



**Universidad  
Europea de Madrid**

**LAUREATE** INTERNATIONAL UNIVERSITIES

**CREACIÓN DE UN SBD A PARTIR DE UN CASO REAL.  
(TRABAJO EN GRUPO)**

**TRABAJO EN GRUPO: CREACIÓN DE UN SBD A PARTIR DE UN CASO REAL**

CREACIÓN DE UN SBD A PARTIR DE UN CASO REAL. (TRABAJO EN GRUPO)

TRABAJO EN GRUPO: CREACIÓN DE UN SBD A PARTIR DE UN CASO REAL

**Índice**

Presentación.....	3
Proceso a seguir .....	4
Requisitos mínimos .....	7
Anteproyecto I.....	8
Anteproyecto II.....	9
Entrega final: SBD final .....	10
Documentación a entregar.....	11
Criterios de evaluación .....	12

## Presentación

La estructura de esta unidad de aprendizaje difiere de las precedentes. Vamos a dedicarla a realizar un sistema de bases de datos basado en un caso real. El caso real puede ser un SBD que hayas utilizado en tu experiencia profesional, un SBD que esté disponible a través de una página web o cualquier otra cosa que se te ocurra. Sólo hay una restricción: que sea real.

Este tema explica cuáles son las tareas que tienes que realizar para dar por terminada la práctica final, qué documentación tienes que entregar y cómo se realiza. Ofrece también referencias a los contenidos de la materia que pueden ayudarte a la creación de la misma.



Al finalizar este tema, habrás conseguido:

- Exponerte a los problemas que aparecerán en tu futuro trabajo con BD.
- Dar solución a esos problemas.
- Seguir los pasos para realizar la práctica final.

### Proceso a seguir

El proceso a seguir a lo largo de este trabajo para construir el SBD, una vez seleccionado el caso del mundo real al que se aplicará, será el estudiado en la materia:

Paso 1	Realizar el <b>análisis</b> del problema. Estudiar toda la documentación de la que dispongas para obtener como resultado la especificación de requisitos del sistema.
Paso 2	
Paso 3	
Paso 4	
Paso 5	
Paso 6	
Paso 7	

Paso 1	Realizar el <b>diseño</b> del mismo a través de <b>diagramas E/R</b> y obtener a partir de éstos el esquema relacional inicial (unidad 2).
Paso 2	
Paso 3	
Paso 4	
Paso 5	
Paso 6	
Paso 7	

Paso 1	<b>Normalizar</b> el esquema anterior hasta 4FN y obtener el esquema equivalente normalizado (unidad 5).
Paso 2	
Paso 3	
Paso 4	
Paso 5	
Paso 6	
Paso 7	



## CREACIÓN DE UN SBD A PARTIR DE UN CASO REAL. (TRABAJO EN GRUPO)

### TRABAJO EN GRUPO: CREACIÓN DE UN SBD A PARTIR DE UN CASO REAL

Paso 1	<p>Estudiar cuáles serán las operaciones (<b>consultas</b>, <b>actualizaciones</b>, <b>altas</b>, <b>bajas</b> etc.) que requiere el usuario de la aplicación, e implementarlas con el <b>LMD</b> (unidad 3).</p>
Paso 2	
Paso 3	
<b>Paso 4</b>	
Paso 5	
Paso 6	
Paso 7	

Paso 1	<p><b>Construir el esquema de la BD</b> en un servidor de <b>Oracle</b> utilizando el <b>LDD</b> de SQL (unidad 4).</p>
Paso 2	
Paso 3	
Paso 4	
<b>Paso 5</b>	
Paso 6	
Paso 7	

Paso 1	<p><b>Crear una instancia inicial</b> del mismo con sentencias <b>INSERT</b> del LMD (unidad 3).</p>
Paso 2	
Paso 3	
Paso 4	
Paso 5	
<b>Paso 6</b>	
Paso 7	

## CREACIÓN DE UN SBD A PARTIR DE UN CASO REAL. (TRABAJO EN GRUPO)

### TRABAJO EN GRUPO: CREACIÓN DE UN SBD A PARTIR DE UN CASO REAL

Paso 1	<p>Construir una <b>aplicación</b> que use <b>JDBC</b> para la interacción con el SGBD y la BD previamente creada. Esta aplicación contendrá las sentencias estudiadas en el apartado 4 (unidad 5).</p>
Paso 2	
Paso 3	
Paso 4	
Paso 5	
Paso 6	
Paso 7	

### Requisitos mínimos

Esta práctica se realizará por parejas. Para que se proceda a la evaluación de la misma es necesario que se cumplan los siguientes requisitos mínimos:

1. El SBD tiene que estar basado en un **caso real**.
2. El lenguaje de programación utilizado debe ser **Java** y su extensión para la interacción con el SGBD de **JDBC**.
3. El sistema gestor de base de datos que se va a utilizar es **Oracle**. El alumno deberá tener **construida la base de datos en el servidor de la universidad** destinado a tal fin. El profesor le proporcionará la forma de conexión para acceder al espacio asignado.
4. Se realizarán **dos entregas**: una **parcial** con el contenido del anteproyecto y otra **final**. Ambas fechas serán establecidas por el profesor.
  1. El objetivo del **anteproyecto** es que el profesor valide el trabajo inicial de los alumnos para que éstos puedan continuar y solucionar la práctica con éxito en el tiempo establecido.
  2. Tras la **entrega final** de la práctica los alumnos deberán realizar una **presentación de la práctica final** en el seminario virtual reservado para ello. Deberán **también asistir a las presentaciones de sus compañeros** y evaluarlos de acuerdo a unos criterios preestablecidos.



## Anteproyecto I

Como entrega del anteproyecto debes proporcionar un documento de texto con los siguientes cuatro apartados, que se describen en esta pantalla y en la siguiente:

### 1. Especificación del problema

El primer paso que tienes que dar es **seleccionar el caso real** que vas a representar en tu trabajo. Debes tener en cuenta que tu SBD final no tiene que cubrir toda la información del sistema real sino un subconjunto del mismo suficiente para poder cumplir con los criterios de evaluación y que te permita finalizar la práctica en el tiempo estimado.

Debes **recopilar** toda la **información** que puedas: informes que se manejan, formularios que ofrece el sistema al usuario para introducir datos, listados de información que se utilizan con asiduidad, capturas de pantalla del sistema real, etc.



Aporta toda la información que puedas sobre el mismo. Puedes tomar como referencia el contenido del tema 4 en la unidad 2 donde vimos el ejemplo de la aerolínea. A partir de ésta, redacta la especificación de **requisitos** que utilizarás como enunciado del problema.

El enunciado del problema más el conjunto de documentos que se han tomado como referencia deben ir incluidos en este apartado.

### 2. Diagrama E/R

A partir de la especificación del problema tienes que construir el **diagrama E/R**. Varios de los criterios de evaluación que se tendrán en cuenta están relacionados con éste. Es un buen ejercicio, antes de realizarlo, comprobar cuáles son los criterios para conseguir cumplirlos todos y, así, obtener la puntuación máxima. Tienes que incluir en este apartado el DER obtenido y el **esquema relacional inicial** explicándolo debidamente.



## Anteproyecto II

Los dos apartados restantes del anteproyecto son:

### 3. Esquema relacional normalizado

En este punto tienes que realizar el **proceso de normalización** sobre el esquema inicial resultado del apartado anterior. Puedes utilizar como referencia el ejercicio resuelto que se describe en el tema 4 de la unidad 5. Explica debidamente el proceso. Como resultado obtendrás el esquema equivalente normalizado.

### 4. Descripción de las consultas

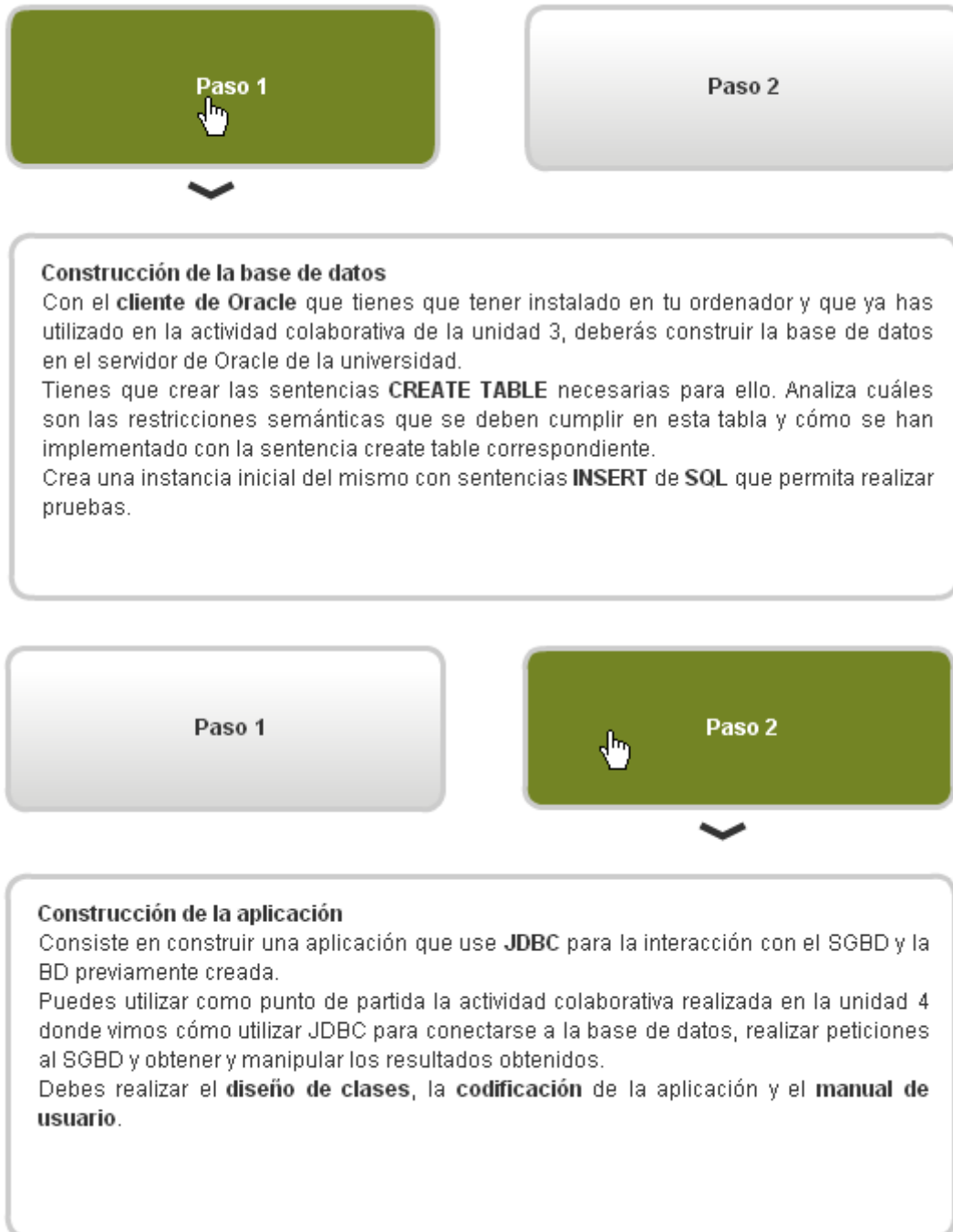
De la especificación del problema realizada en el primer apartado podrás obtener el conjunto de **operaciones** que permitirá realizar tu aplicación a los usuarios de la misma: consultas, altas, bajas, actualizaciones, etc. En este apartado deberás describir cuáles son estas operaciones y cuál es la **sentencia SQL** que las soluciona. Analiza también la posibilidad de crear **vistas** e **índices**. Los criterios de evaluación también indican cómo deben ser estas operaciones, consúltalos antes de realizar este apartado.

Estos son los 4 apartados que forman el documento del anteproyecto. Tras la entrega el profesor te orientará sobre qué modificaciones hacer y te dará el visto bueno para seguir con las siguientes fases.



**Entrega final: SBD final**

Para la entrega final tendrás que realizar los siguientes pasos:



### Documentación a entregar

Como resultado del SBD final deberás entregar un fichero comprimido que incluya:

- La carpeta **Código**: contendrá los ficheros \*.java necesarios para compilar el proyecto.
- La carpeta **Documentación**: que contendrá un documento de texto con la siguiente estructura:
  1. ☐ Índice.
  2. Especificación del problema.
  3. Diseño E/R.
  4. Normalización (proceso y esquema resultado).
  5. Descripción de consultas:
    - En lenguaje natural.
    - En su equivalente en SQL.
  6. Descripción de tablas.
    - Propósito de cada tabla.
    - Análisis de cuáles son las restricciones semánticas que se deben cumplir en esta tabla y cómo se han implementado con la sentencia create table correspondiente.
    - "Create table" de cada tabla.
  7. Diagrama de clases de la aplicación.
  8. Manual de usuario (con cualquier detalle sobre la instalación de la aplicación, su uso y demás aspectos a tener en cuenta, incluyendo capturas de pantalla).
  9. Comentarios y conclusiones.
  10. Bibliografía.

Los apartados del **2** al **5** son los creados para la entrega del anteproyecto.

#### Criterios de evaluación

Aquí se muestran los criterios de evaluación que se tendrán en cuenta para asignar una nota al trabajo final del alumno. Estos criterios tienen en cuenta tanto las **competencias generales** demostradas por el alumno en la presentación de la misma a través del seminario virtual y la documentación entregada, como las **competencias específicas**.

- Los alumnos se **planificaron** adecuadamente sin dejar la mayor carga de trabajo para el final.
- El documento está **bien estructurado**.
- El documento no contiene **errores gramaticales** ni **ortográficos**.
- El documento contiene un formato uniforme y cuidado.
- El trabajo se ha **repartido** de forma **equitativa** entre los componentes del grupo.
- Se prepararon la **presentación** en clase y supieron responder adecuadamente a todas las **preguntas** que les hizo el profesor y los compañeros de clase.
- El **diagrama E/R** es correcto (cumple con las especificaciones del problema) y se ha aplicado la **cardinalidad** de las relaciones, la **generalización**, la **agregación** y el uso de **entidades débiles**.
- Del diagrama E/R se ha obtenido un **esquema relacional** que sigue la **normalización** básica (se han aplicado las reglas de transformación a tablas estudiadas en la unidad 2).
- Tras el proceso de normalización se ha obtenido un **esquema en 5FN** y se ha documentado el proceso adecuadamente (unidad 5).
- En la creación de las tablas se ha elegido correctamente el **tipo de los datos** y se han utilizado **características de restricción** sobre el **dominio** y características de restricción sobre la **integridad** de las referencias (unidad 3).
- Se han **definido vistas** para cada tipo de usuario de la aplicación (unidad 3).
- Se ha analizado el uso de **índices** en la aplicación y, en caso de ser necesarios, se han implementado adecuadamente (unidad 3).
- Las **consultas** utilizadas cubren las especificaciones de la aplicación, se han usado algunas consultas **complejas** (subconsultas, agrupamientos, funciones de agregación, etc.), se ha utilizado **parametrización** y todas las consultas son correctas.
- El **diseño de clases** y de la **interfaz** de la aplicación es correcto.
- El **programa funciona** adecuadamente.