# Master en manipulación de datos sql, sgbd

## Descripción Breve

Este curso capacita al alumno en el Master en manipulación de datos: SQL, SGBD, donde aprenderás los conocimientos necesarios en este ámbito, permitiendo ampliar su perfil laboral, gracias al catálogo formativo que trae Emagister y Psique Group & Business School.

Adquiere destrezas en torno al Master en Manipulación de Datos: SQL, SGBD le ofrece una formación especializada en la materia. Debemos saber que en la actualidad, en el mundo de la informática y las comunicaciones, es muy importante conocer la manipulación de datos dentro del área profesional de sistemas y telemática. Por ello, con el presente curso se trata de aportar los conocimientos necesarios para conocer los computadores para bases de datos, los sistemas de almacenamiento, el almacenamiento de la información e introducción a SGBD, el SGBD y su instalación, los lenguajes de definición y modificación de datos SQL y salvaguarda y seguridad de los datos.

Solicita información ahora mismo en Emagister.com, recibirás atención personalizada para iniciar el proceso de matriculación. ¡El momento es ahora!

## ¿Qué pasará tras pedir información?

El centro se pondrá en contacto contigo, una vez envíes tus datos a través del formulario.

## Temario

**UNIDAD FORMATIVA 1. COMPUTADORES PARA BASES DE DATOS**

**UNIDAD DIDÁCTICA 1. DEFINICIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y COMPONENTES PRINCIPALES DE UN COMPUTADOR DE PROPÓSITO GENERAL ATENDIENDO A SU FUNCIÓN Y UTILIDAD.**

1. Procesador:
2. - Identificación los distintos tipos de procesadores (CISC y RISC), así como sus diferentes partes (Set de Instrucciones, Registros, Contador, Unidaitmético-Lógica, Interrupciones).
3. * Enumeración y clasificación de los conjuntos de instrucciones principales de un procesador de la familia 8086.
4. * Ventajas e inconvenientes de los modelos CISC y RISC.
5. Memorias RAM y xPROM:
6. - Descripción de los modelos de memorias RAM actuales y diferencias DDR, SDRAM.
7. - Descripción de modelos de memorias xPROM.
8. - Definición de memorias caches.
9. - Niveles de caché.
10. - Determinación de su importancia en el rendimiento del sistema.
11. - Valoración de las memorias por velocidad y coste de unidad de almacenamiento.
12. Interfaces de entrada/salida:
13. - Dispositivos externos.
14. - Enumeración general de tipos de interfaces más comunes.
15. Discos:
16. - Definición y descripción.
17. - Identificación y localización de las partes de discos mecánicos.
18. - Clasificación de discos por su interfaz de Entrada/Salida.
19. - Ventajas e inconvenientes de los distintos tipos de discos.

20. - Análisis del disco SCSI y su interfaz.
21. Análisis del disco de estado sólido y sus ventajas e inconvenientes como medio de almacenamiento sustitutivo de discos mecánicos.
22. - Análisis del disco SATA y comparación con los discos PATA.
23. Familias y tipos de procesadores:
24. - Clasificación de las familias de los procesadores basándose en su compatibilidad con el microprocesador 8086 de Intel (CISC y RISC).
25. - Clasificación y modelos de procesador de 64 bits.
26. - Ventajas e inconvenientes de las diferentes soluciones de los principales fabricantes.
27. - Historia de los procesadores Intel desde el modelo 8086 a la familia Pentium.
28. - Comparación con AMD.
29. - Procesador Power. Ventajas y tipos de periféricos.
30. - Clasificación por periféricos de entrada o de salida.
31. - Introducción al lenguaje ensamblador.
32. - Desarrollo de un supuesto práctico de identificación y ensamblado de un computador, según las pautas que se indiquen.
33. - Sistemas operativos.

**UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUNCIONES Y OBJETIVOS DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS Y MANEJO DE LA MEMORIA.**

1. El sistema operativos como interfaz usuario/computados.
2. El sistema operativo como administrador de recursos.
3. Facilidad de evolución de un sistema operativo.
4. Requerimientos de la gestión de memoria (reubicación, protección, compartición, organización lógica y física).

5. Concepto de memoria virtual.
6. Concepto de paginación.
7. Incidencia de la paginación en el rendimiento del sistema.
8. Descripción de la gestión de memoria en sistemas Linux, Windows y Solares.

**UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE ARCHIVO.**

1. Archivos.
2. Directorios.
3. Implementación de sistemas de archivos.
4. Ejemplos y comparación de sistemas de archivos.
5. Sistemas de archivos con journaling.
6. Seguridad del sistema de archivos.

**UNIDAD DIDÁCTICA 4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE MULTIPROCESO Y MULTIUSUARIO.**

1. Hardware de multiprocesador.
2. Tipos de sistemas operativos para multiprocesador.
3. Multicomputadoras.
4. Explicación de la organización de usuarios. Descripción de los diferentes modelos de organización.

**UNIDAD DIDÁCTICA 5. PARTICIONAMIENTO LÓGICO Y NÚCLEOS VIRTUALES.**

1. Concepto de virtualización.
2. Historia de la virtualización.
3. Descripción y comparación de las diferentes implementaciones de virtualización.

4. (virtualización completa, paravirtualiación...).

**UNIDAD DIDÁCTICA 6. APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE CONFIGURACIÓN Y AJUSTE DE SISTEMAS.**

1. Rendimiento de los sistemas. Enumeración, descripción e interpretación de las principales herramientas para observar el consumo de recursos en sistemas en memoria, CPU y disco en Windows, Linux y Solaris.
2. Ejemplos de resolución de situaciones de alto consumo de recursos y competencia en sistemas Windows, Linux y Solaris.
3. Enumeración y descripción los principales procesos de servicios que se ejecutan en los sistemas operativos Windows, Linux y Solaris y su efecto sobre el conjunto del sistema.
4. Descripción de diferentes sistemas de accounting que permitan establecer modelos predictivos y análisis de tendencias en los sistemas operativos Windows, Linux y Solaris.
5. Planes de pruebas de preproducción. Descripción de diferentes herramientas para realizar pruebas de carga que afecten a CPU, Memoria y Entrada/Salida en los sistemas operativos Windows, Linux y Solaris.
6. Elaboración de un plan de pruebas para el sistema operativo.

**UNIDAD FORMATIVA 2. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO**

**UNIDAD DIDÁCTICA 1. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

1. Sistemas de archivo:
2. - Nomenclatura y codificación.
3. - Jerarquías de almacenamiento.
4. - Migraciones y archivado de datos.
5. Volúmenes lógicos y físicos:

6. - Concepto de particionamiento.
7. - Concepto de tabla de particiones y MBR.
8. - Descripción de sistemas de almacenamiento NAS y SAN. Comparación y aplicaciones. Comparación de los sistemas SAN iSCSI, FC y FCoE.
9. - Gestión de volúmenes lógicos. El sistema de gestión de volúmenes LVM. Guía básica de uso de LVM.
10. - Acceso paralelo.
11. - Protección RAID. Comparación de los diferentes niveles de protección RAID. Mención de la opción de controladoras RAID software o hardware: RAID 0, RAID 1, RAID 5 (Recuperación de discos grandes con RAID 5) y RAID 6.
12. Análisis de las políticas de Salvaguarda:
13. - Los puntos únicos de fallo, concepto e identificación.
14. - Tipos de copias de seguridad y calendarización de copias.
15. - Salvaguarda física y lógica.
16. - Salvaguarda a nivel de bloque y fichero.
17. - Conceptos de Alta Disponibilidad. Diferencias entre cluster, grid y balanceo de carga.
18. - Integridad de datos y recuperación de servicio. Guía mínima para elaborar un plan de continuidad de negocio. Conceptos de RTO (Recovery Point Objective) y RTO (Recovery Time Objective).
19. - Custodia de ficheros de seguridad. Problemática de la salvaguarda y almacenamiento de datos confidenciales. Algunas implicaciones Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD).
20. Análisis de las políticas de Seguridad:
21. - Acceso restringido por cuentas de usuario. Propiedad de la información.
22. - Identificador único de acceso. Sistemas de Single Sign On (SSO).

23. - Protección antivirus.

24. - Auditorias de seguridad.

**UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESARROLLO DE DIFERENTES SUPUESTOS PRÁCTICOS, DEBIDAMENTE CARACTERIZADOS, EN LOS QUE SE ANALICEN.**

1. El efecto de las posibles decisiones de particionamiento y acceso a disco así como la implementación de una política de salvaguarda de datos.
2. La política de nomenclatura de los diferentes sistemas y el desarrollo de un mapa de red para documentarlo.
3. Distintos sistemas de ficheros para estudiar la nomenclatura seleccionada y los datos de acceso y modificación de los ficheros, así como los permisos de los usuarios de acceso a los mismos.
4. La migración de datos entre diferentes sistemas.

**UNIDAD FORMATIVA 3. ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN E INTRODUCCIÓN A LOS SGBD**

**UNIDAD DIDÁCTICA 1. TIPOS DE ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.**

1. Análisis y ejemplificación de los diferentes modelos de almacenamiento de información en ficheros:
2. - Ficheros de acceso secuencial.
3. - Ficheros de acceso directo.
4. - Ficheros de acceso indexado.
5. - Ficheros de acceso por direccionamiento calculado (hash).

**UNIDAD DIDÁCTICA 2. ALMACENAMIENTO EN SGBD.**

1. Definición de SGBD.

2. Identificación de diversos SGBD del mercado, desde los orientados para uso Personal a los profesionales.
3. Descripción breve de los distintos roles de usuario que emplean los SGBD con carácter general.
4. Descripción de los elementos funcionales del SGBD.
5. Enumeración de las características y funciones de un SGBD.
6. Análisis de ventajas e inconvenientes de almacenar la información en ficheros a hacerlo en un SGBD.
7. Clasificación de los SGBD en función del modelo del datos:
8. - Relacional.
9. - Orientado a Objetos.
10. - Jerárquico.
11. - En red o CODASYL DBTG.

**UNIDAD DIDÁCTICA 3. OTROS TIPOS DE ALMACENES DE LA INFORMACIÓN.**

1. XML:
2. - Definición de XML.
3. * Comparación del almacenamiento XML con el almacenamiento plano en ficheros.
4. ** Servicios de directorio (LDAP): Definición de LDAP.
5. * Comparación del almacenamiento de la información en un LDAP contra un SGDB.

**UNIDAD FORMATIVA 4. SGDB E INSTALACIÓNUNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATOS.**

1. Introducción a la historia y evolución de los SGBD.

2. Enumeración y descripción las funciones de los SGBD.
3. Clasificación de los SGBD atendiendo a:
4. - Modelo de datos.
5. - Número de usuarios a los que da servicio: monousuario y multiusuario.
6. - Número de sitios en los que esta distribuida la BD: centralizada y distribuida.
7. - Gestión de los procesos: multiproceso y multihilo.
8. Definición de la arquitectura de un SGBD atendiendo al modelo de tres capas
9. propuesto por el comité ANSI-SPARC:
10. - Concepto de Nivel interno o físico.
11. - Concepto del Nivel externo o de visión.
12. - Concepto del Nivel conceptual.

**UNIDAD DIDÁCTICA 2. DICCIONARIO DE DATOS.**

1. Concepto.
2. Análisis de su estructura.
3. Justificación de su importancia como elemento fundamental en la instalación y mantenimiento de la base de datos.

**UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL SGBD.**

1. Procesos del SGBD.
2. Gestor de ficheros.
3. Procesador y compilador del DML.
4. Compilador del DDL.
5. Gestión de la BD.

6. Gestión de las conexiones y red.

**UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTALACIÓN DE UN SGBD.**

1. Determinación de un SGBD a instalar en función de unos requerimientos planteados en un supuesto.
2. Interpretación de la documentación de licencia de uso del SGBD.
3. Identificación de las fuentes de documentación técnica. Interpretación de la documentación necesaria para la instalación.
4. Identificación y verificación de los requisitos del computador necesarios para la instalación así como los del sistema operativo.
5. Descripción de los parámetros de configuración necesarios para la puesta en marcha del SGBD tanto a nivel del propio SGBD como del entorno en el que se instala.
6. Selección de componentes lógicos adicionales que puedan ser de utilidad dependiendo del supuesto de instalación.
7. Determinación de la ubicación y distribución idónea del software, los datos e índices dentro del computador.
8. Si el SGBD soporta varios sistemas operativos y arquitecturas de computadores, identificar las ventajas e inconvenientes de seleccionar uno u otro.
9. Identificación de los posibles juegos de caracteres y elementos de internacionalización más comunes así como los posibles problemas relacionados con estos.
10. Realización de un supuesto práctico de instalación de un SGBD (y documentación del proceso) en el que se pongan de manifiesto las relaciones entre la arquitectura física del computador y las partes lógicas del SGBD.

**UNIDAD DIDÁCTICA 5. DESCRIPCIÓN DE LOS MECANISMOS DE COMUNICACIÓN DEL SGBD.**

1. Configuración del acceso remoto a la base de datos en al menos un SGBD del mercado.
2. Descripción de la comunicación Cliente/Servidor con el SGBD.
3. Identificación de las diferencias de medios de acceso Cliente/Servidor: Sockets, Memoria compartida, TCP/IP, etc.
4. Identificación de los principales elementos que proveen de interoperabilidad al SGDB: ODBC, JDBC, etc.