

**Programación del Módulo Profesional**  
**“Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos”**  
**Del Ciclo Formativo de Grado Superior**  
**“Administración de Sistemas Informáticos en Red”**

## Contenido

<b>1</b>	<b>OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO PROFESIONAL .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS AL MÓDULO PROFESIONAL .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>CONTENIDOS Y SECUENCIACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>CONTENIDOS MÍNIMOS .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>RECURSOS DIDÁCTICOS.....</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES.....</b>	<b>14</b>
<b>11</b>	<b>UTILIZACIÓN DE LAS TIC.....</b>	<b>14</b>
<b>12</b>	<b>ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES .....</b>	<b>15</b>
<b>13</b>	<b>PROCEDIMIENTO PARA QUE EL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS CONOZCAN LOS OBJETIVOS, LOS CONTENIDOS, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, LOS PROCEDIMIENTOS Y LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>14</b>	<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....</b>	<b>15</b>
<b>15</b>	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>15</b>

## 1 Objetivos generales del módulo profesional

Los objetivos generales del ciclo formativo, así como las competencias profesionales, personales y sociales del título, se establecen en el Real Decreto 1629/2009.

En concreto, este módulo contribuye a los siguientes objetivos:

- Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones
- Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.
- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

Además contribuye a la adquisición de las siguientes competencias:

- Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
- Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
- Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
- Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.
- Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

## 2 Unidades de competencia asociadas al módulo profesional

El Anexo V B del Real Decreto 1629/2009 asocia, para su acreditación, al módulo profesional la unidad de competencia UC0224\_3, “Configurar y gestionar un sistema gestor de bases de datos”.

### 3 Contenidos y secuenciación

Los contenidos del módulo vienen especificados en el Decreto 12/2010, de 18 de marzo, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.

La duración del módulo a lo largo del año es de 60 horas, semanalmente se imparten 3 horas. Se estiman 7 horas para evaluación, por lo que se prevé la siguiente distribución de tiempos:

<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	<b>28 horas</b>
U.T. 1. Sistemas gestores de bases de datos	3
U.T. 2. Instalación y configuración de SGBD	8
U.T. 3. Organización física de la BD	5
U.T. 4. Gestión de usuarios y permisos	6
U.T. 5. Acceso a la información. Vistas	4
EVALUACIÓN	2
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	<b>32 horas</b>
U.T. 6 Optimización del rendimiento: monitorización y optimización	5
U.T. 7. Automatización de tareas: Scripts de administración	7
U.T. 8. Recuperación de datos	5
U.T. 9. Bases de datos distribuidas y replicadas	5
U.T. 10. Auditorias y protección de datos	5
EVALUACIÓN	2
<b>EVALUACIÓN FINAL</b>	<b>3</b>

Antes de especificar los contenidos de cada Unidad, es necesario decir que podrían verse alterados debido a las necesidades de adaptación y que se abordarán en una parte significativa de una manera práctica.

<b>U.T. 1. Sistemas gestores de bases de datos</b>	<b>3 horas</b>
<b>Contenidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de un SGBD                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas gestores de bases de datos</li> <li>• Modelo ANSI/X3/SPARC</li> <li>• Funciones del SGBD</li> <li>• Funciones del DBA</li> </ul> </li> <li>- Opciones de funcionamiento de un SGBD                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• SGBD monocapa</li> <li>• SGBD de dos capas</li> <li>• SGBD de tres o más capas</li> </ul> </li> <li>- Sistemas gestores de bases de datos comerciales                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencias de software</li> <li>• SGBD relacionales de código cerrado</li> <li>• SGBD relacionales de código abierto</li> <li>• Bases de datos NoSQL</li> </ul> </li> <li>- Arquitectura de un SGBD                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es la arquitectura?</li> <li>• Estructuras lógicas de la base de datos</li> <li>• Estructuras físicas e internas de la base de datos</li> <li>• Instancias de bases de datos</li> <li>• Ficheros LOG</li> </ul> </li> </ul>	

<b>U.T. 2. Instalación y configuración de SGBD</b>	<b>8 horas</b>
<b>Contenidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura de Oracle</li> <li>- ¿Qué es un servidor Oracle?</li> <li>- Arquitectura en memoria del servidor de Oracle                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área global del sistema SGA</li> <li>• Área global del proceso PGA</li> <li>• Procesos de soporte de la BD</li> </ul> </li> <li>- Estructuras lógicas de la BD                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablespaces</li> <li>• Esquemas</li> <li>• Bloques de datos</li> <li>• Extensiones</li> <li>• Segmentos</li> </ul> </li> <li>- Estructuras físicas de la base de datos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivos de datos</li> <li>• Archivos de Redo Log</li> <li>• Archivos de control</li> </ul> </li> <li>- Instalación de SGBD                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• paso 1: selección por requisitos</li> <li>• paso 2: comprobar requerimientos</li> </ul> </li> <li>- Instalación de ORACLE                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directorios de Oracle, estructura OFA</li> <li>• Instalación en Windows</li> </ul> </li> </ul>	

- Archivos de configuración de la red
  - Archivos de parámetros SPFILE
  - Manejo de la instancia Oracle
  - Servicios que deben estar activos
- Diccionario de datos en Oracle
  - Vistas dinámicas de rendimiento
  - Ficheros LOG en Oracle

<b>U.T.3. Organización física de la base de datos</b>	<b>5 horas</b>
<b>Contenidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de tablespaces                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de un tablespaces</li> <li>• Modificación de un tablespaces</li> <li>• Borrado de tablespaces</li> <li>• Parámetros de almacenamiento</li> </ul> </li> <li>- Sinónimos</li> <li>- Índices</li> <li>- Clusters</li> </ul>	

<b>U.T.4. Gestión de cuentas de usuarios y permisos</b>	<b>6 horas</b>
<b>Contenidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción</li> <li>- Gestión de usuarios                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear usuarios</li> <li>• Modificar usuarios</li> <li>• Borrar usuarios</li> </ul> </li> <li>- Gestión de privilegios                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de privilegios</li> <li>• Asignar privilegios a un usuario</li> <li>• Revocar privilegios a un usuario</li> <li>• Vistas con información sobre privilegios</li> </ul> </li> <li>- Gestión de roles                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un rol</li> <li>• Eliminar un rol</li> <li>• Vistas con información sobre roles</li> </ul> </li> <li>- Gestión de perfiles                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un perfil</li> <li>• Eliminar un perfil</li> <li>• Activar o desactivar perfiles</li> </ul> </li> </ul>	

<b>U.T. 5. Acceso a la información. Vistas</b>	<b>4 horas</b>
<b>Contenidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de objetos de la BD</li> <li>- Creación, modificación y eliminación de vistas</li> <li>- Operaciones DML sobre vistas</li> </ul>	

<b>U.T. 6. Optimización del rendimiento: monitorización y optimización</b>	<b>5 horas</b>
<b>Contenidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Herramientas de monitorización disponibles en el sistema gestor</li><li>- Elementos y parámetros susceptibles de ser monitorizados</li><li>- Monitorización y optimización en Oracle</li><li>- Herramientas para la creación de alertas de rendimiento</li></ul>	

<b>U.T. 7. Automatización de tareas: Scripts de administración</b>	<b>7 horas</b>
<b>Contenidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Herramientas para creación de guiones</li><li>- Planificación de tareas de administración con scripts</li><li>- Eventos de sistema</li><li>- Disparadores: sobre tablas, sobre vistas, asociados a eventos del sistema</li><li>- Excepciones</li></ul>	

<b>U.T. 8. Recuperación de datos</b>	<b>5 horas</b>
<b>Contenidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Introducción. Causas de pérdidas de datos</li><li>- Posibilidades de copias de seguridad en Oracle</li><li>- Tipos de copias de seguridad<ul style="list-style-type: none"><li>• Copias físicas en frío de Oracle</li><li>• Copias de seguridad lógicas</li></ul></li><li>- Recuperación de la base de datos a partir de copias de seguridad</li><li>- Herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por el sistema gestor para la realización de copias de seguridad y restauración de la base de datos</li><li>- Recuperaciones de tipo flashback</li></ul>	

<b>U.T.9. Bases de datos distribuidas y replicadas</b>	<b>5 horas</b>
<b>Contenidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Bases de datos distribuidas</li><li>- Tipos de SGBD distribuidos</li><li>- Componentes de un SGBD distribuido</li><li>- Técnicas de fragmentación<ul style="list-style-type: none"><li>• Fragmentación vertical</li><li>• Fragmentación horizontal</li><li>• Fragmentación mixta</li></ul></li><li>- Consultas distribuidas</li><li>- Transacciones distribuidas</li><li>- Las 12 reglas de un sistema distribuido</li><li>- Replicación de bases de datos<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos de replicación</li><li>• Vistas materializadas</li></ul></li><li>- Ejemplo de replicación de base de datos</li></ul>	

<b>U.T. 10. Auditorias y protección de datos</b>	<b>5 horas</b>
<b>- Contenidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Auditoría en Oracle<ul style="list-style-type: none"><li>• Activar la auditoria</li><li>• Dominar las vistas del DD donde se almacena la información de auditorías</li><li>• Auditar: inicios de sesión, ejecución de sentencias concretas, acciones de usuarios, acciones sobre cada objeto, privilegios del sistema..</li><li>• Gestionar registros de auditoria</li><li>• Conocer las posibilidades de Enterprise Manager para llevar a cabo auditorias</li></ul></li><li>- Legislación vigente en materia de protección de datos</li></ul>	

#### **4 Contenidos mínimos**

Los contenidos mínimos que deben alcanzar los alumnos en el módulo tienen su referencia en el Real Decreto 1629/2009, y en concreto en los criterios de evaluación de los correspondientes resultados de aprendizaje, que marcan los niveles de consecución aceptable de dichos resultados.

Los alumnos deben ser capaces de resolver cuestiones teóricas y prácticas que indiquen que han conseguido los resultados de aprendizaje. Para ello deben demostrar que han adquirido los conocimientos, destrezas y habilidades desarrolladas en cada unidad de trabajo, sobre los cuales se sustentarán esos resultados.

#### **5 Metodología y estrategias didácticas**

##### **Metodología**

El profesor expondrá los conceptos de cada unidad ilustrándolos con ejemplos prácticos que realizará el profesor. Finalizada la explicación, el profesor propondrá las actividades de enseñanza/aprendizaje que deberán realizar los alumnos, para poner en práctica los conceptos y técnicas explicadas previamente. Estas actividades se realizarán de forma individual o por parejas en función del número de ordenadores del aula.

Una vez terminadas, se analizarán las distintas soluciones aportadas por los alumnos, recomendando el profesor la solución más adecuada. Todo ello permitirá aclarar las dudas encontradas, así como la consolidación del tema.

Este proceso se repetirá hasta completar todos los contenidos conceptuales de la unidad. La parte práctica se realizará en el ordenador con la herramienta adecuada.

##### **Estrategia**

Se busca que los alumnos:



- a) Disfruten del aprendizaje. Para lo cual es preciso hacerlo dinámico y participativo.
- b) Asuman la responsabilidad de su propio aprendizaje. Para ello, se les orientará para que se impliquen y que desarrollen su autonomía.

## **6 Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación**

Son los que recoge el Real Decreto 1629/2009, por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Se enumeran a continuación los resultados de aprendizaje:

1. Instala sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la utilidad y función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
  - b) Se han analizado las características de los principales sistemas gestores de bases de datos.
  - c) Se ha seleccionado el sistema gestor de bases de datos.
  - d) Se ha identificado el software necesario para llevar a cabo la instalación.
  - e) Se ha verificado el cumplimiento de los requisitos hardware.
  - f) Se han instalado sistemas gestores de bases de datos.
  - g) Se ha documentado el proceso de instalación.
  - h) Se ha interpretado la información suministrada por los mensajes de error y ficheros de registro.
  - i) Se han resuelto las incidencias de la instalación.
  - j) Se ha verificado el funcionamiento del sistema gestor de bases de datos.
2. Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las condiciones de inicio y parada del sistema gestor.
- b) Se ha seleccionado el motor de base de datos.
- c) Se han asegurado las cuentas de administración.
- d) Se han configurado las herramientas y software cliente del sistema gestor.
- e) Se ha configurado la conectividad en red del sistema gestor.
- f) Se han definido las características por defecto de las bases de datos.

- g) Se han definido los parámetros relativos a las conexiones (tiempos de espera, número máximo de conexiones, entre otros).
- h) Se ha documentado el proceso de configuración.

3. Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han creado vistas personalizadas para cada tipo de usuario.
- b) Se han creado sinónimos de tablas y vistas.
- c) Se han definido y eliminado cuentas de usuario.
- d) Se han identificado los privilegios sobre las bases de datos y sus elementos.
- e) Se han agrupado y desagrupado privilegios.
- f) Se han asignado y eliminado privilegios a usuarios.
- g) Se han asignado y eliminado grupos de privilegios a usuarios.
- h) Se ha garantizado el cumplimiento de los requisitos de seguridad

4. Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la importancia de automatizar tareas administrativas.
- b) Se han descrito los distintos métodos de ejecución de guiones.
- c) Se han identificado las herramientas disponibles para redactar guiones.
- d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
- e) Se han identificado los eventos susceptibles de activar disparadores.
- f) Se han definido disparadores.
- g) Se han utilizado estructuras de control de flujo.
- h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información

5. Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas de monitorización disponibles para el sistema gestor.

- b) Se han descrito las ventajas e inconvenientes de la creación de índices.
  - c) Se han creado índices en tablas y vistas.
  - d) Se ha optimizado la estructura de la base de datos.
  - e) Se han optimizado los recursos del sistema gestor.
  - f) Se ha obtenido información sobre el rendimiento de las consultas para su optimización.
  - g) Se han programado alertas de rendimiento.
  - h) Se han realizado modificaciones en la configuración del sistema operativo para mejorar el rendimiento del gestor.
6. Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.
- b) Se han descrito las distintas políticas de fragmentación de la información.
- c) Se ha implantado una base de datos distribuida homogénea.
- d) Se ha creado una base de datos distribuida mediante la integración de un conjunto de bases de datos preexistentes.
- e) Se ha configurado un «nodo» maestro y varios «esclavos» para llevar a cabo la replicación del primero.
- f) Se ha configurado un sistema de replicación en cadena.
- g) Se ha comprobado el efecto de la parada de determinados nodos sobre los sistemas distribuidos y replicados.

## 7 Procedimientos e instrumentos de evaluación

En consonancia con el art. 24.2 de la Orden 2694/2009, se celebrará una sesión de evaluación por cada trimestre de formación en el centro educativo; la última, tendrá la consideración de evaluación final ordinaria. Las fechas de las mismas son las fijadas por el Claustro de profesores al inicio de curso (con las modificaciones que a este respecto pudieran ser aprobadas posteriormente, por este mismo órgano).

La evaluación se realizará agrupando las unidades temáticas por evaluaciones. En el segundo curso se considerarán dos evaluaciones parciales más la final ordinaria.

Los instrumentos de evaluación serán:

- **Prueba específica de evaluación.** Examen escrito y/o por ordenador relativo a todos los contenidos impartidos en esa evaluación. Se realizará al finalizar cada evaluación.

- **Actividades de enseñanza/aprendizaje.** Trabajos, prácticas, cuestionarios, pruebas parciales escritas o prácticas relativas a una o varias Unidades de Trabajo, realizadas durante el periodo correspondiente a cada evaluación. No todas las prácticas realizadas en este apartado son puntuables para la evaluación. El profesor indicará qué prácticas de las realizadas en clase son puntuables para la nota de la evaluación.

## 8 Los criterios de calificación

La evaluación del módulo se hará conforme a la siguiente tabla.

Convocatoria	Peso Actividades de enseñanza/aprendizaje	Peso prueba específica de evaluación	Recuperación	Nota Final del módulo
Evaluación 1	10%	90%	Sí	Media aritmética de las evaluaciones
Evaluación 2	10%	90%	Sí	

La calificación de cada evaluación parcial se obtendrá del siguiente modo:

- **Actividades de enseñanza/aprendizaje:** Serán evaluadas con un valor numérico comprendido entre 0 y 10
- **Prueba específica de evaluación:** Tendrá una nota numérica entre 0 y 10. Se considera aprobado si es igual o mayor que 5.

Como resultado de la aplicación de los porcentajes presentados en la tabla anterior se obtendrá una nota con una precisión de un decimal, que se redondeará al entero más cercano; no obstante, en los futuros cálculos en los que se utilicen estos resultados del alumno, se empleará la nota previa al redondeo.

A efectos de redondeo, los decimales inferiores a 0,5 se redondearán al entero más bajo. Los superiores o iguales a 0,5 al entero más alto. Esta regla tiene dos excepciones: la franja entre 4 y 5 se redondeará siempre a 4 y las notas inferiores a 1 se redondearán a 1.

Las faltas de ortografía cometidas en todo tipo de escritos (ejercicios, prácticas, exámenes, etc.) se penalizarán, hasta un máximo de un punto, con arreglo al siguiente baremo:

- Cada error en el empleo de las grafías: 0'2 puntos.
- Cada error de acentuación o puntuación: 0'1 puntos

Será necesario, para que el alumno pueda aprobar la evaluación, que supere la prueba específica al menos con un 5'0, y que haya entregado todas las actividades que el profesor haya declarado como imprescindibles en esa evaluación. En caso contrario su nota máxima será un 4'0 independientemente del resultado de la ponderación anterior.

Los alumnos que no alcancen evaluación positiva en alguna de las evaluaciones deberán entregar todos los trabajos que se le hubiesen requerido en su momento y que no hubiesen entregado, y habrán de presentarse a la prueba específica de evaluación de la convocatoria ordinaria de marzo para examinarse de todos los contenidos de la evaluación pendiente de aprobar.

La calificación final del módulo consistirá en la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las dos evaluaciones trimestrales, siempre que estén todas aprobadas; en caso contrario tendrá como valor máximo 4.

#### **Evaluación extraordinaria**

En el caso de que algún alumno no supere el módulo en la convocatoria ordinaria, tendrá derecho a realizar un examen en la convocatoria Extraordinaria.

Los alumnos podrán recibir clases de recuperación siempre y cuando la organización del centro lo permita, con un máximo semanal de 2 horas.

En caso de haber clases de recuperación para los alumnos, éstos disfrutarán de una evaluación continua, por lo que se les aplicarán unos instrumentos de evaluación y unos criterios de calificación que serán los utilizados durante el curso con carácter general.

El examen abarcará todos los contenidos del módulo profesional, salvo que el alumno no haya recibido clases de recuperación, en cuyo caso es de aplicación el art. 24.3 de la Orden 2694/2009, que, sobre el examen a realizar, dice que “tendrá como referentes los criterios de evaluación mínimos incluidos en las programaciones didácticas” (y el informe que se entrega a cada alumno que tiene módulos pendientes tras la evaluación final ordinaria).

El examen será calificado con un valor numérico comprendido entre 0 y 10, y se considerará aprobado si este valor es mayor o igual a 5.

Se aplicarán los mismos criterios de redondeo establecidos anteriormente para la obtención de la nota final del módulo profesional.

## 9 Recursos didácticos

Se precisarán los siguientes medios:

- **Recursos de información:** No se usará libro de texto, por lo que la carga teórica se basará principalmente en las explicaciones del profesor, y las recomendaciones bibliográficas concretas para cada unidad (libros, páginas web, artículos, revistas, ...).
- **Recursos informáticos:** Los alumnos dispondrán de un ordenador a su disposición y de una cuenta de usuario en el servidor de dominio de la clase, con un directorio asociado en el que podrán depositar los ficheros que necesiten conservar en el aula. Los alumnos deberán disponer de un medio de almacenamiento persistente (memoria USB) para almacenar los trabajos que vayan realizando, sin tener que depender exclusivamente de los discos duros de los equipos.
- **Bibliografía:**
  - Iván López Montalbán, M<sup>a</sup> Jesús Castellano Pérez, John Ospino Rivas . "*Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos*". Ed. Garceta.
  - Hueso Luis. "*Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos*". Ed. Ra-Ma.
  - M<sup>a</sup> Jesús Ramos, Alicia Ramos, Fernando Montero. "*Sistemas Gestores de Bases de Datos*". Ed. McGrawHill

Direcciones URL

- <http://www.oracle.com/es>
- <http://www.mysql.com/>

## 10 Atención a la diversidad y adaptaciones curriculares

En el caso en que este módulo sea cursado por un alumno con discapacidad, se realizará la adaptación de las actividades de formación, los criterios y los procedimientos de evaluación necesarios, de modo que se garantice su accesibilidad a las pruebas de evaluación; esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de objetivos, o resultados de aprendizaje que afecten a la competencia general del título. La adaptación curricular se archivará en el expediente del alumno.

## 11 Utilización de las TIC

Al menos habrá un PC en el aula para cada dos alumnos. Los alumnos podrán traer sus ordenadores portátiles a clase.

Para la explicación de los contenidos el profesor se ayudará de un cañón vídeo-proyector.

## **12 Actividades de recuperación de módulos profesionales pendientes**

Este apartado no es de aplicación para este módulo.

## **13 Procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los criterios de calificación, los procedimientos y los instrumentos de evaluación**

Se publicará la presente programación en la página web del Centro ([www.iesjovellanos.org](http://www.iesjovellanos.org)).

## **14 Actividades complementarias y extraescolares**

No se prevén actividades complementarias o extraescolares.

## **15 Referencias**

- **DECRETO 12/2010, de 18 de marzo**, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red (BOCM nº 89, de 15/04/2010).
- **Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre**, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas (BOE nº 278, de 18/11/2009).
- **Orden 2694/2009, de 9 de junio**, por la que se regula el acceso, la matriculación, el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen en la Comunidad de Madrid la modalidad presencial de la formación profesional del sistema educativo establecida en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOCM Lunes 22 de Junio de 2009).
- **Proyecto Educativo de Centro**. IES Gaspar Melchor de Jovellanos, Fuenlabrada.