

# ACTIVIDAD EVALUABLE 2

## AE2

**BASES DE DATOS 22/23**  
CFGs DAW/DAM

## MODELADO RELACIONAL Y MODELADO FÍSICO

**Autor y revisión por:**

Abelardo Martínez

**Autor:**

Sergio Badal

Fecha: 08/12/22

Licencia Creative Commons



**Reconocimiento - NoComercial - CompartirIgual (by-nc-sa):** No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

## 1. DESCRIPCIÓN

- Se pide realizar el modelado lógico (relacional) y físico (MySQL) a partir del modelado conceptual (Entidad Relación) siguiendo al pie de la letra las indicaciones.

Entrega **únicamente** el diagrama que corresponda con la última cifra de tu DNI/NIE  
**0-5 → MODELO A      6-9 → MODELO B**

## 2. PLAZO DE ENTREGA Y PORCENTAJES

- Porcentajes en la EVALUACIÓN:** 30% de la nota total es para las evaluables
- Porcentajes de la ACTIVIDAD:** 50% de las evaluables (hay dos por evaluación)
- Plazo de entrega:** 23:59 del JUEVES 5 de enero de 2023 (4 semanas)

## 3. CALIFICACIÓN

- La entrega no es obligatoria ni hay nota mínima. Se calificará de 0 a 10 según las indicaciones proporcionadas en este documento.

## 4. RECURSOS

- Debes estudiar todos los materiales que te hemos proporcionado, prestando especial atención a las tareas no evaluables y a todo el material extra.
- El diseño del E-R es muy subjetivo pero los siguientes pasos son bastante deterministas.
- Sigue los pasos indicados en la plantilla que te proporcionamos para facilitar la corrección de la actividad.**

## 5. PLAGIO

- Tarea INDIVIDUAL. En caso de sospecha de originalidad será requerida una entrevista oral.

## 6. INSTRUCCIONES DE ENTREGA

- La tarea se entregará en un único PDF que contendrá los ejercicios resueltos siguiendo la plantilla indicada. **NO SE ACEPTARÁN ENTREGAS EN OTRO FORMATO.**

## 7. SOLUCIONES Y RESULTADOS

- Recibirás la calificación desglosada por cada criterio, y el total, junto con cualquier comentario que brinde sugerencias sobre cómo podrías haberlo hecho mejor.

**PASOS A SEGUIR**

1. Calcula cuál es tu modelo de diagrama según la última cifra de tu documento de identidad.
2. Descarga del Aula Virtual la plantilla y el diagrama E-R que se corresponde con tu modelo (A o B). **Recuerda que deberás partir de ese DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN, independientemente del diagrama que presentaste en la anterior actividad evaluable.**
3. Estudia atentamente el diagrama que te ha correspondido. **Se ha modificado la propuesta de solución de la AE1** con estos cambios:
  - **MODELO A**
    - Se adapta la solución versión 3.
    - Se ha eliminado la parte de galaxias y planetas.
    - Se ha quitado la restricción de existencia de la entidad base.
    - Se ha modificado el atributo armamento de la entidad “TIE FIGHTER”, de manera que ahora es multivaluado.
    - Los atributos fecha inicio, fecha fin y éxito pasan a ser de la relación REALIZAR.
    - Se añade un atributo “objetivo” a la entidad TRANSPORTE, que corresponde a una descripción de la finalidad del transporte.
    - Sigue vigente la restricción de que un piloto no puede repetirse en un mismo transporte.
  - **MODELO B**
    - Se adapta la solución versión 2.
    - Se ha eliminado la parte de galaxias y planetas.
    - Se ha quitado la restricción de existencia de la entidad academia.
    - Se añaden los atributos fecha inicio y fecha fin de curso en la entidad ALUMNO.
4. Deberás pensar que estás trabajando en una empresa y te piden realizar el paso a tablas solo de esta parte del diagrama, de manera que la otra parte la realizará otro compañero/a de la empresa o tú mismo/a más adelante.
5. Una vez realizado el modelado lógico relacional (el paso a tablas) tendrás que incluir la batería de sentencias DDL a ejecutar en lenguaje SQL, válido para MySQL. Si decides usar Oracle debes indicarlo claramente antes de la primera sentencia.
6. Por último, te pediremos que realices una serie de cambios en las tablas y que introduzcas y manipules cierta información “atacando” a la base de datos con sentencias DML.
7. Muy importante:
  - Indica las **restricciones necesarias para cumplir la tercera forma normal (3FN)**, dejar constancia de la posible **pérdida semántica** e implementar correctamente las **debilidades** en el paso a tablas.
  - Ten **mucho cuidado con el orden de las instrucciones** en los siguientes pasos.

**ENUNCIADO****[5 puntos] EJERCICIO 1: MODELADO LÓGICO RELACIONAL**

Realiza el paso a tablas de la sección respectiva del diagrama E-R (A, B), indicando las restricciones para dejar constancia de toda pérdida semántica y de las debilidades. Observaciones:

- NO hay que indicar los dominios de los atributos.
- Especifica en lenguaje natural qué hacer con cada pérdida semántica y con cada debilidad.

Aplica las modificaciones necesarias sobre el modelo obtenido, tabla por tabla, para cumplir la tercera forma normal (3FN). Puedes hacerlo de forma inmediata o en las pasadas que consideres.

Sigue la estructura proporcionada por la plantilla.

**[2 puntos] EJERCICIO 2: MODELADO FÍSICO DDL (CREACIÓN DE METADATOS)**

Indica las sentencias necesarias para incorporar las tablas del ejercicio anterior en MySQL (también puedes hacerlo en Oracle, pero debes indicar bien claro que usas Oracle).

Indica las instrucciones en el orden correcto para que se puedan ejecutar correctamente de manera secuencial en un entorno real sin provocar ningún error.

**[1 punto] EJERCICIO 3: MODELADO FÍSICO DDL (MODIFICACIÓN DE METADATOS)**

Indica las sentencias necesarias para realizar estas modificaciones en MySQL (también puedes hacerlo en Oracle, pero debes indicar bien claro que usas Oracle):

**MODELO A**

- Modificar la tabla PILOTO para que los campos “nombre” y “apellidos” sean únicos (en conjunto), es decir, que se pueda repetir el nombre y los apellidos por separado pero no puedan insertarse dos filas con los dos datos idénticos.
- Cambiar la participación de la entidad nave en la relación GUARDAR de (1,1) a (0,1).
- Permitir que se pueda modificar el ID de la tabla TRANSPORTE, propagando este cambio a las tablas dependientes de este dato.
- Modificar la tabla BASE para que por defecto la fecha de inicio sea la fecha del sistema.

**MODELO B**

- Modificar la tabla MAESTRO para que los campos “nombre” y “apellidos” sean únicos (en conjunto), es decir, que se pueda repetir el nombre y los apellidos por separado pero no puedan insertarse dos filas con los dos datos idénticos.
- Cambiar la participación de la entidad alumno en la relación ASISTIR de (1,1) a (0,1).
- Permitir que se pueda modificar el ID de la tabla CURSO, propagando este cambio a las tablas dependientes de este dato.
- Modificar la tabla ACADEMIA para que por defecto la fecha de inicio sea la fecha del sistema.

**[2 puntos] EJERCICIO 4: MODELADO FÍSICO DML (MANIPULACIÓN DE DATOS)****TENIENDO EN CUENTA LOS CAMBIOS APLICADOS EN EL EJERCICIO ANTERIOR ...**

Recrea una situación real, realizando operaciones sobre la base de datos **del modelo que te corresponda**.

Indica las sentencias necesarias para realizar estas modificaciones en MySQL (también puedes hacerlo en Oracle, pero debes indicar bien claro que usas Oracle).

Indica las instrucciones en el orden correcto para que se pudieran ejecutar de manera secuencial en un entorno real sin provocar ningún error.

- **MODELO A** (inventa los valores de los campos que no te indiquemos):
  - Crea una base con código “BALDS1”, nombre “Base Alderaan sistema 1”.
  - Crea un hangar con nombre “HALDS1”, descripción “Hangar Alderaan sistema 1”.
  - Crea 3 pilotos con los siguientes datos:
    - Licencia “LI001”, nombre “Trooper1”, apellidos “Comandante”.
    - Licencia “LI002”, nombre “Trooper2”, apellidos “Teniente”.
    - Licencia “LI003”, nombre “Trooper3”, apellidos “Dummie”.
  - Crea 2 naves operativas con los siguientes datos (nos referiremos como nave 1 y 2):
    - Matrícula “CIALDS1001”, nombre “Crucero Imperial carga pesada”.
    - Matrícula “CIALDS1002”, nombre “Crucero Imperial carga media”.
    - La nave 1 es de tipo crucero con carga 10000 toneladas y tiene escudo protector, siendo pilotada por trooper1.
    - La nave 2 es de tipo crucero con carga 5000 toneladas y no tiene escudo protector, siendo pilotada por trooper2.
  - El piloto Trooper3 es supervisado por Trooper1.
  - La base realiza un TRANSPORTE con código “TC\_ALDEND” y fecha de salida 1/12/2022 y:
    - Las 2 naves crucero se encargan del transporte de coaxium.
    - El transporte genera 2 costes: “Dietas” con importe 10 créditos imperiales y “Tasas aeropuerto” con importe 0,5 créditos imperiales, respectivamente.
  - Actualiza la fecha de llegada del transporte anterior a 5/12/2022.
  - Borra el piloto Trooper3.
- **MODELO B** (inventa los valores de los campos que no te indiquemos):
  - Crea una academia con código “AMYEND”, nombre “Academia Maestro Yoda planeta Endor”.
  - Crea un maestro Jedi con id “1”, nombre “Luke”, apellidos “Skywalker”.

- Crea un curso para la academia creada anteriormente con código “7050”, nombre “CAPAD2”, descripción “Curso avanzado padawan nivel 2”. El maestro Jedi es Luke Skywalker.
- Crea 3 alumnos asistentes al curso anterior con los siguientes datos:
  - Id “PAD001”, nombre “Rey”, apellidos “Skywalker”. La alumna es de tipo senior con especialidad “sable láser” y fecha de nivel 30/06/2022.
  - Id “PAD002”, nombre “Baby”, apellidos “Yoda”. El alumno es de tipo senior con especialidad “telequinesis” y fecha de nivel 31/07/2022.
  - Id “PAD003”, nombre “Chewbacca”, apellidos “Wookie”. El alumno es de tipo senior con especialidad “fuerza bruta” y fecha de nivel 31/05/2022.
- El alumno Chewbacca es ayudado por la alumna Rey.
- El curso impartido genera 2 costes: “Salario profesorado” con importe 8 créditos imperiales y “Rotura de sables” con importe 1,5 créditos imperiales, respectivamente.
- Actualiza la fecha de inicio del curso impartido a 1/09/2022.
- Borra el alumno Chewbacca.