

# **(S) Introducció a las Bases de Datos**

## **Plan docente**

\_FP.055

<b>1. Presentación</b>	<b>3</b>
<b>2. Competencias</b>	<b>4</b>
<b>3. Resultados de aprendizaje, contenidos y criterios de evaluación</b>	<b>5</b>
<b>4. Contenidos</b>	<b>6</b>
<b>5. Recursos de aprendizaje</b>	<b>7</b>
<b>6. Metodología</b>	<b>8</b>
<b>7. Actividades</b>	<b>9</b>
<b>8. Evaluación</b>	<b>10</b>

# 1. Presentación

## Objetivos

Los objetivos del seminario son::

- Reconocer los elementos de las Bases de Datos analizando sus funciones.
- Generar modelos conceptuales basados en una Especificación de Requisitos
- Transformar modelos conceptuales en modelos lógicos interpretando los diagramas de entidad-relación.
- Crear una Base de Datos y conocer las sentencias básicas del lenguaje SQL

## Descripción

En este seminario estudiaremos aquellos conceptos básicos en el campo de las Bases de Datos, desde su definición y los conceptos principales asociados a ellas, hasta su implementación en el sistema gestor de bases de datos MySQL, pasando por la presentación de las herramientas conceptuales necesarias para construirlas.

La asignatura se centra en el Modelo de Datos Relacional, el más extendido actualmente entre los productos comerciales para la gestión de bases de datos.

## Carga lectiva

La carga lectiva del seminario es de 90 horas curriculares.

## Conocimientos previos

Para la realización de este seminario no es necesario ningún requisito académico previo pero sí que el estudiante deberá tener una actitud de descubrimiento y de aprendizaje

## El seminario será útil al estudiante para...

- Aprender los fundamentos teóricos del Modelo Relacional.
- Desarrollar una Base de Datos a partir de los Requerimientos de Usuario.
- Adquirir experiencia práctica en el manejo del lenguaje SQL.
- Realizar el desarrollo de una Base de Datos empleando el modelo relacional en un SGBD comercial.

## 2. Competencias

Las competencias que se trabajan en el seminario son:

Competencias del seminario		
Competencias específicas (de ciclo)	Competencias transversales (de familia profesional)	Competencias propias (de FP Jesuïtes UOC)
Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación. (ASIR)		
Gestionar bases de datos, interpretando el diseño lógico y verificando la integridad, la consistencia, la seguridad y la accesibilidad de los datos. (DAM y DAW)		

## 3. Resultados de aprendizaje, contenidos y criterios de evaluación

A continuación se presenta la relación de los resultados de aprendizaje (con los módulos y unidades formativas del currículum oficial), contenidos y criterios de evaluación que se trabajan a lo largo del seminario:

<b>Resultado de Aprendizaje</b>	<b>RA1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando las funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores</b>
<b>Módulo</b>	M2. Bases de datos (DAM y DAW) M2. Gestión de bases de datos (ASIR)
<b>Unidad Formativa</b>	UF1. Introducción a las bases de datos
<b>Contenidos</b>	<p>1. Introducción a las bases de datos.</p> <p>1.1 Evolución histórica de las bases de datos.</p> <p>1.2 Ventajas e inconvenientes de las bases de datos.</p> <p>1.3 Almacenaje de la información.</p> <p>1.3.1. Ficheros planos, indexados, acceso directo, entre otros).</p> <p>1.3.2. Bases de datos. Conceptos, usos y tipo según el modelo de datos, la ubicación de la información.</p> <p>1.4 Sistemas gestores de base de datos.</p> <p>1.4.1. Funciones, componentes y tipos.</p> <p>1.4.2. Objetivos del sistema gestor de bases de datos: independencia física y lógica de los datos, integridad, redundancia mínima, control de concurrencia y simultaneidad, reserva y seguridad, copias de seguridad y recuperación y otros.</p> <p>1.4.3. Tipos de usuarios de bases de datos: informáticos y no informáticos.</p> <p>1.4.4. Administrador de la base de datos (DBA): funciones y responsabilidades.</p> <p>1.4.5. Tipos de lenguaje de bases de datos.</p> <p>1.4.6. Diccionario de datos: concepto, contenidos, tipos y uso.</p> <p>1.5 Arquitectura ANSI/X3/SPARC.</p> <p>1.5.1. El estándar ANSI/X3/SPARC.</p> <p>1.5.2. Niveles de la arquitectura: interno, conceptual y externo.</p> <p>1.6 Modelos de bases de datos.</p> <p>1.6.1. Jerárquico, red y relacional: concepto, estructura de datos, manipulación de datos y reglas de integridad de los datos.</p> <p>1.6.2. Modelo distribuido: introducción, ventajas e inconvenientes. Técnicas de fragmentación: vertical, horizontal, mixta. Técnicas de distribución de datos. Esquemas de asignación y replicación de datos</p> <p>1.7 Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas.</p> <p>1.7.1. Introducción a las bases de datos distribuidas: conceptos básicos, inicio de las bases de datos distribuidas y evolución. Ventajas e inconvenientes.</p>

	<p>1.7.2. Componentes: hardware, software (DDBMS, DTM, DBM y nodos).</p> <p>1.7.3. Niveles de procesamiento de consultas: procesadores locales, procesadores distribuidos.</p> <p>1.7.4. Bloqueo y concurrencia. Transacciones distribuidas.</p> <p>1.7.5. Distribución de los datos: replicados, particionados, híbridos.</p> <p>1.7.6. Seguridad y recuperación de la información en las bases de datos distribuidas.</p> <p>1.7.7. Arquitectura-implementaciones: múltiples y federadas.</p> <p>1.7.8. Diseño y gestión de bases de datos distribuidas.</p>
Criterios de evaluación	<p>1.1 Identifica los diferentes elementos, objetos y estructuras de almacenaje físico disponibles en un SGBD corporativo y lo relaciona con los elementos del esquema físico de la base de datos.</p> <p>1.2 Identifica los diferentes sistemas lógicos de almacenaje y sus características.</p> <p>1.3 Identifica los diferentes tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.</p> <p>1.4 Identifica un sistema gestor de bases de datos: funciones, componentes, objetivos, tipo de lenguaje de bases de datos y diferentes usuarios de la base de datos.</p> <p>1.5 Identifica la estructura de un diccionario de datos.</p> <p>1.6 Diferencia entre el nivel interno, el nivel conceptual y el nivel físico de una base de datos.</p> <p>1.7 Diferencia entre los diferentes modelos de bases de datos.</p> <p>1.8 Identifica las bases de datos distribuidas: utilidad, diferencias, ventajas e inconvenientes, distribución de los datos, arquitectura, seguridad y recuperación.</p> <p>1.9 Identifica el diseño de una base de datos distribuida.</p> <p>1.10 Identifica las bases de datos centralizadas y las bases de datos distribuidas: utilidad, diferencias, ventajas e inconvenientes.</p> <p>1.11 Diferencia entre las diferentes técnicas de fragmentación en un modelo distribuido.</p> <p>1.12 Identifica las técnicas de distribución de datos.</p>

<b>Resultado de Aprendizaje</b>	<b>RA2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación</b>
Módulo	M2. Bases de datos (DAM y DAW)

	M2. Gestión de bases de datos (ASIR)
Unidad Formativa	UF1. Introducción a las bases de datos
Contenidos	<p>2. Modelo entidad-relación.</p> <p>2.1. El concepto de modelo entidad-relación.</p> <p>2.2. Entidad: representación gráfica, atributos y tipos de claves.</p> <p>2.3. Relación: representación gráfica, atributos, grado y cardinalidad.</p> <p>2.4. Diagramas entidad-relación.</p> <p>2.4.1. Cardinalidad.</p> <p>2.4.2. Tipos de correspondencias en las relaciones: binaria, reflexiva y otros.</p> <p>2.4.3. Representación gráfica del modelo entidad-relación.</p> <p>2.4.4. Tipos de participación de una entidad: obligatoria-opcional (valores nulos).</p> <p>2.4.5. Entidades fuertes y débiles.</p> <p>2.5. El modelo entidad-relación extendido.</p> <p>3. Modelo relacional.</p> <p>3.1 Terminología del modelo relacional.</p> <p>3.2 El concepto de relación. Propiedades y relaciones.</p> <p>3.3 Atributos y dominio de los atributos.</p> <p>3.4 El concepto de claves y tipos de claves: claves candidatas, claves primarias, claves foráneas, claves alternativas.</p> <p>3.5 Otros conceptos: tupla, grado, cardinalidad, valores nulos, comparación con ficheros.</p> <p>3.6 Reglas de integridad: integridad de entidad e integridad referencial.</p> <p>3.7 Traducción del modelo entidad-relación al modelo relacional.</p> <p>4. Normalización.</p> <p>4.1 El concepto de normalización y la relación universal.</p> <p>4.2 El concepto de dependencias funcionales y sus tipos.</p> <p>4.3 Primera forma normal (1FN).</p> <p>4.4 Segunda forma normal (2FN).</p> <p>4.5 Tercera forma normal (3FN).</p> <p>4.6 Forma normal Boyce-Codd.</p> <p>4.7 Otras formas normales (4FN, 5FN).</p> <p>4.8 Desnormalización.</p>
Criterios de evaluación	<p>2.1 Identifica, selecciona y ordena la información que tiene que contener la base de datos, según los requerimientos del usuario.</p> <p>2.2 Analiza la información a representar y decide el</p>

	<p>diseño para la base de datos, según los requerimientos del usuario.</p> <p>2.3 Define las entidades: nombre, atributos, dominios de los atributos y campos clave.</p> <p>2.4 Define las relaciones: nombre, atributos y grado.</p> <p>2.5 Realiza el diseño lógico de la base de datos utilizando el modelo entidad-relación.</p> <p>2.6 Utiliza herramientas gráficas para representar el diseño lógico.</p> <p>2.7 Identifica los principales elementos del modelo relacional: relaciones, atributos, dominio de los atributos, diferentes tipos de claves y cardinalidad de las relaciones.</p> <p>2.8 Identifica e interpreta las reglas de integridad asociadas a cada una de las claves primarias.</p> <p>2.9 Identifica e interpreta las reglas de integridad asociadas a cada una de las claves foráneas, teniendo en cuenta las diferentes posibilidades de modificar y/o borrar (eliminación y/o modificación en cascada, restricción de la eliminación y/o modificación, eliminación y/o modificación aplicando valores nulos a los registros relacionados).</p> <p>2.10 Identifica las tablas, campos y las relaciones entre tablas, de un diseño lógico.</p> <p>2.11 Traduce un modelo entidad-relación a modelo relacional aplicando las reglas correspondientes de traducción.</p> <p>2.12 Aplica las reglas de normalización en el modelo relacional.</p> <p>2.13 Elabora la guía de usuario y la documentación completa relativa al diseño físico (tablas, atributos y relaciones) de la base de datos relacional, de manera estructurada y clara; añadiendo las restricciones que no se pueden plasmar en el diseño lógico.</p>
--	--

<b>Resultado de Aprendizaje</b>	<b>RA1. Consulta y modifica la información almacenada en una base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.</b>
Módulo	M2. Bases de datos
Unidad Formativa	UF2. Lenguajes SQL: DML y DDL

<p>Contenidos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lenguajes de la base de datos para manipular datos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 El lenguaje de manipulación de datos (DML).                 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1 Construcción de consultas de selección simples.</li> <li>1.1.2 Construcción de consultas de selección con restricción y ordenación.</li> <li>1.1.3 Construcción de consultas de selección utilizando cláusulas del lenguaje para la agrupación y la ordenación de los datos.</li> <li>1.1.4 Construcción de consultas utilizando las funciones añadidas del lenguaje y tratando los valores nulos.</li> <li>1.1.5 Construcción de consultas para consultar más de una tabla.</li> <li>1.1.6 Construcción de consultas de tablas cruzadas.</li> <li>1.1.7 Construcción de subconsultas.</li> <li>1.1.8 Construcción de sentencias de inserción.</li> <li>1.1.9 Construcción de sentencias de modificación.</li> <li>1.1.10 Construcción de sentencias de eliminación.</li> </ol> </li> <li>1.2 Unión, intersección y diferencia de consultas.</li> <li>1.3 Otras cláusulas del lenguaje.</li> <li>1.4 Extensiones del lenguaje. Consultas y almacenaje de estructuras en XML, si el SGBD lo permite.                 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.4.1 Consulta de la estructura del diccionario de datos.</li> </ol> </li> <li>1.5 Herramientas de la BBDD para la optimización de consultas.</li> </ol> </li> <li>2. Estrategias para el control de las transacciones y de la concurrencia.             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Concepto de integridad.</li> <li>2.2 Concepto de transacción. Control.</li> <li>2.3 Propiedades de las transacciones: atomicidad, consistencia, aislamiento y permanencia.</li> <li>2.4 Estados de una transacción: activa, parcialmente comprometida, fallida, abortada y comprometida.</li> <li>2.5 Problemas derivados de la ejecución concurrente de transacciones.</li> <li>2.6 Control de concurrencia: técnicas optimistas y pesimistas.</li> <li>2.7 Recuperación ante errores. Mecanismos para deshacer transacciones.</li> </ol> </li> </ol>
<p>Criterios de evaluación</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Identifica las funciones, la sintaxis y las órdenes básicas del lenguaje SQL por consultar y modificar los datos de la base de datos de manera interactiva.</li> <li>1.2 Utiliza asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos sobre un SGBDR corporativo de manera interactiva y teniendo en cuenta las reglas sintácticas.</li> <li>1.3 Realiza consultas simples de selección sobre una</li> </ol>



	<p>tabla (con restricción y ordenación) para consultar los datos de una base de datos.</p> <p>1.4 Realiza consultas utilizando funciones añadidas y valores nulos.</p> <p>1.5 Realiza consultas con diversas tablas mediante composiciones internas.</p> <p>1.6 Realiza consultas con diversas tablas mediante composiciones externas.</p> <p>1.7 Realiza consultas con subconsultas.</p> <p>1.8 Identifica herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.</p> <p>1.9 Formula consultas para insertar, modificar y/o eliminar datos de la base de datos.</p> <p>1.10 Inserta en una tabla datos como resultante de la ejecución de una consulta.</p> <p>1.11 Identifica las transacciones y su funcionamiento.</p> <p>1.12 Controla los cambios producidos por una transacción: parcialmente o totalmente.</p> <p>1.13 Identifica los efectos de las diferentes políticas de bloqueo de registros.</p> <p>1.14 Adopta medidas para mantener la integridad y la consistencia de la información.</p> <p>1.15 Identifica las transacciones, las concurrencias y la recuperación de errores.</p>
--	--

Resultado de Aprendizaje	RA2. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.
Módulo	M2. Bases de datos
Unidad Formativa	UF2. Lenguajes SQL: DML y DDL
Contenidos	<p>3. Lenguajes de la base de datos para crear la estructura de la base de datos.</p> <p>3.1 Tipos de lenguajes para gestionar los datos en un SGBDR corporativo.</p> <p>3.2 Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos.</p> <p>3.3 El lenguaje de definición de datos (DDL).</p> <p>3.3.1 Identificación de los tipos de datos del lenguaje.</p> <p>3.3.2 Creación, modificación y eliminación de la base de datos.</p> <p>3.3.3 Creación, modificación y eliminación de tablas.</p> <p>3.3.4 Creación, modificación y eliminación de campos en las tablas: tipo de datos, clave primaria, claves foráneas,</p>

	<p>relaciones, restricciones, tipos de datos, etc.</p> <p>3.3.5 Creación y eliminación de índices.</p> <p>3.4 Extensiones del lenguaje:</p> <p>3.4.1 Creación, manipulación y borrado de vistas.</p> <p>3.4.2 Especificación de restricciones de integridad: tipo de restricciones (clave primaria o primary key, foreign key, check, not null y unique), creación, modificación y eliminación de restricciones y vistas de restricciones.</p>
Criterios de evaluación	<p>2.1 Identifica los tipos de lenguajes para definir y manipular datos sobre un SGBDR corporativo de manera interactiva.</p> <p>2.2 Identifica los elementos de la estructura de una base de datos y los define utilizando asistentes, herramientas gráficas y/o el lenguaje de definición de datos (DDL), a partir del diseño de la BD y de los requerimientos de usuario.</p> <p>2.3 Utiliza asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos para definir la estructura de una base de datos sobre un SGBDR corporativo de manera interactiva y teniendo en cuenta las reglas sintácticas.</p> <p>2.4 Identifica las funciones, la sintaxis y las órdenes básicas del lenguaje SQL para definir la estructura de una base de datos.</p> <p>2.5 Define los índices en una base de datos con el fin de mejorar el rendimiento del sistema gestor de bases de datos.</p> <p>2.6 Crea, modifica y elimina sinónimos en tablas y vistas de la BD.</p> <p>2.7 Identifica e implanta las restricciones a las tablas que están reflejadas en el diseño lógico.</p>

<b>Resultado de Aprendizaje</b>	RA1. Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor de bases de datos corporativo
Módulo	M2. Bases de datos (DAM y DAW) M10. Administración de sistemas gestores de bases de datos (ASIR)
Unidad Formativa	UF3. Lenguajes SQL: DCL y extensión procedimental (DAM y DAW) UF1. Lenguajes SQL: DCL y extensión procedimental (ASIR)

Contenidos	<p>1. Gestión de usuarios:</p> <p>1.1 Creación, modificación y eliminación de usuarios.</p> <p>1.2 Administración de perfiles, privilegios y roles.</p> <p>1.3 Asignación y desasignación de privilegios a usuarios sobre objetos de la base de datos.</p> <p>1.4 Definición de roles. Asignación y desasignación de roles a usuarios.</p> <p>1.5 Normativa legal vigente sobre protección de datos.</p>
Criterios de evaluación	<p>1.1 Conoce la normativa vigente sobre la protección de datos.</p> <p>1.2 Identifica los diferentes tipos de usuarios de una organización, para poder identificar los privilegios.</p> <p>1.3 Crea, modifica y elimina cuentas de usuarios, asignando privilegios sobre la base de datos y sus objetos, garantizando el cumplimiento de los requisitos de seguridad.</p> <p>1.4 Agrupa y desagrupa privilegios, con el fin de asignar y de eliminar privilegios a usuarios, garantizando el cumplimiento de los requisitos de seguridad.</p> <p>1.5 Agrupa y desagrupa grupos de privilegios a usuarios, garantizando el cumplimiento de los requisitos de seguridad.</p> <p>1.6 Asigna y desasigna roles a usuarios.</p> <p>1.7 Crea vistas personalizadas para cada tipo de usuario de la base de datos.</p>

<b>Resultado de Aprendizaje</b>	<b>RA2. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos corporativo</b>
Módulo	<p>M2. Bases de datos (DAM y DAW)</p> <p>M10. Administración de sistemas gestores de bases de datos (ASIR)</p>
Unidad Formativa	<p>UF3. Lenguajes SQL: DCL y extensión procedimental (DAM y DAW)</p> <p>UF1. Lenguajes SQL: DCL y extensión procedimental (ASIR)</p>
Contenidos	<p>2. Programación en bases de datos:</p> <p>2.1 Entornos de desarrollo en el entorno de la base de datos.</p> <p>2.2 Tipos de guiones: guiones simples, procedimientos y funciones.</p> <p>2.3 La sintaxis del lenguaje de programación:</p>

	<p>2.3.1. Tipos de datos, identificadores, variables, constantes.</p> <p>2.3.2. Operadores.</p> <p>2.3.3. Estructuras de control de flujo y de librerías de funciones.</p> <p>2.4 Procedimientos y funciones.</p> <p>2.5 Control de errores.</p> <p>2.6 Cursores y transacciones.</p> <p>2.7 Herramientas de depuración y de control de código.</p> <p>2.8 Facilidades para el desarrollo de entornos gráficos.</p> <p>2.9 Librerías básicas disponibles.</p> <p>2.10 Disparadores</p>
Criterios de evaluación	<p>2.1 Identifica las herramientas disponibles en el sistema gestor de bases de datos para editar guiones.</p> <p>2.2 Define guiones para automatizar tareas que gestionan la base de datos.</p> <p>2.3 Identifica los tipos de datos, identificadores, variables y constantes.</p> <p>2.4 Utiliza estructuras de control de flujo y librerías de funciones.</p> <p>2.5 Desarrolla procedimientos y funciones de usuario.</p> <p>2.6 Gestiona los posibles errores de los procedimientos y funciones y controla las transacciones.</p> <p>2.7 Utiliza cursores para manipular los datos de una base de datos.</p> <p>2.8 Utiliza las funciones incorporadas en el sistema gestor de bases de datos.</p> <p>2.9 Desarrolla disparadores.</p>

## **4. Contenidos**

Los contenidos que se trabajan a lo largo del seminario son:

### **Bloque 1: Introducción y diseño de bases de datos**

En el primer bloque se introducirá al estudiante a los conceptos de las bases de datos y de los sistemas gestores de bases de datos así como en los conceptos fundamentales para realizar el diseño de una base de datos, trabajando con el diagrama entidad - relación.

### **Bloque 2: Modelo lógico y normalización de bases de datos**

En el segundo bloque se introducirá el modelo relacional que es el paso previo para la creación de la base de datos y la normalización, cuyo objetivo es redefinir y pulir el futuro diseño de la base de datos.

### **Bloque 3: Creación de la Base de Datos**

En el tercer bloque se procederá a la creación de la Base de Datos haciendo uso de las herramientas de un Sistema Gestor de Base de Datos.

### **Bloque 4: Sentencias básicas SQL**

En el bloque 4, se presentan los conceptos más básicos asociados al SQL estándar. En primer lugar se presentan las principales sentencias de definición de datos y a continuación se presentan las sentencias básicas de consulta y manipulación de datos (SELECT, INSERT, DELETE y UPDATE).

### **Bloque 5. Usuarios y transacciones. LOPD.**

En el quinto bloque se abordará la administración de las Bases de Datos referida a cuestiones como confidencialidad, seguridad e integridad, utilizando las herramientas existentes para abordar estos puntos, introduciendo las sentencias de concesión y revocación de privilegios sobre los datos y gestión de transacciones. Asimismo, se estudiará la Ley de Protección de Datos (LOPD).

## 5. Recursos de aprendizaje

Consulta en el apartado de Recursos de aprendizaje del aula virtual, o en el detalle de las actividades, los recursos **básicos** y/o **complementarios** para llevar a cabo el seminario.

## 6. Metodología

La metodología combina el aprendizaje por descubrimiento y actividades auténticas, con el objetivo que el estudiante se implique de una manera práctica en su aprendizaje.

Las cinco actividades se trabajarán a partir de los recursos y materiales de referencia que se facilitarán en el aula y que se detallan en el apartado de “Recursos de aprendizaje” del aula virtual.

El planteamiento de las actividades permitirá al estudiante profundizar en el mundo de las bases de datos, su diseño y normalización para su futura implementación.

El seminario tiene una duración de 3 meses con una carga lectiva de 90 horas, que suponen una dedicación semanal de 10 horas aproximadamente.

## 7. Actividades

El seminario estará formado por cinco actividades. El detalle de cada una de ellas está publicado en el aula virtual e incluye los objetivos, tareas a realizar, formato de entrega y criterios de evaluación.

- **AA1.**
  - Descubriendo las bases de datos.
  - **Objetivo general:** Introducirnos en los conceptos de las Bases de Datos y de los Sistemas Gestores de Bases de Datos, así como descubrir la arquitectura ANSI / SPARC.
- **AA2.**
  - El diagrama Entidad - Relación.
  - **Objetivo general:** Asentar los conocimientos vistos sobre el diseño de Bases de Datos y ser capaces de realizar un Diagrama Entidad-Relación (Modelo Lógico) utilizando el software Oracle SQL Developer Data Modeler, el cual utiliza la notación Barker adoptada por Oracle Corporation en sus productos de modelado de datos.
- **AA3.**
  - El modelo relacional. Sentencias DDL.
  - **Objetivo general:** Transformar un diagrama de Relación de Entidades (Barker) a un Modelo Relacional Normalizado y posteriormente generar la estructura de la Base de Datos mediante un script SQL.
- **AA4.**
  - Sentencias DQL y DML.
  - **Objetivo general:** Realizar consultas de selección, inserción, actualización y eliminación (CRUD) a una base de datos usando filtros, agrupación, ordenación y funciones de SQL.
- **AA5.**
  - Sentencias DCL Y TCL.
  - **Objetivo general:** aprender las sentencias que permitan crear usuarios y asignarles privilegios así como conocer el funcionamiento de las transacciones y poder anular parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.

- **AA de autoevaluación del estudiante**
  - **Objetivo general:** tomar conciencia sobre el propio proceso de aprendizaje, así como proporcionar al consultor/as información desde la perspectiva del/de la estudiante.

## 8. Evaluación

### Modelo de evaluación

El seminario se supera mediante la evaluación continua (90%) y la prueba de síntesis (10%):

Nota final seminario	
Evaluación continua (EC:90%)	Prueba de síntesis (PS:10%)

#### *Evaluación continua:*

- La evaluación continua implica la realización de las **actividades** con un peso del 90% y la realización de la actividad de **autoevaluación** con un peso del 10% de la nota:

Actividades (90%)	Puntos
AA1	20
AA2	25
AA3	25
AA4	20
AA5	10
	100 puntos



Actividades (10%)	Puntos
AA Autoevaluación	100
	100 puntos

- Los criterios de evaluación de cada actividad, así como de la autoevaluación, están incluidos en sus enunciados, y se vehiculan a través de **rúbricas**.
- Se aceptará la entrega de una actividad/producto evaluable como máximo tres días después de la fecha tope de entrega. Pero en este caso, la nota será de un máximo del 50% de los puntos totales de la misma (ejemplo: si la calificación máxima es de 10 puntos se podrá obtener un máximo de 5 puntos).
- La nota final de evaluación continua (EC) será la media ponderada de las diferentes actividades que se realizarán durante el semestre.
- Es requisito indispensable superar la **evaluación continua (EC)** con nota igual o superior a 5 (representado en el aula virtual con un 50%), para presentarse a la prueba de síntesis (PS).
- Los estudiantes que no superen la evaluación continua dispondrán de una opción de recuperación, dentro del periodo lectivo y antes de la realización de la PS correspondiente. Podrán optar a la recuperación aquellos estudiantes que obtengan una nota final de EC superior o igual a 4 e inferior a 5 sobre 10 (representado en el aula virtual con los porcentajes del 40% y 50%).

### *Prueba de síntesis:*

- La prueba de síntesis tiene un peso del 10% de la nota final del seminario.
- Es requisito indispensable superar la **prueba de síntesis (PS)** con nota igual o superior a 5, para hacer media con la evaluación continua.

## Seguimiento del seminario

El consultor/a guiará y orientará a través del tablón de anuncios del aula para que el estudiante pueda hacer un buen seguimiento del seminario, y responderá las dudas que vayan surgiendo a través de los canales establecidos en un límite de **48 horas**.

## Feedback

El consultor/a hará un seguimiento personalizado de la evaluación continua, **revisando todas las actividades entregadas y dando una respuesta individual cuantitativa y cualitativa** para cada una de ellas. El feedback sobre las tareas realizadas, debe fomentar la mejora continua, en base a los criterios establecidos y a la adquisición de las competencias de la actividad, explicitando aquellos elementos a mejorar o destacando los aspectos más positivos.

## Plagio

El proceso de evaluación se fundamenta en el trabajo personal de cada estudiante y presupone la autenticidad de la autoría y la originalidad de los ejercicios realizados. La falta de autenticidad en la autoría o de originalidad de los productos y evidencias de evaluación; la copia o el plagio; el intento fraudulento de obtener un resultado académico mejor; la colaboración, el encubrimiento o el favorecimiento de la copia, o la utilización de material o dispositivos no autorizados durante la evaluación, entre otras, son conductas irregulares que pueden tener consecuencias académicas y disciplinarias graves.

El plagio académico se puede dar de tres maneras básicas:

1. de fuentes en papel (libros, artículos, módulos UOC...) o de documentación disponible en la red (hoy en día tan fácil de copiar y pegar), sin citar la procedencia y haciéndolas pasar como propias.
2. de trabajos de otros u otras estudiantes de semestres anteriores (en este caso, hay dos responsables, quien presta su trabajo y quien lo toma y lo aprovecha).
3. con uso de Inteligencia Artificial Generativa (como, por ejemplo, ChatGTP), manifestando como propios los productos obtenidos a través de estas herramientas sin citar su procedencia. En este caso, también existen herramientas de detección de textos u otros productos generados por IA que se aplicarán en aquellos casos en los cuales haya alguna sospecha.

Por un lado, si se detecta alguna de estas conductas irregulares, puede comportar el suspenso (0) en los productos y evidencias evaluables que se definan en el plan docente –incluida la prueba de síntesis– o en la calificación final del proyecto, ya sea porque se han utilizado materiales o dispositivos no autorizados durante la prueba, como redes sociales o buscadores de información en internet, porque se han copiado

fragmentos de texto de una fuente externa (internet, apuntes, libros, artículos, trabajos o pruebas del resto de estudiantes, uso de IA, etc.) sin la correspondiente citación, o porque se ha practicado cualquier otra conducta irregular.

Por el otro, y de acuerdo con las normativas académicas, las conductas irregulares en la evaluación, además de comportar el suspenso del proyecto, pueden dar lugar a la incoación de un procedimiento disciplinario y a la aplicación, si procede, de la sanción que corresponda.