



CICLO: EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

(Grado Medio)

*MÓDULO: OPERACIONES CON BASES DE DATOS
OFIMÁTICAS Y CORPORATIVAS*

ÍNDICE

1. **Capacidades Terminales**
2. **Criterios de evaluación**
3. **Contenidos**
4. **Bibliografía**
5. **Otras consideraciones**

1. Capacidades terminales

Al finalizar el presente módulo el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Analizar los elementos de una base de datos a fin de realizar las operaciones de mantenimiento y explotación, teniendo en cuenta los criterios de legislación sobre protección de datos.
2. Realizar operaciones de explotación de base de datos ofimáticas a partir de diseños dados.
3. Crear aplicaciones personalizadas en bases de datos a partir de diseños establecidos.
4. Realizar operaciones de consulta y actualización de bases de datos corporativas, siguiendo criterios establecidos.
5. Realizar operaciones de mantenimiento de base de datos corporativas, siguiendo planes de explotación establecidos.

2. Criterios de evaluación

1. Al analizar los elementos de una base de datos a fin de realizar las operaciones de mantenimiento y explotación, teniendo en cuenta los criterios de legislación sobre protección de datos, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar los tipos de sistemas gestores de bases de datos.
- Especificar las características del sistema gestores de bases de datos relacionales y sus principales diferencias con otros sistemas.
- Describir los tipos de datos más usuales manejados en el diseño de las tablas de una base de datos: numéricos, de carácter, de fecha / hora, etc.
- Describir las características de los objetos utilizados en una base de datos: tablas, vistas, registros, columnas, claves, índices, sinónimos, roles, etc.
- Describir las órdenes del lenguaje de consulta SQL en cuanto a:
 - Creación, eliminación y modificación de objetos.
 - Concesión y revocación de permisos.
 - Inserción, borrado, consulta y actualización de datos.
- Describir las principales funciones de SQL para operar con datos numéricos, de carácter o de fecha.
- En un supuesto de un diseño de las tablas de una base de datos, identificar aquellos campos que la Ley de Protección de Datos define como “Datos de carácter personal” y los que se definen como “Datos especialmente protegidos”.

2. Al realizar operaciones de explotación de base de datos ofimáticas a partir de

diseños dados, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Personalizar el entorno de la aplicación de gestión de base de datos, según criterios establecidos, utilizando las herramientas de la propia aplicación: barras de herramientas, menús, botones, etc.
- A partir de un supuesto del diseño de una base de datos y sus características, y utilizando las herramientas y asistentes de la base de datos:
 - Crear las tablas eligiendo correctamente los tipos de datos y máscaras de entrada.
 - Definir correctamente las claves e índices de cada tabla.
 - Definir correctamente las relaciones entre las tablas.
 - Definir las reglas de validación de los campos.
- A partir de un supuesto del diseño de una base de datos y sus características, y utilizando el lenguaje de consulta SQL:

- Crear las tablas eligiendo correctamente los tipos de datos y máscaras de entrada.
- Definir correctamente las claves e índices de cada tabla.
- Definir correctamente las relaciones entre las tablas.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada realizar las operaciones de inserción, modificación y borrado de registros, utilizando las herramientas de la base de datos.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada realizar las operaciones de inserción, modificación y borrado de registros, utilizando el lenguaje de consulta SQL.
- Identificar los diferentes tipos de consulta que se pueden construir en una base de datos.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada, y utilizando las herramientas y asistentes de la base de datos:
 - Crear una consulta de selección.
 - Crear una consulta de referencias cruzadas.
 - Crear una consulta de eliminación de datos.
 - Crear una consulta de actualización de tablas.
 - Crear una consulta de creación de tabla.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada, y utilizando el lenguaje de consulta SQL:
 - Crear una consulta de selección.
 - Crear una consulta de referencias cruzadas.
 - Crear una consulta de eliminación de datos.
 - Crear una consulta de actualización de tablas.
 - Crear una consulta de creación de tabla.
- En un supuesto práctico con una base de datos creada, y utilizando las herramientas y asistentes de la base de datos, crear un formulario que contenga cuadros de texto, grupos de opciones, casillas de verificación, listas, botones, etc., y al menos, un subformulario.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada, y utilizando las herramientas y asistentes de la base de datos, crear un informe que incluya agrupaciones de registros, campos calculados, resúmenes totalizadores, etc.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada, vincular a la misma tablas externas de distintos orígenes.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada, importar datos externos de distintos orígenes.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada, exportar datos de la misma a distintos destinos.

3. Al crear aplicaciones personalizadas en bases de datos a partir de diseños

establecidos, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar los tipos de variables, operadores y sentencias del lenguaje de programación asociado a la base de datos (VB en MSAcces, etc)
- En un supuesto práctico, con una bases de datos ya creada, y a partir de un diseño personalizado de la misma:
 - Crear y asignar correctamente los macros establecidos en el diseño.
 - Codificar los módulos establecidos en el diseño.
 - Realizar las pruebas de funcionamiento de la aplicación.
 - Realizar la documentación de usuario de la aplicación.

4. Al realizar operaciones de consulta y actualización de bases de datos corporativas,

siguiendo criterios establecidos, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar los tipos de datos de las bases de datos corporativas: char, varchar2, varchar, number, blob, raw, date, long, longraw, etc.
- Identificar las funciones de operación con los tipos de datos de carácter, numéricas, de fecha, etc.
- Identificar objetos y conceptos de la bases de datos: tablas, vistas, consultas, índices, sinónimos, privilegios, triggers, bases de datos remota, etc.
- En un supuesto práctico, con una base de datos ya creada, y a partir de un diseño establecido:
 - Crear las tablas propuestas en el diseño, asignando correctamente los tipos y características de cada campo.
 - Definir correctamente la clave primaria, índices y claves ajenas en cada tabla.
 - Crear las vistas propuestas en el diseño.
 - Crear los sinónimos establecidos en el diseño.
 - Conceder los privilegios de usuario establecidos en el diseño utilizando las herramientas de la base de datos y el lenguaje de consulta SQL.
- En un supuesto práctico, con una base de datos creada, y manteniendo la integridad de la misma, realizar las operaciones de:
 - Mostrar los datos de tablas, con agrupaciones de registros, campos calculados, operadores de suma, contadores, etc.
 - Inserción, borrado y actualización de tablas.
 - Modificación de la estructura de una tabla.
 - Eliminación de tablas.
 - Concesión y revocación de privilegios de usuario atendiendo a diseños establecidos y utilizando las herramientas de la base de datos y el lengua y el lenguaje de consulta SQL.
- Identificar los parámetros de formateado de salida, necesarios para la elaboración de informes.
- En un supuesto práctico, con una base de datos ya creada, y a partir de un diseño establecido, elaborar un informe que involucre a múltiples tablas, y se almacene en un archivo.

5. Al realizar operaciones de mantenimiento de base de datos corporativas, siguiendo

planes de explotación establecidos, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar los modos y métodos de operación de los procesos de importación y exportación.
- En un supuesto en que se presente un script de copia de seguridad, describir correctamente todos sus pasos.
- En un supuesto práctico, con una base de datos creada, y a partir de un pan diseñado, utilizar las órdenes de importar y exportar para:
 - Importar / exportar tablas.
 - Importar / exportar objetos de usuario.
 - Importar / exportar la base de datos completa.
- En un supuesto práctico, con una base de datos creada, y a partir de un plan diseñado, utilizar los asistentes de la base de datos para:
 - Importar / exportar tablas.
 - Importar / exportar objetos de usuario.
 - Importar / exportar la base de datos completa.
- Identificar las diferencias de conceptos y procesos de copias de seguridad imagen “en caliente” (base de datos abierta en modo ARCHIVELOG) y “en frío” (base de datos cerrada).
- En un supuesto práctico, con una base de datos ya creada, y a partir de un plan diseñado, utilizar los asistentes y herramientas de la base de datos para:
 - Completar correctamente sendos procesos de copia de seguridad “en caliente” y “en frío”.
 - Completar correctamente un proceso de recuperación completa de la base de datos.

3. Contenidos

Procedimentales:

- Elaboración de un modelo lógico relacional.
- Creación y mantenimiento de tablas:
 - Establecimiento de relaciones entre tablas.
 - Inserción, modificación y eliminación de registros.
 - Importación y exportación de tablas.
 - Vinculación de tablas.
- Consultas a la base de datos.
- Actualización y mantenimiento de las bases de datos.
- Creación y mantenimiento de bases de datos corporativas:
 - Manipulación.
 - Consulta y actualización.
 - Mantenimiento,
- Gestión de integridad:
 - Copias de seguridad y recuperación de la base de datos.
- Creación de copias de seguridad y recuperación.
 - Tipos de copia de seguridad y recuperación: en caliente, en frío, etc.
 - Utilidades de la BD para la realización de copias y recuperación.
 - Preparación de copias de seguridad.
 - Elaboración de planes de copia.
 - Restauración y recuperación de la base de datos.

Hechos, conceptos y principios:

- Sistemas gestores de bases de datos.
- El modelo relacional.
- Lenguaje SQL.
 - Tipos de sentencias.
 - Expresiones.
 - Funciones.
 - Inserción, borrado y actualización de registros.
 - Creación de consultas.
 - Creación, modificación y actualización de vistas.
 - Creación, modificación y actualización de tablas.
- Bases de datos ofimáticas.
 - Entorno de trabajo.
 - Objetos de la base de datos.
 - Creación de bases de datos ofimáticas.
- Formato de tablas: tipos de datos, formatos, índices, clave primaria, claves externas, etc.:
 - Establecimiento de relaciones entre tablas.
 - Inserción, modificación y eliminación de registros.
 - Importación y exportación de tablas.
 - Vinculación de tablas.
- Formularios, consultas e informes:
 - Formularios:
 - * Objetos y controles de un formulario.
 - * Vinculación de formularios a tablas, consultas, etc.
 - * Validación de datos.
 - * Manipulación de objetos.



- * Subformularios.
- Consultas:
 - * De selección.
 - * De creación de tablas.
 - * De actualización, eliminación, etc.
- Informes:
 - * Diseño de informes.
 - * Ordenación y agrupamiento de registros en un informe.
 - * Gráficos.
 - * Etiquetas.
- Macros y módulos.
 - Diseño y creación de macros:
 - Creación, ejecución y almacenamiento de macros.
 - Grupos de macros.
- Bases de datos corporativas.
 - Arquitectura de la base de datos.
 - Objetos de la base de datos:
 - Tipos de datos. Tablas y vistas.
 - Clave primaria, índices, claves externas.
 - Sinónimos. Privilegios y roles. Disparadores.
- Diccionario de datos.
- Copias de seguridad y recuperación.
 - Tipos de copia de seguridad y recuperación: en caliente, en frío, etc.
 - Utilidades de la BD para la realización de copias y recuperación.
 - Preparación de copias de seguridad.
 - Elaboración de planes de copia.
 - Restauración y recuperación de la base de datos.

Actitudinales:

- Rigurosidad y organización en el trabajo.
- Desarrollo de la comunicación en el grupo de trabajo.
- Cumplimiento de las normas metodológicas establecidas.
- Interés por la seguridad y la confidencialidad de la información.

4. Bibliografía

- Operaciones con bases de datos ofimáticas y corporativas.
Martín Martínez, FJ; Editorial RA-MA: 2004
- Diseño y usos de bases de relacionales.
Luque Ruiz, I – Gómez Nieto, MA; Editorial RA-MA; 1997.

5. Otras consideraciones

- La duración del módulo en horas al año es de 180.
- El examen constará de:
- Prueba escrita sobre aspectos teóricos del módulo.
- Prueba práctica, en ordenador, para resolver los ejercicios planteados.