

## Instrucciones para la entrega del trabajo – Primer cuatrimestre

El trabajo a entregar en el primer cuatrimestre deberá entregarse en una carpeta comprimida (ZIP, RAR, 7z o similar) que contenga al menos los siguientes documentos entregables:

- **Memoria del trabajo:** un documento (PDF, ODT, DOC/DOCX o similar) con la recopilación del trabajo realizado, incluyendo al menos los siguientes apartados:
  - **Descripción del problema**, a modo de los enunciados vistos en clase, explicando el problema a afrontar y los requisitos de almacenamiento de información de nuestra base de datos. Los requisitos y condiciones plasmados en esta descripción deberán ser capturados a lo largo de los distintos diseños e implementaciones, de modo que se mantenga la trazabilidad desde las necesidades identificadas hasta las bases de datos desplegadas.
  - **Esquema conceptual**, describiendo muy brevemente el trabajo realizado para la fase de diseño conceptual a partir de la descripción del problema, con especial énfasis en los aspectos que se consideren más complejos, e incorporando alguna/s captura/s de pantalla del DC de **Dia** (u otras herramientas auxiliares). Se deberá incluir además una referencia al documento donde encontramos el diseño conceptual (nombre de archivo de **Dia** o equivalente en otro software).
  - **Esquema lógico relacional**, describiendo brevemente el diseño lógico realizado a partir del diseño conceptual anterior, listando todas las relaciones, con sus claves primarias y claves ajenas. Se podrán comentar en este apartado aspectos que se hayan modificado para adecuarse a los aspectos comentados en el tema de normalización de bases de datos relacionales.
  - **Diseño en MySQL Workbench**, con breve descripción, alguna captura de pantalla de su diseño en el programa, y referencia al documento de MySQL Workbench (archivo de extensión mwb).
  - **Normalización**, apartado breve del trabajo, *no obligatorio para su superación*, consistente en un pequeño análisis general del estado de normalización de su base de datos relacional, con comentarios generales y describiendo en algo más de detalle el proceso para alguna/s relación/es más relevante/s.
  - **Implementación BD relacional:**
    - **MySQL:** explicando el uso realizado de las herramientas, y aportando capturas y referencia como en los apartados anteriores. Se recuerda que en esta BD se deben incluir todas las relaciones de su trabajo, datos suficientes para ilustrar bien la funcionalidad, comprobar la idoneidad de su diseño y sustentar consultas interesantes. Está relacionado con el siguiente apartado: SQL.
    - **Microsoft Access:** explicando brevemente el uso realizado de las herramientas, y aportando capturas y referencia como en los apartados anteriores. Para esta BD, bastará con escoger un subconjunto de las tablas diseñadas antes (unas 6-8 tablas de la parte que considere más interesante de su trabajo), y bastará con poblar de unos cuantos datos cada una. Además, se requiere el uso del asistente para búsquedas para las foreign keys, el diseño de relaciones comprobando que mantiene en todos los casos la integridad referencial y la aportación de algunos formularios anidados (1:N) útiles.

- **SQL:**
  - Se deberá aportar el código DDL de creación y modificación de tablas, etc., o bien hacer referencia al documento .sql donde se encuentran.
  - Se deberá aportar el código DML de inserción, actualización, etc. de datos, o bien hacer referencia al documento .sql donde se encuentran.
  - Se deberá incorporar la descripción de al menos 15 consultas sobre la base de datos, junto con su resolución mediante SQL, empleando los distintos tipos de consultas vistas en el tema de clase. Se valorará la variedad y el grado de dificultad de las consultas realizadas.
- **BD no relacional:**
  - **Diseño:** explicar las decisiones adoptadas para trasladar una parte del problema a una base de datos no relacional (una parte principal del trabajo, siguiendo las pautas dadas en clase a la hora de crear las colecciones).
  - **Operaciones de consulta sobre bases de datos no relacionales:** se deberán aportar, como en el caso anterior, unas 15 consultas contra la base de datos no relacional generada, a modo de lo realizado en clase. Se valorará el grado de dificultad y la variedad de elementos empleados en las consultas.
  - Deberá indicar la referencia a los archivos necesarios para generar la BD y poblarla de datos.
- **Documentos referenciados en los diversos apartados:**
  - Diseños en Dia y MySQL Workbench.
  - Archivos .sql separados para la creación, las inserciones y las consultas.
  - Implementación, incorporando:
    - MySQL: el diseño (.mwb) ya mencionado arriba, y la base de datos completa exportada al final del trabajo, una vez incorporados los datos y realizadas las modificaciones que vaya necesitando (.sql).
    - Microsoft Access: la base de datos (.accdb), incluyendo datos, diseño de relaciones con integridad referencial en todas las claves ajenas, y dotando de formularios anidados conveniente.
    - BD no relacional: comandos y código para generación, poblado de datos y consultas.