

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	SGBD E INSTALACIÓN	DURACIÓN	70
		Condicionada	
Código	UF1469		
Familia profesional	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES		
Área Profesional	Sistemas y telemática		
Certificado de profesionalidad	ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS	Nivel	3
Módulo formativo	Administración de sistemas gestores de bases de datos	Duración	200
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Almacenamiento de la información e introducción a SGBD	Duración	50
	Administración y monitorización de los SGBD instalados.		80

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

##### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Instalar el sistema de bases de datos, determinando y aplicando la configuración del SGBD adecuada a los requisitos de rendimiento planteados.

CE1.1 Describir los componentes lógicos fundamentales y estructura de ficheros física del SGBD distinguiendo los diferentes componentes así como su ubicación física en la máquina objeto de la instalación.

CE1.2 Describir los componentes lógicos optativos y/o auxiliares, así como las dependencias existentes entre ellos y que condicionan su instalación.

CE1.3 Describir el proceso a seguir para realizar la instalación del SGBD, identificando las herramientas implicadas en dicho proceso.

CE1.4 Enumerar y describir las diferentes utilidades de soporte que pueden integrarse en el entorno del SGBD.

CE1.5 Explicar los parámetros de configuración implicados en la puesta en marcha de un SGBD.

CE1.6 Explicar los parámetros de configuración particulares de un SGBD distribuido (distribución de los datos, esquema de replicación, estructura local de cada nodo, administración local de cada nodo)

CE1.7 En un supuesto práctico de instalación y configuración de un SGBD, dados unos requisitos de rendimiento a cumplir:

- Interpretar la documentación técnica asociada facilitada por el fabricante del SGBD identificando los parámetros de configuración del mismo.
- La documentación técnica se interpreta con corrección tanto si se encuentra editada en castellano, en la lengua propia de la Comunidad Autónoma o en el idioma técnico de uso habitual.
- Identificar todos los parámetros y características del sistema operativo que afectan al funcionamiento del SGBD y configurarlos de forma adecuada (cambio de variables, recompilación, etc.).
- Determinar los valores adecuados de la configuración del SGBD para optimizar el rendimiento del mismo en función de los requisitos de rendimiento planteados.
- Efectuar la instalación del SGBD y aplicar las configuraciones determinadas.
- Configurar el espacio físico de acuerdo a las características del SGBD y a las necesidades de almacenamiento.
- Integrar las herramientas de soporte adecuadas, en función de los requisitos establecidos.
- Crear y configurar inicialmente el diccionario de datos, en función de los requisitos establecidos.
- Configurar el acceso remoto a la base de datos, tanto desde los clientes como desde otros procesos ejecutados en el mismo servidor.
- Documentar el proceso de instalación seguido y los parámetros de configuración aplicados.

CE1.8 En un supuesto práctico de instalación y configuración de un SGBD distribuido y dados unos requisitos de rendimiento a cumplir, se deberá prestar especial atención a:

- Establecer la estructura para cada uno de los nodos que contengan un fragmento de la base de datos, según el esquema de fragmentación utilizado y los requisitos del diseño.

- Establecer los parámetros de administración local para cada nodo, según los requisitos del diseño.
- Configurar los parámetros relativos a la gestión distribuida de los datos para la realización de transacciones distribuidas.
- Configurar los mecanismos de interconexión de los diferentes nodos.

## Contenidos

### 1. Sistemas gestores de bases de datos

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

### 2. Diccionario de datos

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

### 3. Análisis de la estructura funcional del SGBD

- Procesos del SGBD.
- Gestor de ficheros.
- Procesador y compilador del DML.
- Compilador del DDL.
- Gestión de la BD.
- Gestión de las conexiones y red.

### 4. Instalación de un SGBD

- Determinación de un SGBD a instalar en función de unos requerimientos planteados en un supuesto.
- Interpretación de la documentación de licencia de uso del SGBD.
- Identificación de las fuentes de documentación técnica. Interpretación de la documentación necesaria para la instalación.
- Identificación y verificación de los requisitos del computador necesarios para la instalación así como los del sistema operativo.
- 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.
- Selección de componentes lógicos adicionales que puedan ser de utilidad dependiendo del supuesto de instalación.
- Determinación de la ubicación y distribución idónea del software, los datos e índices dentro del computador.
- Si el SGBD soporta varios sistemas operativos y arquitecturas de computadores, identificar las ventajas e inconvenientes de seleccionar uno u otro.
- Identificación de los posibles juegos de caracteres y elementos de internacionalización más comunes así como los posibles problemas relacionados con estos.
- 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.

### 5. Descripción de los mecanismos de comunicación del SGBD

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

## Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.

- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.