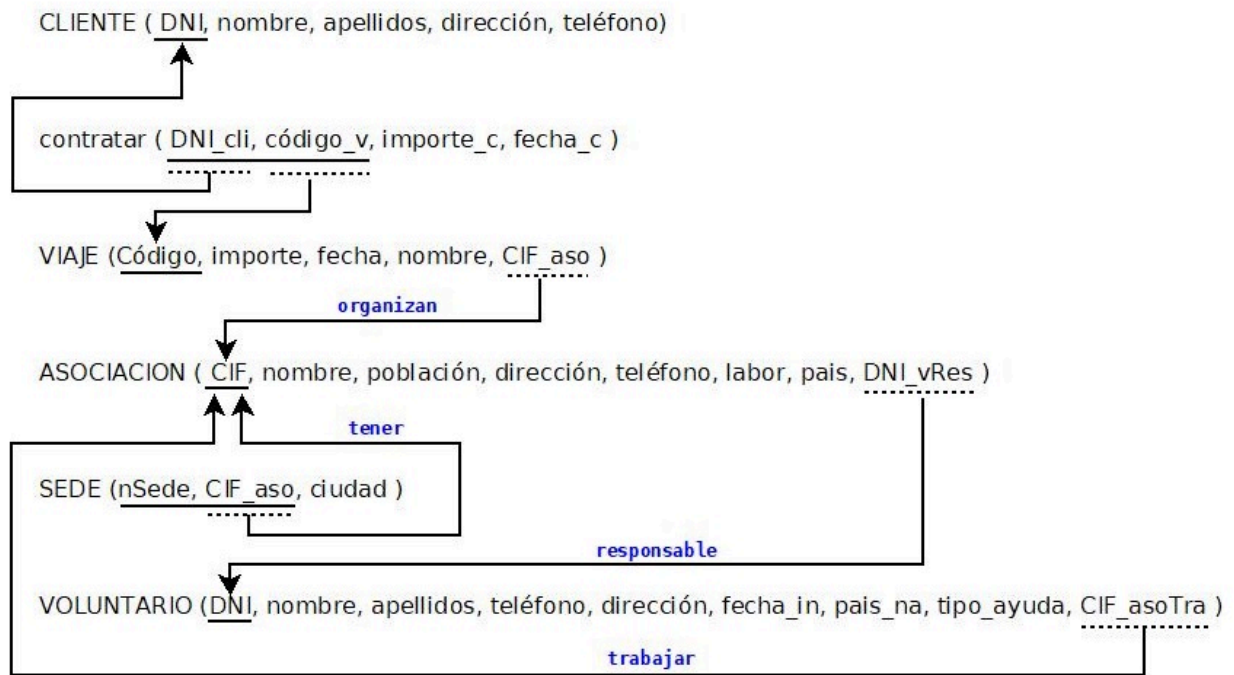
RECUERDA: Los campos fecha e importe de VIAJE corresponden a la fecha en que se realiza el viaje y el importe del viaje en un momento dado. Sin embargo los campos fecha_c e importe_c de CONTRATAR corresponden a la fecha y al importe en el momento en que un CLIENTE ha contratado dicho viaje con antelación.

Diagrama Entidad-Relación



Elaboración propia. Diagrama ER (CC0)

Modelo Relacional



Elaboración propia. Modelo Relacional (CC0)

Aquí tienes el archivo que necesitas para crear las tablas e insertar los datos. Además de ver la estructura de las tablas, podrás probar las consultas para comprobar su funcionamiento:

[Script para la creación de tablas e inserción de datos](#) (zip - 2,69 KB)

Consejos y recomendaciones:

- ✓ Una vez descargado y descomprimido el fichero **script_Tarea4_2425.sql** que contiene todas las sentencias de creación de tablas e inserción de datos debes guardarlo en una carpeta. A continuación desde Workbench podrás abrirlo con **File - Open SQL script** y ya sólo tendrás que ejecutarlo por ejemplo pulsando en el icono con el rayo amarillo.
- ✓ Estudia con detenimiento cómo están implementadas las tablas mirando en el fichero descargado anteriormente. Debes familiarizarte con las tablas resultantes así como los campos que tiene cada una de ellas y cómo están relacionadas.
- ✓ Revisa qué campos y qué tablas son las estrictamente necesarias para cada una de las consultas que se piden. Para ello te aconsejo que tengas delante el diagrama ER y el MR y utilices únicamente las tablas que sean necesarias ya que de lo contrario las sentencias de consulta pueden ralentizarse mucho si el volumen de datos es elevado. **Recuerda que debemos obtener siempre consultas óptimas.**
- ✓ Echar un vistazo al **Apartado 11** de los contenidos, donde a partir de una base de datos de ejemplo **se explica mediante videotutoriales los distintos tipos de consultas que se pueden realizar sobre la base de datos.**
- ✓ Revisa todos los enlaces, apuntes y ejemplos de la unidad referentes a MySQL. Te servirán de ayuda para realizar muchas consultas así como también puedes consultar el tutorial sobre [Funciones y Operadores en MySQL](#).

Indicaciones de entrega

Una vez realizada la tarea, el envío se realizará a través de la plataforma. El archivo se nombrará siguiendo las siguientes pautas:

Apellido1_Apellido2_Nombre_BD_Tarea4

3.- Evaluación de la tarea

Criterios de evaluación implicados

- a. Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
- b. Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
- c. Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- d. Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- e. Se han realizado consultas resumen.
- f. Se han realizado consultas con subconsultas.
- g. Se han realizado consultas que implican múltiples selecciones.
- h. Se han aplicado criterios de optimización de consultas.

¿Cómo valoramos y puntuamos tu tarea?

	Rúbrica de la tarea	
CE	APARTADO A: Las consultas desde la 1 hasta la 4.	Hasta 1,2 puntos
3.a, 3.b, 3.e	La consulta contiene las cláusulas necesarias y es eficiente en cuanto a las tablas utilizadas y sus relaciones.	Hasta 0,6 puntos (0,15 puntos cada consulta)
3.a, 3.b, 3.e	La sentencia funciona en MySQL y el resultado es el esperado según los requerimientos.	Hasta 0,6 puntos (0,15 puntos cada consulta)
CE	APARTADO B: Las consultas desde la 5 hasta la 16.	Hasta 7,2 puntos
3.a, 3.c, 3.d, 3.e, 3.f, 3.g, 3.h	La consulta contiene las cláusulas necesarias y es eficiente en cuanto a las tablas utilizadas y sus relaciones.	Hasta 3,6 puntos (0,3 puntos cada consulta)
3.a, 3.c, 3.d, 3.e, 3.f, 3.g, 3.h	La sentencia funciona en MySQL y el resultado es el esperado según los requerimientos.	Hasta 3,6 puntos (0,3 puntos cada consulta)
CE	APARTADO C: Las consultas 17 y 18.	Hasta 1,6 puntos
3.a, 3.c, 3.e, 3.f, 3.g, 3.h	La consulta contiene las cláusulas necesarias y es eficiente en cuanto a las tablas utilizadas y sus relaciones.	Hasta 0,8 puntos (0,4 puntos cada subapartado)
3.a, 3.c, 3.e, 3.f, 3.g, 3.h	La sentencia funciona en MySQL y el resultado es el esperado según los requerimientos.	Hasta 0,8 puntos (0,4 puntos cada subapartado)