



# **BASES DE DATOS AVANZADAS**

## **PRÁCTICAS**

### **FASE 1: DISEÑO DE BASES DE DATOS**

#### **OBJETIVO**

El objetivo de esta práctica es afianzar los conocimientos sobre el proceso de diseño de bases de datos impartidos en la parte teórica de la asignatura.

Para ello, se deberá proponer un problema con información suficiente para la evaluación por parte del profesor del conocimiento de los alumnos del proceso y técnicas del diseño de bases de datos.

#### **TRABAJO A REALIZAR**

Realizar el siguiente trabajo sobre el problema planteado:

1. Descripción del problema, requisitos y reglas de negocio.
2. Construcción del modelo conceptual y validación (análisis)
3. Construcción del modelo relacional y validación.
4. Generar el script de creación de la base de datos, consistente en la creación de las tablas y la inserción de una extensión representativa de las tablas correspondientes.
5. Realizar una carga de información lo suficientemente completa para que le sirva como prueba y validación para el diseño realizado, lo que llevará a cabo mediante consultas a las correspondientes bases de datos y generando informes de salida que le permita comprobar la coherencia e integridad de la información.



# **BASES DE DATOS AVANZADAS**

## **PRÁCTICAS**

### **FASE 2: USO DE DISPARADORES**

#### **OBJETIVO**

El objetivo de esta práctica es el uso de los disparadores (“triggers”) en el desarrollo de procedimientos de control de la integridad de la base de datos, alertas y construcción de bases de datos activas.

Se deberá incluir en el esquema de la base de datos la definición de una serie de disparadores y desarrollar los procedimientos para que: a) se activen y b) no se activen.

#### **TRABAJO A REALIZAR**

Diseñar y programar una serie de disparadores que abarquen aspectos relacionados con las siguientes funcionalidades:

1. Un disparador de auditoría que informe de las modificaciones de uno o varios atributos de una tabla.
2. Un disparador de seguridad que impida realizar actualizaciones de la base de datos en base a algún criterio relacionado con la fecha, usuario, etc.
3. Un disparador que sustituya a una restricción de dominio existente en la base de datos.
4. Un disparador que sustituya a alguna restricción de integridad de referencia existente en la base de datos.
5. Un disparador sobre alguna tabla cuya condición se satisfaga en función de la extensión de alguna otra tabla.



# **BASES DE DATOS AVANZADAS**

## **PRÁCTICAS**

### **FASE 3: BBDD OBJETO-RELACIONAL**

#### **OBJETIVO**

El objetivo de esta práctica es el uso de objetos con Oracle mediante la definición y manipulación de tablas de objetos y de tablas anidadas.

#### **TRABAJO A REALIZAR**

Se debe modificar el esquema de la base de datos con el propósito de utilizar objetos, definidos por el alumno, y la definición y manipulación de tablas basadas en los objetos previamente definidos. Los objetos y tablas que defina el alumno serán libremente determinados por el alumno en función de su esquema, estando sujeta a los siguientes requisitos:

1. Al menos deberá definirse un objeto el cual será utilizado para la definición de la estructura de una tabla.
2. Al menos deberá existir en el nuevo esquema una tabla en la que en su definición exista un atributo que a su vez sea una tabla.
3. Al menos deberá existir una tabla en la que en su definición exista un atributo que sea un array.
4. Al menos deberá definir un método para un objeto y utilizarlo en alguna operación de manipulación de la base de datos. Por ejemplo, un método que obtenga el consumo medio de cada vehículo, la media de productos vendidos, el total de facturas emitidas, etc.



# **BASES DE DATOS AVANZADAS**

## **PRÁCTICAS**

### **FASE 4: USO DEL MIDDLEWARE DE BASES DE DATOS**

#### **OBJETIVO**

El objetivo de esta práctica es que los alumnos se familiaricen con el acceso a bases de datos desde entornos externos a las mismas, es decir, hagan uso del middleware para la conexión y manipulación de las bases de datos.

No se pretende en esta práctica que los alumnos aprendan ningún lenguaje de programación en particular, sino que hagan uso de los mínimos recursos de los lenguajes de programación para acceder y manipular la base de datos construida.

#### **TRABAJO A REALIZAR**

El alumno deberá realizar esta práctica para la de datos creada realizando procedimientos para manipular esta información (acceso, inserción y modificación).

El alumno seleccionará sobre qué tablas de la base de datos implementa la funcionalidad requerida.

Esta actividad la podrá realizar de alguna de las siguientes formas:

**HTML/pHp:** Construirá una página HTML desde la que se pueda llevar a cabo la conexión a la base de datos mediante una cadena de conexión introducida por el usuario, y construirá una o varias páginas HTML desde las que se realicen alguna operación de inserción, consulta y modificación de la base de datos.

**Java:** Construirá un programa/Web en lenguaje Java que permita realizar la funcionalidad requerida.