
	<b>PLANIFICACIÓN DOCENTE</b>		<b>IES VIRGEN DEL CARMEN</b>		
	<b>PROGRAMACIÓN</b>		Paseo de la Estación nº 44 23008 Jaén Tel. 953366942 – Fax: 953366944 www.iesvirgendelcarmen.com		
	MD850202	Rev. 7	06/09/23	Página 1 de 52	

<b>MÓDULO:</b>	<b>GESTIÓN DE BASES DE DATOS</b>
<b>CURSO:</b>	<b>2023/2024</b>

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</b>
<b>CICLO FORMATIVO</b>	<b>ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED</b>
<b>PROFESORES</b>	<b>DAVID MARTÍNEZ ORTEGA</b>

# ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Objetivos Generales.....	3
2. Metodología.....	5
3. Competencias Profesionales Generales.....	6
4. Evaluación y Recuperación.....	8
4.1. Momentos y procedimientos de Evaluación.....	8
4.2. Criterios de ponderación.....	9
4.3. Evaluación de Competencias Profesionales.....	13
4.4. Criterios de calificación.....	13
4.5. Criterios de recuperación.....	14
4.6. Evaluación del proceso de enseñanza.....	15
5. Atención a la diversidad.....	17
5.1. Ritmos de aprendizaje.....	17
5.2. Alumnos de admisión tardía.....	17
5.3. Alumnos con necesidades educativas especiales.....	18
5.4. Alumnos con compatibilidad laboral y/o modularidad.....	18
5.5. Alumnado con altas capacidades.....	18
6. Contenidos.....	19
6.1. Relación de bloques temáticos.....	19
6.2. Secuenciación de contenidos.....	21
6.2.1. Unidad didáctica 1: Conceptos fundamentales de bases de datos.....	21
6.2.2. Unidad didáctica 2: Diagramas E/R. Modelo E/R ampliado. Transformación al modelo relacional. Normalización.....	22
6.2.3. Unidad didáctica 3: Introducción a SQL. Sentencias DDL. Herramientas gráficas.....	25
6.2.4. Unidad didáctica 4: Tratamiento de datos. DML.....	26
6.2.5. Unidad didáctica 5: Funciones en SQL.....	27
6.2.6. Unidad didáctica 6: Tratamiento de datos. Consulta SELECT.....	29
6.2.7. Unidad didáctica 7: Tablas, vistas y otros objetos.....	30
6.2.8. Unidad didáctica 8: Fundamentos de programación.....	32
6.2.9. Unidad didáctica 9: Gestión de la seguridad de los datos.....	35
7. Materias Transversales.....	38
8. Actividades Complementarias y Extraescolares.....	40
9. Bibliografía, Materiales y Recursos.....	41
9.1. Bibliografía de departamento.....	41
9.2. Materiales, recursos y laboratorios.....	42
10. Anexo I. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. Relación con las unidades didácticas.....	43

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 2 de 52
MD850202	4	06/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

# 1. OBJETIVOS GENERALES

Este módulo, Gestión de de Bases de Datos (GBD), de 192 horas se imparte en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior (CFGS) correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red (ASIR).

El módulo GBD se desarrolla durante los tres trimestres del primer curso, a razón de 6 horas semanales durante 32 semanas.

La **normativa** que regula tanto el título ASIR como el módulo GBD:

- 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 de 19 de julio de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red. (BOJA nº 168 de 27/08/2010)

La **competencia general** del título ASIR está establecida como:

*Configurar, administrar y mantener sistemas informáticos, garantizando la funcionalidad, la integridad de los recursos y servicios del sistema, con la calidad exigida y cumpliendo la reglamentación vigente.*

**Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de gestor de bases de datos.**

La gestión de bases de datos incluye aspectos como:

- La planificación y realización del diseño físico de una base de datos.
- La inserción y manipulación de datos.
- La planificación y realización de consultas.
- La planificación y ejecución de importaciones, exportaciones y migraciones de datos.
- La planificación y aplicación de medidas de aseguramiento de la información.

Las **actividades profesionales** asociadas a esta función se aplican en:

- La implantación de bases de datos.
- La gestión de la información almacenada en bases de datos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 3 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- d) Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- e) Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- m) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las **competencias profesionales, personales y sociales** de este título que se relacionan a continuación:

- c) Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
- d) Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
- m) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

Las **líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje** que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La interpretación de diseños lógicos de bases de datos.
- La realización del diseño físico de una base de datos a partir de un diseño lógico.
- La implementación de bases de datos.
- La realización de operaciones con datos almacenados.
- La importación y exportación de datos.
- El aseguramiento de la información.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 4 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 2. METODOLOGÍA

La metodología será la siguiente:

- Exposición de los contenidos teóricos para cada unidad didáctica
- Realización de ejercicios prácticos como modelo
- Planteamiento de ejercicios prácticos y resolución de los mismos por parte de los alumnos
- Orientación y resolución de dudas que surjan tanto en la realización de los ejercicios prácticos como de los conceptos teóricos tratados en cada unidad
- Supervisión y corrección del trabajo realizado por los alumnos
- Asesoramiento para el estudio de los alumnos incidiendo en los conceptos fundamentales de cada unidad

Se primará el uso de medios digitales tanto para la obtención y manejo de la información, apuntes y ejercicios como para las explicaciones teóricas y prácticas. Para ello las clases se desarrollarán en el aula-taller de informática de dotación del ciclo. Esto permitirá utilizar de forma ágil los siguientes recursos:

- El cañón de proyección
- Acceso a internet
- Uso de la plataforma Moodle Centros Jaén, accesible desde la url <https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/jaen/>
- Consulta de manuales, apuntes y tutoriales on-line evitando el derroche de papel

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 5 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

### 3. COMPETENCIAS PROFESIONALES GENERALES

La **competencia general** del título ASIR está establecida como:

*Configurar, administrar y mantener sistemas informáticos, garantizando la funcionalidad, la integridad de los recursos y servicios del sistema, con la calidad exigida y cumpliendo la reglamentación vigente.*

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

1. Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para asegurar el funcionamiento del sistema.
2. Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
3. Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
4. Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
5. Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.
6. Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.
7. Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.
8. Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas, determinando la configuración para asegurar su conectividad.
9. Implementar soluciones de alta disponibilidad, analizando las distintas opciones del mercado, para proteger y recuperar el sistema ante situaciones imprevistas.
10. Supervisar la seguridad física según especificaciones del fabricante y el plan de seguridad para evitar interrupciones en la prestación de servicios del sistema.
11. Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 6 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

12. Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.
13. Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
14. Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
15. Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
16. Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
17. Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable y actuando en todo momento de forma sincera, respetuosa y tolerante.
18. Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
19. Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
20. Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.
21. Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 7 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 4. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

Además de la normativa citada en el apartado primero hay que tener presente:

- ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA nº 202 de 15/10/2010)

### 4.1. Momentos y procedimientos de Evaluación

Según la normativa indicada anteriormente, se establecen los siguientes momentos de evaluación:

- Evaluación inicial: tiene como objetivo fundamental indagar sobre las características y nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar. Durante dicha sesión, el tutor facilitará al equipo docente la información disponible sobre las características generales del grupo y las circunstancias específicamente académicas y personales con incidencia educativa del alumnado.
- Evaluación continua: el proceso de evaluación será continuo, ya que estará integrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje y **formativo**, puesto que contribuye a formar la opinión del profesorado y la propia del alumnado sobre su aprendizaje. Para ello, se requerirá la asistencia regular a clase del alumnado y la participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.
- Evaluación sumativa o final: que determinará el grado de consecución de los objetivos al final de cada unidad didáctica o bloque temático. Dicha evaluación sumativa no se circunscribe a la obtención de una evaluación final, sino que la propia normativa establece que se realizará mediante las sesiones de evaluación parcial anteriormente mencionadas. Se expresará mediante la escala numérica de 1 a 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o mayores que 5 y negativas las restantes.

#### Procedimientos de evaluación

Para llevar a cabo el proceso de evaluación descrito anteriormente, se deberá tener en cuenta la evolución personal del alumnado y su participación en el grupo. Se realizará una evaluación cuantitativa y cualitativa, llevándose a cabo mediante la observación, el diálogo y el intercambio constante entre el docente y el alumno, además de los trabajos habituales de clase propuestos en las actividades. Entre los procedimientos de evaluación, podemos distinguir los siguientes:

- Técnicas
  - Observación directa. Valorarán la implicación del alumnado en el trabajo individual, en los conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con el módulo, en el trabajo en grupo y en las actitudes personales
  - Medición. Se realizarán a través de pruebas escritas (u orales, en su caso), cuestionarios, informes, trabajos y presentaciones
  - Técnicas de autoevaluación y coevaluación. Permitirán favorecer la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades, así como la participación de sus compañeros junto con el profesor en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 8 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



- Instrumentos. Para poner en prácticas las técnicas anteriores es necesario emplear procedimientos de evaluación que nos permitan registrar la información sobre el proceso de aprendizaje del alumnado, como las que se indican:
  - Pruebas escritas y orales
  - Rúbricas.
  - Cuaderno docente, que incluirá:
    - Escalas de observación, listas de control y registro anecdótico.
    - Guías y fichas para el registro y revisión de las tareas de los alumnos
    - Guiones más o menos estructurados para registrar los diálogos y entrevistas realizados con los alumnos, sobre todo con los que presentan mayores problemas o dificultades
  - Cuestionarios de autoevaluación, inicio de una unidad o fase de aprendizaje.

A continuación en los siguientes apartados se describe el procedimiento de evaluación, indicando los criterios de ponderación, evaluación en competencias, criterios de calificación, criterios de recuperación y el proceso de evaluación de la enseñanza. En el Anexo I se incluye la evaluación por resultados de aprendizaje, relacionando los criterios de evaluación, su peso y la relación con las unidades didácticas.

## 4.2. Criterios de ponderación

En el caso de utilizar mas de instrumento de calificación para evaluar un criterio de evaluación, éstos se ponderaran teniendo en cuenta la siguiente tabla:

Pruebas teórico/prácticas	Prácticas	Actividades (aula/casa)	TOTAL
50,00%	30,00%	20,00%	100%

- Por exámenes se entienden las pruebas específicas de evaluación
- El apartado prácticas engloba las pruebas prácticas específicas de evaluación.
- Las actividades son los ejercicios planteados en clase, que podrán realizar tanto en el aula como en casa
- La nota de las dos primeras evaluaciones se calcula según la media ponderada (redondeo al entero más cercano) de todas las calificaciones obtenidas en el periodo de cada evaluación. La nota de la tercera evaluación será la media ponderada de todas las calificaciones del curso completo.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 9 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Esta ponderación tendrá las siguientes matizaciones:

- Para las unidades o grupos de unidades en que la prueba práctica pudiera ser sustituida por un trabajo individual, dicho trabajo tendrá la misma ponderación que si se tratara de una prueba práctica.
- Para aquellas unidades o grupos de unidades sin prácticas, ejercicios o trabajos, este porcentaje se sumaría al de “Pruebas teórico - prácticas”.
- Las actividades prácticas escritas se realizarán de manera individual.
- La observación diaria y asistencia puede modificar la calificación del apartado Actividades sobre todo en aspectos tales como la puntualidad, participación, respeto, buen uso de materiales e instalaciones, estilo y forma en las actividades prácticas....
- Cualquier prueba de copia o plagio en los documentos evaluables implicará una calificación negativa a los alumnos/as implicados. *En caso de que la autoría* de las practicas y/o de las actividades quedara en duda, el porcentaje de una o en su caso de ambas se incorporarían al de las pruebas teórico/prácticas realizadas en formato de examen
- Las pruebas parciales serán eliminatorias. Aquellos alumnos/as que superen las pruebas parciales (en aquellas evaluaciones planteadas de esta manera) no estarán obligados a realizar la prueba final de evaluación para obtener una nota positiva. Sin embargo podrán presentarse para mejorar la nota obtenida, no siendo esto óbice para disminuir la nota obtenida según el resultado de la prueba
- Por otro lado trascurrido el proceso de evaluación y para que el alumno o alumna pueda ser valorado en los apartados anteriormente citados, deberá haber presentado TODAS las actividades propuestas por el/la profesor/as, dando por supuesto que el profesorado intentará facilitar en la medida de sus posibilidad es el cumplimiento de este requisito.

#### Calificación final

- La calificación final de cada evaluación se obtendrá como la nota ponderada de los resultados de aprendizaje evaluados hasta el día de la evaluación, teniendo en cuenta los porcentajes establecidos en la siguiente tabla:

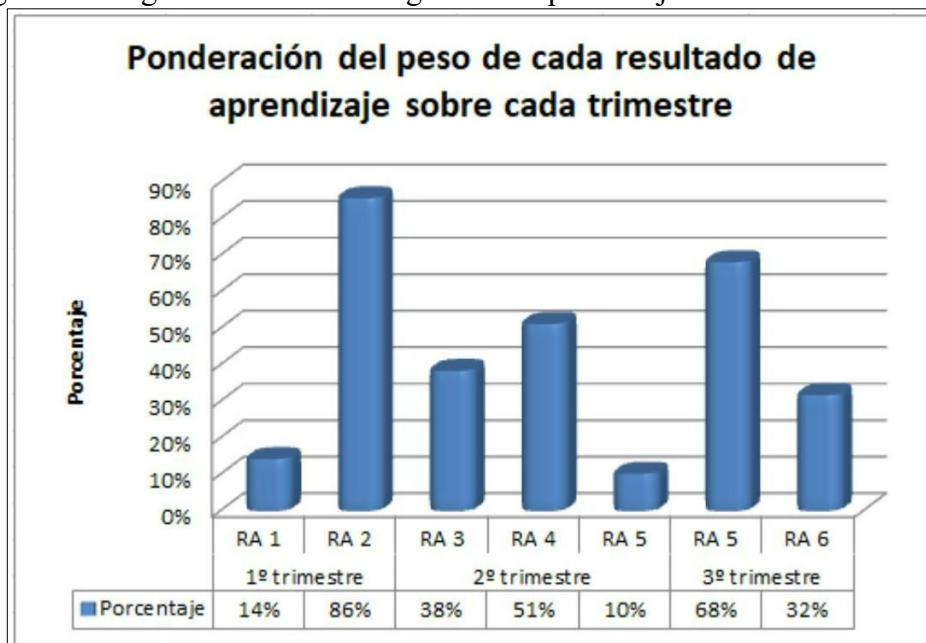
1º trimestre		2º trimestre			3º trimestre	
RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 5	RA 6
14%	86%	38%	51%	10%	68%	32%

En el caso del RA 5, como se imparte en dos unidades de trimestres distintos, para calcular la calificación del segundo trimestre se tendrá en cuenta las notas obtenidas para dicho resultado de aprendizaje sobre la unidad 4. En el cálculo de la nota final, se tendrán en cuenta las calificaciones para dicho RA en todas las unidades en las que se trabaja

En el anexo I se detalla el peso de los criterios de evaluación en cada resultado de aprendizaje y las unidades didácticas en las que se trabajan.

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 10 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

La siguiente imagen ilustra de forma grafica los porcentajes anteriores:



La tabla equivalente por unidades didácticas seria la siguiente:

1º trimestre		2º trimestre					3º trimestre	
UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9
14%	86%	21%	10%	10%	41%	18%	68%	32%

Y, gráficamente, se representaría:



<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 11 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Como las calificaciones son numéricas enteras, se redondeará (únicamente para calificaciones finales mayores de 5) al entero si el decimal es mayor o igual a 6.
- En otro caso, la nota será el entero obtenido. En el caso en que los alumnos hayan realizado actividades de ampliación de forma continua a lo largo de todo el curso, destacando sobre el resto de sus compañeros se podría redondear hacia arriba desde cualquier decimal, incluyendo aquellos inferiores a 6.
- La nota final del curso corresponderá a la nota ponderada (sin decimales) de todas las evaluaciones (redondeando de la misma manera que los casos anteriores), siempre que se hayan superado todos los trimestres. La ponderación por resultados de aprendizaje se muestra en la siguiente tabla:

	Ponderación RA sobre el curso
RA 1	5,2%
RA 2	31,3%
RA 3	15,6%
RA 4	20,8%
RA 5	19,8%
RA 6	7,3%
Total:	100%

Si se calcula por trimestres, la ponderación equivalente sería:

	Ponderación - Nota final
1º trimestre	36%
2º trimestre	41%
3º trimestre	23%
Total	100%

La equivalencia por unidades didácticas se muestra en la siguiente tabla:

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 12 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

	Ponderación UD sobre el curso
UD 1	5,2%
UD 2	31,3%
UD 3	8,3%
UD 4	4,2%
UD 5	4,2%
UD 6	16,7%
UD 7	7,3%
UD 8	15,6%
UD 9	7,3%
Total	100,0%

- Aquellas evaluaciones o pruebas superadas como resultado de una prueba o actividades de **recuperación**, serán calificadas con la nota obtenida en dicha prueba salvo que para dicha superación se hayan modificado objetivos, contenidos...

### 4.3. Evaluación de Competencias Profesionales

Para cada unidad didáctica se incluyen los criterios de evaluación correspondientes que contribuyen a la evaluación de las competencias profesionales, personales y sociales para este módulo que se citan a continuación:

c) Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.

d) Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.

m) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

### 4.4. Criterios de calificación

Criterios de Calificación		
Criterio (marcar con una X debajo de SI o NO)	SI	NO
La ortografía resta puntuación (en caso afirmativo explicar los criterios) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aunque no reste puntuación se llamará la atención sobre este tema.</li> </ul>		X

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 13 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Criterios de Calificación		
Criterio (marcar con una X debajo de SI o NO)	SI	NO
Los alumnos/as deben llegar a un mínimo de la calificación para acceder a la media (en caso afirmativo determinar los mínimos, ya sea de la media, por criterio de evaluación, o por actividad)		X
Los alumnos/as deben superar todas las evaluaciones para aprobar el módulo (si procede, determinar qué evaluaciones debe superar el alumnado para obtener las competencias mínimas) <ul style="list-style-type: none"> <li>Para superar cada evaluación debe obtener una calificación positiva en la media de las evaluaciones</li> </ul>		X
La NO entrega de un número mínimo de prácticas supone directamente que esa parte se recupera con un examen (en caso afirmativo explicar el número de prácticas -el 100%, <del>50%</del> el 80%) el <ul style="list-style-type: none"> <li>El 80% de las prácticas planteadas deben ser realizadas obligatoriamente.</li> </ul>		X

- Las pruebas de evaluación podrán ser realizadas tanto de forma escrita como en el ordenador.

## 4.5. Criterios de recuperación

Criterios de recuperación		
Criterio (marcar con una X debajo de SI o NO)	SI	NO
La calificación final será la misma que la del examen (en caso negativo, explicar las diferencias)	X	
Puede eliminar materia previamente al examen		X
Existen criterios de corrección diferentes entre convocatoria ordinaria y extraordinaria (explicar en caso afirmativo las diferencias)		X
Existe una nota máxima en la recuperación independientemente de la calificación que se obtenga en la misma		X

### Mecanismos de recuperación

Teniendo en cuenta la Orden de evaluación y en el marco de la autonomía pedagógica, los Departamentos de coordinación didáctica establecerán acuerdos consensuados y compartidos respecto a los mecanismos de recuperación de sus módulos. Entre estos mecanismos destacan:

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 14 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Evaluación continua de las técnicas (la observación, corrección de tareas, cuestionarios, pruebas orales y escritas) e instrumentos (las escalas de observación, listas de control, los registros anecdóticos y los diarios de clase).
- Corrección de las actividades de desarrollo y refuerzo.
- Pruebas orales, escritas y/o prácticas sobre los contenidos del módulo objeto de recuperación.

La recuperación de cada unidad didáctica no superada se planteará de manera individualizada para cada alumno o grupo de alumnos con una nueva prueba con los objetivos no alcanzados. Si no se superara esta segunda oportunidad se podrá recuperar dicha unidad en el periodo de recuperación de junio. En cualquier caso, el alumnado deberá entregar todas aquellas prácticas que previamente no hubiese entregado y, en su caso, defenderlas ante el profesor (la no entrega de todas las prácticas implica una evaluación negativa en el apartado correspondiente).

El alumnado de primer curso que tenga el módulo no superado o desee mejorar los resultados obtenidos, tendrá la obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase. Para recuperar los trimestres no superados, realizará una prueba a final de curso. En dicha prueba, el alumno se presentará a los resultados de aprendizaje que tenga pendientes. Tal y como se ha comentado anteriormente, se permitirá la opción de presentarse al examen final de junio para subir nota. También se planteará la posibilidad de realizar trabajos o proyectos de investigación sobre el módulo para subir hasta un punto la nota final obtenida en mayo.

Aquellos alumnos que no superen el módulo por evaluación continua ya sea por no tener asistencia regular o por no haber superado uno o varios resultados de aprendizaje deberán asistir y superarlos en el periodo de recuperación hasta junio. Para poder superar cada resultado de aprendizaje es necesario haber completado con evaluación positiva todas las actividades prácticas propuestas para dicha unidad durante el curso.

La prueba final (junio) incluiría cuestiones prácticas y teóricas relativas a todas las unidades didácticas programadas para el módulo. Los alumnos que, habiendo superado el módulo por evaluación continua, deseen mejorar su calificación podrán presentarse a un examen de subida de nota. La calificación lograda reemplazaría la obtenida anteriormente. El examen contará con cuestiones prácticas y teóricas relativas a todas las unidades didácticas programadas para el módulo.

## 4.6. Evaluación del proceso de enseñanza

En la evaluación del proceso de enseñanza el profesorado debe reflexionar sobre su práctica educativa con el objetivo de mejorarla. Por tanto, se trata de realizar un seguimiento de la programación de aula y adaptarla en caso necesario. Se valorarán, entre otros, los siguientes aspectos:

- Adecuación de los elementos de la programación (objetivos, contenidos, metodología y evaluación) a las características del alumnado
- Metodología fundamentada en planteamientos constructivistas
- Valoración de la metodología utilizada y si resulta apropiada a las características del grupo

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 15 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Nivel de interacción entre el alumnado y entre el profesor y los alumnos
- Calidad de las actividades: si son motivadores y si han tenido en cuenta los conocimientos previos.
- Grado de adecuación de los recursos, materiales y fuentes de información utilizados
- Valoración sobre si la organización en grupos ha sido positiva
- Coordinación entre el profesorado
- Determinación de si se ha garantizado un clima de contraste de opiniones abierto a todos, garantizando su participación.

Dichas reflexiones se realizarán, al menos, tras cada sesión de evaluación, al finalizar un bloque de contenidos y tras finalizar algunas unidades didácticas. Es fundamental realizar este proceso de forma apropiada y en el momento preciso, ya que detectar posibles problemas o mejoras de la programación será fundamental para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En caso necesario, se podrían aplicar algunas mejoras como las siguientes:

- Modificación o alteración de la planificación inicial de la programación didáctica. Podrá incluir cambios en la secuenciación de las unidades o en la temporalización
- Usar nuevos recursos (software)
- Cambiar herramientas de evaluación

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 16 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



## 5. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

### 5.1. Ritmos de aprendizaje

En cualquier aula, independientemente del nivel educativo, el grupo será heterogéneo. Así, cada estudiante presentará un ritmo de aprendizaje distinto para asimilar los conocimientos que se están explicando, por lo que generalmente, habrá alumnos que serán capaces de realizar las tareas de forma más rápida que otros. Para facilitar una educación equitativa y de calidad, se deben tener en cuenta estos ritmos diferentes de aprendizaje, con el objetivo final de adoptar las medidas oportunas para proporcionar a cada alumno la atención que necesita.

Por todo lo anterior, será necesario plantear actividades de refuerzo para aquellos grupos en los que se detecten dificultades en el aprendizaje o la comprensión de los conceptos y procedimientos estudiados. Para detectar estas necesidades se utilizarán especialmente las actividades de consolidación y diagnóstico, que permitirán determinar los puntos clave que se deberán reforzar. En cada unidad didáctica se han planteado actividades de refuerzo dirigidas a este alumnado, cuyo principal propósito es consolidar los ejercicios y conceptos básicos, contribuyendo así a la consecución de los objetivos del módulo. Podrán tratar desde nuevas tareas similares a las ya realizadas hasta una repetición de la explicación por parte del profesor de un concepto que no se ha asimilado correctamente.

Por otra parte, también se deben plantear actividades complementarias de ampliación para aquellos alumnos que asimilen más rápido los temas tratados y que necesiten alguna tarea adicional que les permita avanzar y ampliar todo lo estudiado.

Además de las medidas anteriores destinadas a grupos específicos de la clase, se podrían considerar otras opciones a nivel de aula como la redistribución de los puestos ocupados por cada alumno para que puedan proporcionarse ayuda entre sí. En definitiva, se trata de tomar las pautas oportunas para contribuir a que todos los estudiantes reciban una atención equitativa que les permita adquirir los contenidos del módulo y superar los objetivos del mismo.

### 5.2. Alumnos de admisión tardía

La admisión y matriculación en los primeros cursos de formación profesional suele prolongarse durante la primera parte del curso. Generalmente se suelen producir bajas y altas de alumnos durante el primer mes de clase. Por ello se establecen las siguientes medidas.

- Si por cualquier motivo se incorporara algún alumno de forma tardía, se le dará acceso a todo el material impartido hasta ese momento.
- Además se le proporcionará apoyo ante las dudas y dificultades que le surgieran respecto a las unidades ya impartidas.
- Siempre y cuando la incorporación tardía sea por razones justificadas el alumno podrá realizar las pruebas de evaluación y actividades prácticas que tuvieran lugar antes de su incorporación. En otros casos se aplicarán los criterios de evaluación de este módulo comunes para todo el alumnado.

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 17 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Se volverán a comentar en clase los criterios de evaluación y calificación cuando el grupo se establezca respecto a nuevas matriculaciones.

### 5.3. Alumnos con necesidades educativas especiales

A priori, basándose en las primeras semanas de clase y en la prueba de evaluación inicial, no hay alumnos matriculados con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a discapacidad. Si los hubiera, en colaboración con el Departamento de Orientación se realizarían las adaptaciones necesarias para facilitar la consecución los objetivos del módulo.

Se llevará a cabo una atención personalizada a los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento, ayudándoles en la resolución de problemas, dándoles más tiempo para la realización de ejercicios, prácticas, trabajos, y proponiéndoles actividades que le permitan la comprensión de los contenidos.

### 5.4. Alumnos con compatibilidad laboral y/o modularidad

Al tratarse de un ciclo formativo presencial se requiere la asistencia regular a clase.

### 5.5. Alumnado con altas capacidades

Se propondrán actividades complementarias que amplíen sus conocimientos tanto sobre los contenidos tratados como de otros relacionados.

Además, se tratará de implicar a estos alumnos en la ayuda a sus compañeros de clase como monitores en aquellas actividades en las que demuestren mayor destreza. Con esta medida se pretende asimismo reforzar la cohesión del grupo y fomentar el aprendizaje colaborativo.

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 18 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 6. CONTENIDOS

A continuación se detallan las diferentes unidades didácticas con sus correspondientes criterios de evaluación.



### 6.1. Relación de bloques temáticos

Bloque Temático	Nº U.D.	Título Unidad Didáctica	Horas (según calendario)	Trimestre (marcar)		
				1º	2º	3º
1. Conceptos Fundamentales de bases de datos	1	Introducción a los sistemas gestores de bases de datos. Almacenamiento de la información	10	X		

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 19 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Bloque Temático	Nº U.D.	Título Unidad Didáctica	Horas (según calendario)	Trimestre (marcar)		
				1º	2º	3º
2. Diseño lógico de bases de datos	2	Diagramas E/R. Modelo E/R ampliado. Transformación al modelo relacional. Normalización	60	X		

Bloque Temático	Nº U.D.	Título Unidad Didáctica	Horas (según calendario)	Trimestre (marcar)		
				1º	2º	3º
3. Lenguaje SQL. Implementación	3	Introducción a SQL. Sentencias DDL. Herramientas gráficas	16	X	X	
	4	Tratamiento de datos. DML	8		X	
	5	Funciones en SQL	8		X	
	6	Tratamiento de datos. Consulta SELECT	32		X	
	7	Tablas, vistas y otros objetos	14		X	

Bloque Temático	Nº U.D.	Título Unidad Didáctica	Horas (según calendario)	Trimestre (marcar)		
				1º	2º	3º
4. Programación de BBDD	8	Programación en base de datos	30		X	X

Bloque Temático	Nº U.D.	Título Unidad Didáctica	Horas (según calendario)	Trimestre (marcar)		
				1º	2º	3º
5. Seguridad de los datos	9	Gestión de la seguridad de los datos	14			X

Horas totales del módulo: 192

Distribución de las horas de clase previstas según calendario:

1ª Evaluación (78 horas)				2ª Evaluación (68 horas)			3ª Evaluación (42 horas)	
Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Dic/Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.
12	24	26	2	14/20	22	26	18	24

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 20 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 6.2. Secuenciación de contenidos

### 6.2.1. Unidad didáctica 1: Conceptos fundamentales de bases de datos

#### 1.a. Objetivos Didácticos

- Saber el significado de “Sistema de Ficheros”.
- Conocer la diferencia entre sistema de ficheros y sistema de base de datos.
- Describir los inconvenientes que presentan los sistemas de ficheros.
- Familiarización con los conceptos: “base de datos” , “Sistema Gestor de Bases de Datos” , “diccionario de datos”, “metadatos”, “Sistema de base de datos”.
- Conocer los Servicios que proporciona un Sistema de Gestión de Base de Datos.
- Saber qué personas intervienen en el entorno de una base de datos y qué papel realizan.
- Familiarización con los Sistemas de Bases de Datos y su evolución histórica.
- Conocer las ventajas e inconvenientes de los sistemas de Bases de Datos.
- Saber definir los siguientes conceptos: “modelo de datos”, “esquema de la base de datos”, “esquema interno”, “esquema externo”, “esquema conceptual”.
- Conocer la arquitectura de tres niveles ANSI-SPARC.
- Identificar y definir los tipos de independencia de datos que se pueden tener.
- Resaltar los mecanismos de los SGBD para conseguir la independencia de datos.
- Saber definir lo que es el “lenguaje de definición de datos”, “lenguaje de manejo de datos”, “sublenguaje de datos”.
- Clasificar los sistemas de gestión de Bases de Datos.
- Conocer los servicios que debe ofrecer todo SGBD.
- Identificar y definir los distintos componentes de un sistema de gestión de Bases de Datos.

#### 1.b. Contenidos

- Sistemas de Ficheros. Sistemas de Bases de Datos.
- Historia de los sistemas de Bases de Datos.
- Ventajas e inconvenientes de los sistemas de Bases de Datos.
- Modelos de datos
- Arquitectura de los sistemas de Bases de Datos (ANSI-SPARC).
- Lenguajes de los sistemas de gestión de Bases de Datos: lenguajes de definición y de manipulación de datos
- Clasificación de los sistemas de gestión de Bases de Datos. Funciones. Componentes
- Descripción de las funciones que realizan cada una de las personas que intervienen en el entorno de una base de datos
- Descripción de las ventajas de los sistemas de bases de datos frente a los sistemas de ficheros.
- Descripción de las características de los distintos lenguajes y tipos de SGBD
- Sobre un SGBD concreto, descripción de los componentes del mismo.
- Valoración de la importancia de los sistemas gestores de datos para el almacenamiento y procesamiento de la información.
- Aprecio de las ventajas de los sistemas de bases de datos frente a los sistemas de ficheros.
- Valoración de la necesidad de utilizar modelos y diagramas de datos para la representación de problemas.
- Mostrar interés por conocer y manejar herramientas para realizar diagramas de datos en los distintos modelos.
- Fomento de la toma de decisiones.

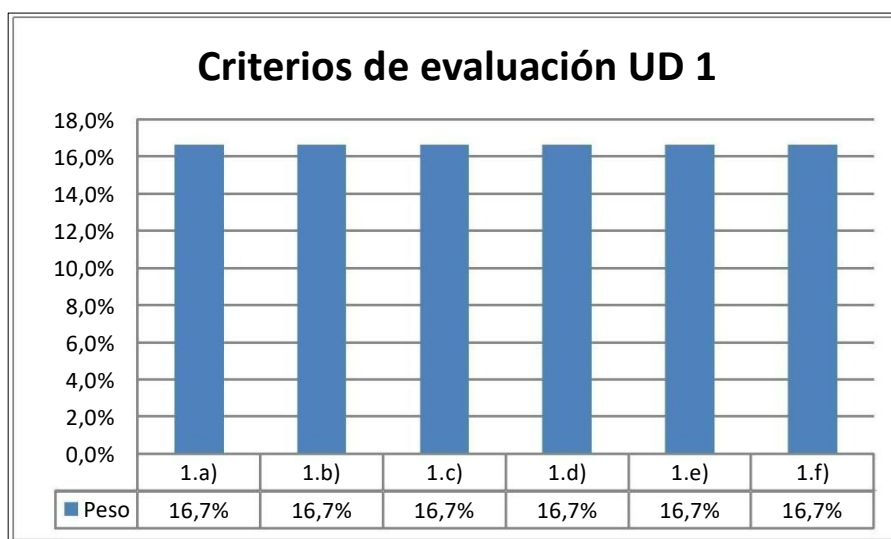
Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 21 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Identificación de los servicios que ofrece un SGBD y de sus componentes

**Resultado de aprendizaje 1: Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.**

- 1.a) Se han descrito los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus características
- 1.b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado
- 1.c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información
- 1.d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos
- 1.e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos
- 1.f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos

A continuación se muestra un gráfico incluyendo la ponderación de los resultados de aprendizaje para la unidad 1:



**6.2.2. Unidad didáctica 2: Diagramas E/R. Modelo E/R ampliado. Transformación al modelo relacional. Normalización**

**2.a. Objetivos Didácticos**

- Describir la estructura del modelo de datos relacional.
- Diseñar bases de datos relacionales.
- Reconocer las notaciones de diagramas E/R y usarlas correctamente
- Distinguir entre entidades fuertes y débiles. Determinar el tipo de debilidad
- Valorar el modelo E/R y sus características extendidas para diseñar una base de datos a partir de un problema real
- Identificar restricciones en las relaciones
- Transformar el modelo E-R al modelo lógico relacional.
- Normalizar esquemas relacionales.
- Realizar operaciones básicas sobre tablas utilizando álgebra relacional.
- Comprender y aplicar reglas de transformación para pasar entidades y sus atributos al modelo relacional
- Usar las reglas correctas para transformar relaciones en el modelo relacional, incluyendo atributos y cualquier tipo de relación.

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 22 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Obtener el grafo relacional a partir del modelo E/R. Valorar su utilidad

## 2.b. Contenidos

- El modelo relacional, características y estructura: dominios, atributos, relaciones, claves y esquemas.
- Restricciones del modelo relacional.
- Descripción de la estructura del modelo de datos relacional.
- Transformación de esquemas del modelo E-R al modelo lógico relacional.
- Diseño de una base de datos, definición de tablas y relaciones entre ellas.
- Uso correcto de notaciones de los diagramas E/R.
- Uso de jerarquías para resolver situaciones reales de una base de datos
- Valoración de la importancia que supone el modelo de datos relacional a la hora de diseñar bases de datos relacionales.
- Comprensión de la lógica del álgebra relacional utilizada para la transformación de los datos de un estado origen a un estado final.
- Valoración del modelo E/R y sus características ampliadas para representar las restricciones de una base de datos
- Representación gráfica del diseño conceptual de datos mediante los diagramas Entidad-Interrelación
- Representación gráfica de las jerarquías de generalización en el modelo E-R extendido.
- Identificación de tablas y relaciones
- Pérdida de semántica en la transformación al modelo relacional.
- Identificación de los campos que componen una clave primaria de una relación
- Comprensión del concepto de tupla, atributos, dominios y sus características
- Transformación del diagrama E/R al modelo relacionales
- Obtención del grafo relacional a partir de un esquema E/R
- Dinámica del modelo relacional: álgebra relacional, operaciones sobre tablas.
- Normalización de esquemas relacionales.
- Valoración de la necesidad de la normalización de esquemas relacionales y las ventajas que supone para evitar anomalías en inserciones, modificaciones y borrados de datos, y para mejorar la independencia de los mismos.
- Curiosidad por las reglas de normalización y formas normales necesarios para obtener un diseño de base de datos consistente y sin dependencias.
- Práctica del proceso de conversión de esquemas conceptuales en esquemas lógicos.
- Aplicación del proceso de normalización para mejorar un esquema lógico.
- Justificación de la importancia del diseño de datos y relaciones normalizados.

## 2.c. Criterios de Evaluación

- Se han obtenido diseños conceptuales y lógicos para representar datos y relaciones en un sistema de datos relacional.
- Se han definido los conceptos: “clave”, “superclave”, “clave candidata”, “clave primaria”, “claves alternativas”, “claves ajenas”, “relaciones”, “atributos”, “dominio”, “tupla”, “grado de una relación”, “cardinalidad”, “normalización”.
- Se han descrito las características del modelo relacional y los tipos de relaciones que podemos tener.
- Se han definido los conceptos: “modelo conceptual”, “esquema conceptual”, “esquema lógico”, “modelo lógico”, “modelo de datos”.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 23 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Se han descrito la metodología a seguir para el diseño lógico en el modelo relacional.
- Se han elaborado un modelo E/R a partir de un documento de especificación de requerimientos
- Se ha convertido un esquema conceptual en un esquema lógico
- Se ha obtenido el grafo relacional a partir de un esquema lógico
- Se ha normalizado una base de datos
- Se ha documentado la pérdida de semántica en la transformación del modelo relacional

***Resultado de aprendizaje 2: Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación***

2.a) Se han identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/relación

2.b) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico

2.c) Se han identificado las tablas del diseño lógico

2.d) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico

2.e) Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico

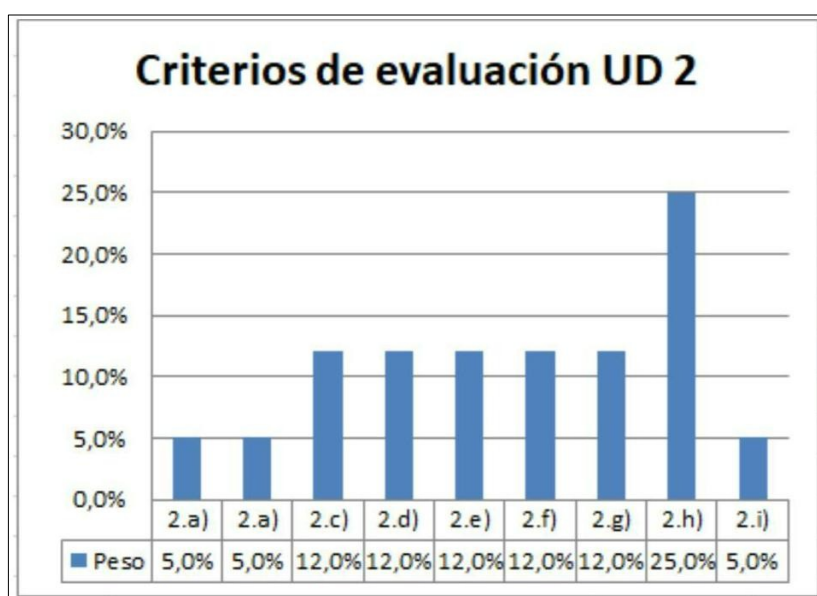
2.f) Se han definido los campos clave

2.g) Se han aplicado las reglas de integridad

2.h) Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado

2.i) Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico

A continuación se muestra un gráfico incluyendo la ponderación de los resultados de aprendizaje para la unidad 2:



<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 24 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



## 6.2.3. Unidad didáctica 3: Introducción a SQL. Sentencias DDL. Herramientas gráficas

### 3.a. Objetivos Didácticos

- Conocer la evolución histórica del estándar SQL y valorar su importancia
- Aprender el lenguaje de definición o descripción de datos (DDL)
- Identificar y crear objetos de una base de datos mediante la sentencia CREATE
- Crear claves primarias, tanto simples como compuestas
- Crear claves ajenas, entendiendo y usando las opciones de borrado y modificación más apropiadas
- Valorar la utilidad de las herramientas gráficas para la descripción de datos
- Crear una base de datos usando herramientas gráficas. Implementar el modelo conceptual y gestionar las relaciones

### 3.b. Contenidos

- SQL. Tipos de sentencias: DDL, DML y DCL.
- Tipos de datos. Constantes. Expresiones.
- Intérprete de sentencias SQL.
- Creación de tablas. Orden CREATE TABLE. Integridad de datos. Integridad referencial. Restricciones. Claves primarias. Claves ajenas. Borrado en cascada. Obligatoriedad. Valores por defecto. Verificación de condiciones.
- Supresión de tablas. Orden DROP TABLE.
- Modificación de tablas. Orden ALTER TABLE. Añadir y modificar columnas. Añadir, modificar y suprimir restricciones de una tabla.
- Construcción de sentencias de definición de datos.
- Utilización de las órdenes CREATE TABLE y DROP TABLE.
- Modificación de tablas con ALTER TABLE añadiendo y modificando columnas, añadiendo y suprimiendo restricciones.
- Valoración de la importancia del lenguaje de definición de datos en la creación de la base de datos
- Utilización de manuales para obtener información adicional.
- Creación de una base de datos usando herramientas gráficas. Implementar el modelo conceptual y gestionar las relaciones

### 3.c. Criterios de Evaluación

- Se han usado sentencias de definición de datos
- Se han creado tablas según unas especificaciones dadas.
- Se han modificado las tablas creadas.
- Se han borrado tablas
- Se han creado claves primarias
- Se han creado claves foráneas
- Se han consultado las vistas del diccionario de datos para obtener información sobre las tablas y sus restricciones
- Se han creado bases de datos usando herramientas gráficas

***Resultado de aprendizaje 3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos:***

3.a) Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 25 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

3.b) Se han creado tablas.

3.c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.

3.d) Se han definido los campos clave en las tablas.

3.e) Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico

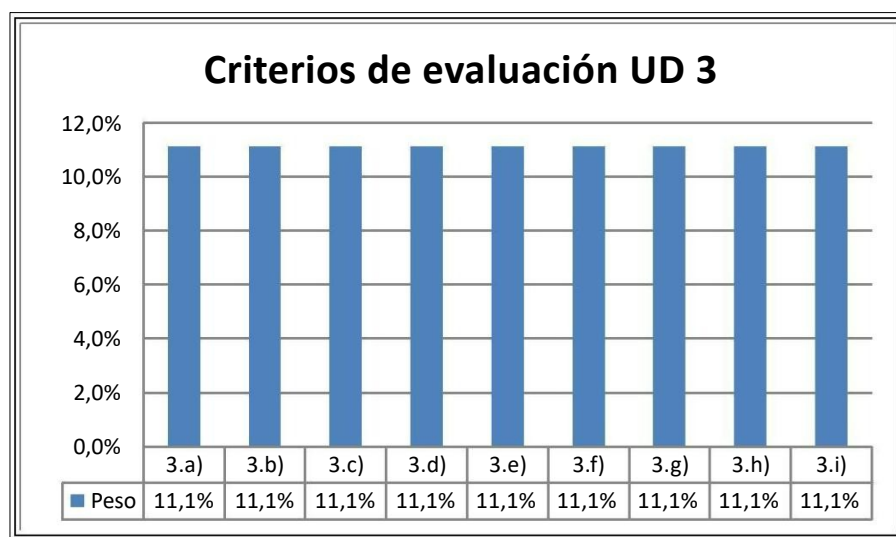
3.f) Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo

3.g) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.

3.h) Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos.

3.i) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.

A continuación se muestra un gráfico incluyendo la ponderación de los resultados de aprendizaje para la unidad 3:



#### 6.2.4. Unidad didáctica 4: Tratamiento de datos. DML

##### 4.a. Objetivos Didácticos

- Manejar con fluidez las órdenes para insertar, modificar y eliminar filas de una tabla.
- Utilizar las órdenes INSERT, UPDATE y DELETE
- Entender el concepto de transacción
- Usar las instrucciones COMMIT y ROLLBACK.

##### 4.b. Contenidos

- Inserción de datos. Orden INSERT. Inserción con SELECT.
- Modificación de datos. UPDATE. UPDATE con SELECT.
- Borrado de filas. DELETE. DELETE con SELECT.
- Transacciones. COMMIT y ROLLBACK.
- Valoración de la importancia de validar las transacciones.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 26 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Valoración de las ventajas y limitaciones de usar lenguajes de cuarta generación para manipular la base de datos.

#### 4.c. Criterios de Evaluación

- Se han construido sentencias para insertar, modificar y eliminar filas de las tablas.
- A partir de un enunciado se ha construido la sentencia adecuada para insertar, modificar o eliminar filas de las tablas.
- Se ha analizado cuándo se han de utilizar los órdenes COMMIT y ROLLBACK.

#### ***Resultado de aprendizaje 5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos***

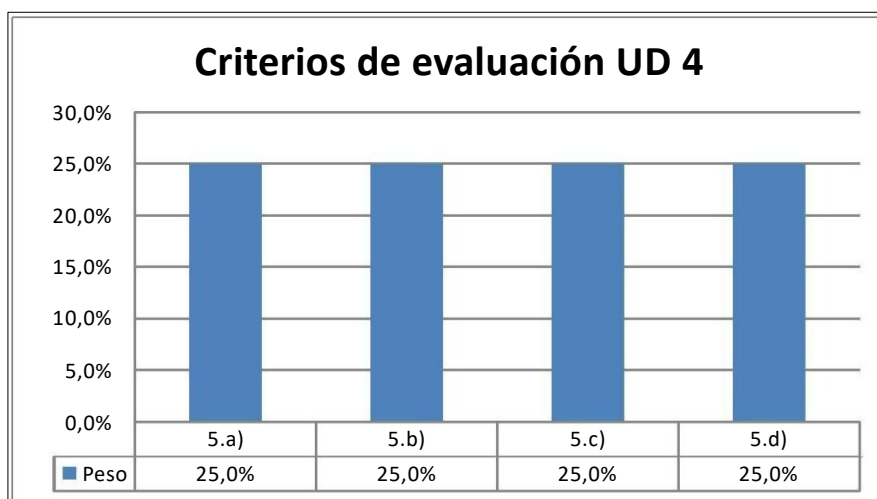
5.a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.

5.b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas

5.c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta

5.d) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información

A continuación se muestra un gráfico incluyendo la ponderación de los resultados de aprendizaje para la unidad 4:



#### 6.2.5. Unidad didáctica 5: Funciones en SQL

##### 5.a. Objetivos Didácticos

- Identificar las distintas funciones que se pueden usar con la cláusula SELECT.
- Aplicar las diferentes funciones para obtener información de expresiones o de las columnas de las tablas.

##### 5.b. Contenidos Conceptuales

- Funciones aritméticas: de valores simples y de grupos de valores.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 27 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Funciones de listas.
- Funciones de cadenas de caracteres: que devuelven valores carácter y que devuelven valores numéricos.
- Funciones para el manejo de fechas.
- Funciones de conversión: de un tipo de datos fecha o numérico a tipo de dato cadena de caracteres; de un tipo de datos numérico o cadena de caracteres a tipo DATE; de una cadena de caracteres a tipo numérico.
- Elección de la función adecuada dependiendo de la información que deseamos recuperar de la base de datos
- Utilización de manuales para obtener información adicional.
- Valoración de la importancia de las funciones para generar resultados sobre las columnas de una tabla.
- Interés por utilizar funciones que actúen con los valores de las columnas de las tablas.

### 5.c. Criterios de Evaluación

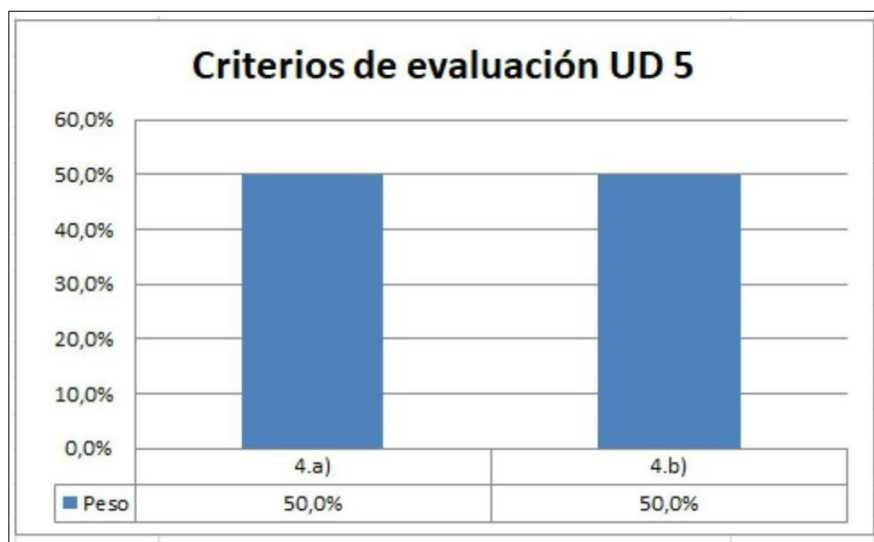
- Se ha interrogado una base de datos utilizando el lenguaje SQL de forma interactiva utilizando funciones.
- Se han usado las funciones adecuadas en las consultas.
- Se han utilizado funciones para convertir diferentes tipos de datos.
- Se han identificado las distintas funciones que se pueden usar con la cláusula SELECT.
- Se han aplicado las diferentes funciones para obtener información de expresiones o de las columnas de las tablas.

### ***Resultado de aprendizaje 4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos***

4.a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas

4.b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.

A continuación se muestra un gráfico incluyendo la ponderación de los resultados de aprendizaje para la unidad 5:



Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 28 de 52
MD75010201	3	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 6.2.6. Unidad didáctica 6: Tratamiento de datos. Consulta SELECT

### 6.a. Objetivos Didácticos

- Elegir las cláusulas necesarias para realizar la agrupación de filas.
- Distinguir cuando usar la cláusula WHERE y la cláusula HAVING.
- Agrupar elementos
- Utilizar consultas resumen
- Emplear correctamente las composiciones internas
- Emplear correctamente los OUTER-JOIN o combinación externa.
- Usar subconsultas
- Utilizar de manera correcta los operadores de conjuntos en una sentencia SELECT.

### 6.b. Contenidos

- Agrupación de elementos. Cláusula GROUP BY.
- Condición de búsqueda de grupos. Cláusula HAVING.
- Composición interna
- Combinación externa. OUTER JOINS.
- Operadores de conjuntos. UNION, INTERSECT y MINUS. Reglas para la utilización de operadores de conjuntos.
- Elección de las cláusulas necesarias para realizar la agrupación de filas.
- Utilización de las funciones de grupo para obtener consultas resumen.
- Manejo adecuado de la combinación externa al combinar tablas.
- Utilización de los operadores de conjuntos.
- Uso de manuales para obtener información adicional.
- Curiosidad por agrupar información de varias tablas.
- Interés por realizar consultas con agrupamiento para obtener resúmenes de una o varias tablas.
- Valoración de la importancia de las funciones de grupo para obtener consultas resumen que permitan agrupar los datos en un solo valor

### 6.c. Criterios de Evaluación

- Se han construido consultas que trabajen con conjuntos de filas utilizando las cláusulas de agrupación idóneas.
- Se ha utilizado correctamente la cláusula GROUP BY
- A partir de un enunciado se ha analizado si se ha de utilizar la combinación externa
- Se han realizado consultas sobre más de una tabla.
- Se han realizado consultas resumen
- Se utilizan adecuadamente los operadores de conjuntos UNION, INTERSECT y MINUS
- Se han reconocido las situaciones en las que se deben utilizar subconsultas

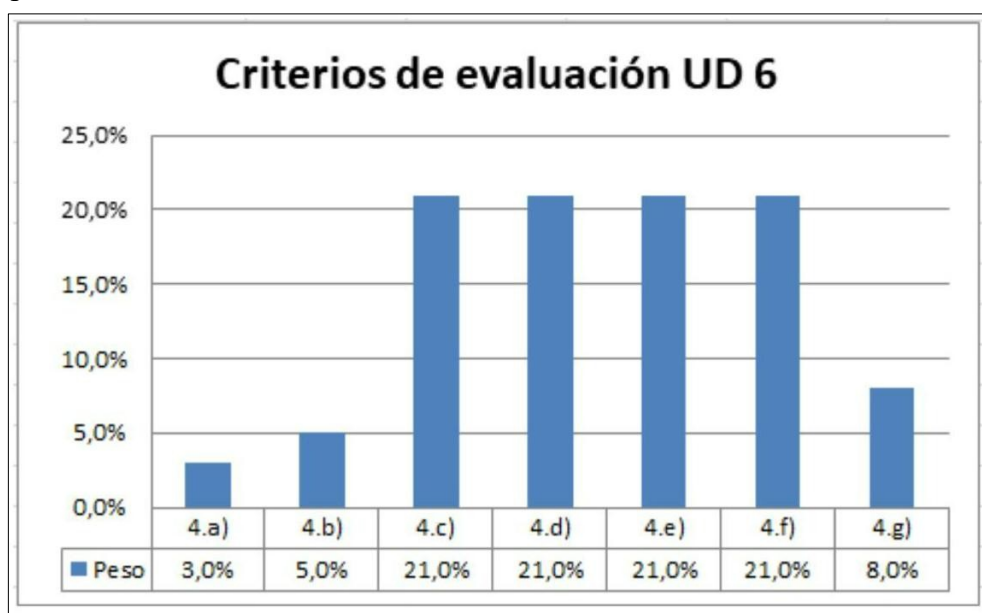
### ***Resultado de aprendizaje 4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos***

- 4.a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas
- 4.b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
- 4.c) Se han realizado consultas que generan valores de resumen.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 29 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- 4.d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas
- 4.e) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas
- 4.f) Se han realizado consultas con subconsultas.
- 4.g) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada

A continuación se muestra un gráfico incluyendo la ponderación de los resultados de aprendizaje para la unidad 6:



## 6.2.7. Unidad didáctica 7: Tablas, vistas y otros objetos

### 7.a. Objetivos Didácticos

- Manejar con fluidez las órdenes para crear, modificar y suprimir tablas, vistas y sinónimos.
- Entender el concepto de integridad de datos.
- Crear y modificar tablas con restricciones.
- Descubrir la importancia que tiene emplear restricciones al crear tablas.
- Descubrir las ventajas de recurrir a los sinónimos.
- Crear tipos de objetos.
- Usar los tipos de objetos en la definición de una columna de una tabla.
- Utilizar las sentencias INSERT, UPDATE y DELETE con objetos.

### 7.b. Contenidos

- Vistas del diccionario de datos para las restricciones.

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 30 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Creación y uso de vistas. Orden CREATE VIEW. Borrado de vistas. Orden DROP VIEW. Operaciones sobre vistas: consulta, actualización, inserción y borrado. Vistas definidas sobre más de una tabla.
- Creación y borrado de sinónimos. Órdenes CREATE y DROP SYNONYM.
- Vistas del diccionario de datos con información de los objetos de la base de datos.
- Tipos de objetos. Orden CREATE TYPE.
- Construcción de sentencias de definición de datos.
- Utilización de CREATE TABLE con restricciones.
- Modificación de tablas con ALTER TABLE añadiendo y modificando columnas, añadiendo y suprimiendo restricciones.
- Utilización de las órdenes para manejo de vistas CREATE VIEW y DROP VIEW.
- Utilización de las órdenes para manejo de sinónimos CREATE y DROP SYNONYM.
- Utilización de las órdenes para manejo de tipos de objetos CREATE y DROP TYPE.
- Obtención de información de la base de datos a partir de las vistas del diccionario de datos.
- Utilización de manuales para obtener información adicional.
- Interés por crear objetos en una base de datos.
- Reconocimiento de la utilidad de las vistas del diccionario de datos.
- Valoración de la importancia del lenguaje de definición de datos en la creación de la base de datos.

### 7.c. Criterios de Evaluación

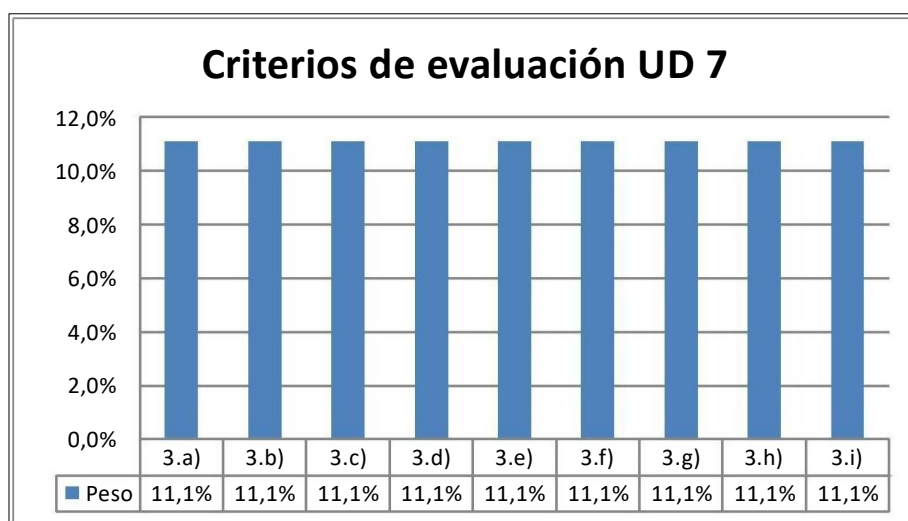
- Se han creado tablas con datos obtenidos de una consulta.
- Se han creado vistas a partir de una o varias tablas.
- Se han creado y utilizado sinónimos.
- Se han consultado las vistas del diccionario de datos para obtener información sobre las tablas y sus restricciones, sobre las vistas y sobre los sinónimos creados.
- Se han creado y utilizado los distintos tipos de objetos en la base de datos.

***Resultado de aprendizaje 3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos:***

- 3.a) Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento.
- 3.b) Se han creado tablas.
- 3.c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
- 3.d) Se han definido los campos clave en las tablas.
- 3.e) Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico
- 3.f) Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo
- 3.g) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.
- 3.h) Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos.
- 3.i) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 31 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

A continuación se muestra un gráfico incluyendo la ponderación de los resultados de aprendizaje para la unidad 7:



## 6.2.8. Unidad didáctica 8: Fundamentos de programación

### 8.a. Objetivos Didácticos

- Reconocer las principales características del lenguaje, sus posibilidades de utilización y sus limitaciones.
- Manejar la estructura básica del lenguaje, el bloque y reconocer sus componentes.
- Comprender el funcionamiento de programas sencillos.
- Utilizar de las posibilidades del entorno de SQL\*Plus para la edición, depuración y ejecución de programas sencillos en PL/SQL.
- Declarar variables y otros objetos empleando los tipos de datos disponibles.
- Manejar operadores, funciones predefinidas y otros elementos del lenguaje.
- Controlar el flujo de ejecución de nuestros programas.
- Realizar procedimientos y funciones para desarrollar programas.
- Usar parámetros de distintos tipos.
- Utilizar cursores explícitos e implícitos para procesar la información contenida en la base de datos.
- Diseñar programas robustos, capaces de recuperarse ante las condiciones de error que puedan aparecer durante la ejecución, utilizando las técnicas de tratamiento de errores y gestión de excepciones.
- Garantizar la integridad de la información utilizando los comandos de control de transacciones.
- Identificar los usos de los disparadores.
- Distinguir tipos de disparadores.
- Programación de disparadores sencillos

### 8.b. Contenidos

- Características del lenguaje.
- Estructura de los bloques PL/SQL.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 32 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



- Tipos de bloques PL/SQL.
- Arquitectura.
- Tipos de datos. Identificadores. Variables. Operadores.
- Funciones predefinidas.
- Estructuras de control.
- Subprogramas: procedimientos y funciones.
- Sobrecarga en los nombres de subprogramas.
- Recursividad.
- Reconocimiento de la estructura de un bloque y sus componentes.
- Identificación de los objetos que aparecen en un programa.
- Explicación la arquitectura del entorno de ejecución de PL/SQL.
- Edición, almacenamiento y ejecución de programas sencillos.
- Descripción de los tipos de datos de PL/SQL y su ámbito de aplicación
- Manejo de los operadores y las funciones predefinidas del lenguaje.
- Reconocimiento de identificadores correctos y erróneos.
- Identificación y corrección de errores sintácticos.
- Utilización de parámetros para pasar y/o obtener información a/de un procedimiento o función.
- Comprensión de las diferencias entre las distintas estructuras de control disponibles.
- Acceso a la documentación del fabricante para obtener información adicional.
- Reconocimiento de las ventajas del lenguaje PL/SQL y su ámbito de aplicación.
- Preocupación por documentar los programas aplicando las técnicas correspondientes: comentarios, sangrados, identificadores, etcétera.
- Valoración de la importancia de aplicar los principios de programación estructurada y de programación orientada a objetos.
- Preocupación por la gestión óptima de los recursos del sistema utilizando sólo los necesarios en cada caso.
- Interés por aprender y profundizar en los contenidos estudiados utilizando otras fuentes de documentación (manuales del producto, sitio Web del fabricante, foros, etcétera).
- Cursores. Tipos: explícitos e implícitos. Cursores con parámetros
- Atributos del cursor. Estructura Cursor FOR...LOOP.
- Excepciones. Tipos de excepciones. Propagación y ámbito
- Uso de los atributos de los cursores para conocer su situación.
- Reconocimiento de los posibles errores al manejar cursores y la manera de evitarlos o tratarlos.
- Valoración de las ventajas de la correcta utilización de cursores y el impacto que puede tener en el rendimiento del sistema la utilización de cursores inadecuados.
- Valoración de la necesidad de diseñar programas robustos capaces de recuperarse ante eventuales situaciones de error.
- Uso de los distintos tipos de excepciones para escribir programas.
- Reconocimiento el ámbito de una transacción.
- Valoración del uso del control de transacciones en el diseño de aplicaciones.
- Diferenciación entre el flujo de una transacción del flujo del programa.
- Uso de comandos de control de transacciones para asegurar la integridad de la información.
- Valoración de la importancia de aplicar los principios de programación estructurada y de programación orientada a objetos.
- Preocupación por la gestión óptima de los recursos del sistema usando solo los necesarios

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 33 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Disparadores de bases de datos.
  - Elementos de un disparador. Tipos de disparadores.
  - Disparadores de tablas. Disparadores de sustitución. Disparadores del sistema.
  - Reconocimiento de los distintos elementos de un disparador y sus funciones.
  - Clasificación de los tipos de disparadores, conociendo sus similitudes, sus diferencias y el orden de ejecución.
  - Reconocimiento de las diferencias formales y funcionales de los distintos tipos de disparadores.
  - Uso de disparadores: de bases de datos para implementar restricciones, funcionalidades adicionales y/o características de auditoría en la base de datos; de sustitución para implementar diferentes funcionalidades en vistas y del sistema para detectar y actuar ante distintos eventos del sistema.
  - Reconocimiento de las ventajas del lenguaje PL/SQL y su ámbito de aplicación.
  - Preocupación por documentar los programas aplicando las técnicas correspondientes: comentarios, sangrados, identificadores, etcétera.
- Interés por la utilización adecuada de los disparadores.

### 8.c. Criterios de Evaluación

- Se han enumerado y descrito las características del lenguaje.
- Se ha descrito la estructura de un bloque.
- Se han reconocido distintos tipos de bloque.
- Se han identificado los distintos objetos que aparecen en un programa.
- Se ha explicado la funcionalidad de un programa PL/SQL sencillo.
- Se han utilizado los formatos e instrucciones básicos para resolver problemas sencillos.
- Se han descrito las características de los distintos tipos de datos de PL/SQL
- Se han utilizado los tipos de datos y su ámbito de aplicación.
- Se han manejado los operadores y las funciones predefinidas del lenguaje en los formatos oportunos.
- Se han reconocido los identificadores correctos y erróneos.
- Se han identificado y corregido errores de sintaxis.
- Se han diseñado programas que usen parámetros.
- Se ha utilizado en cada caso la estructura de control idónea.
- Se han codificado programas según las especificaciones utilizando correctamente las características y elementos estudiados.
- Se ha consultado eficazmente la documentación de PL/SQL.
- Se han enunciado las características formales y funcionales de los cursores explícitos e implícitos.
- Se han reconocido las diferencias de significado en los atributos dependiendo del tipo de cursor.
- Se han manejado cursores con distintas estructuras de control y valorar las diferencias.
- Se han codificado programas con cursores valorando el impacto en el rendimiento del sistema.
- Se han distinguido tipos de excepciones y su tratamiento.
- Se han realizado programas robustos que se recuperen ante eventuales situaciones de error utilizando el control de excepciones.
- Se ha reconocido el ámbito de una transacción.
- Se ha distinguido el flujo de una transacción del flujo del programa.

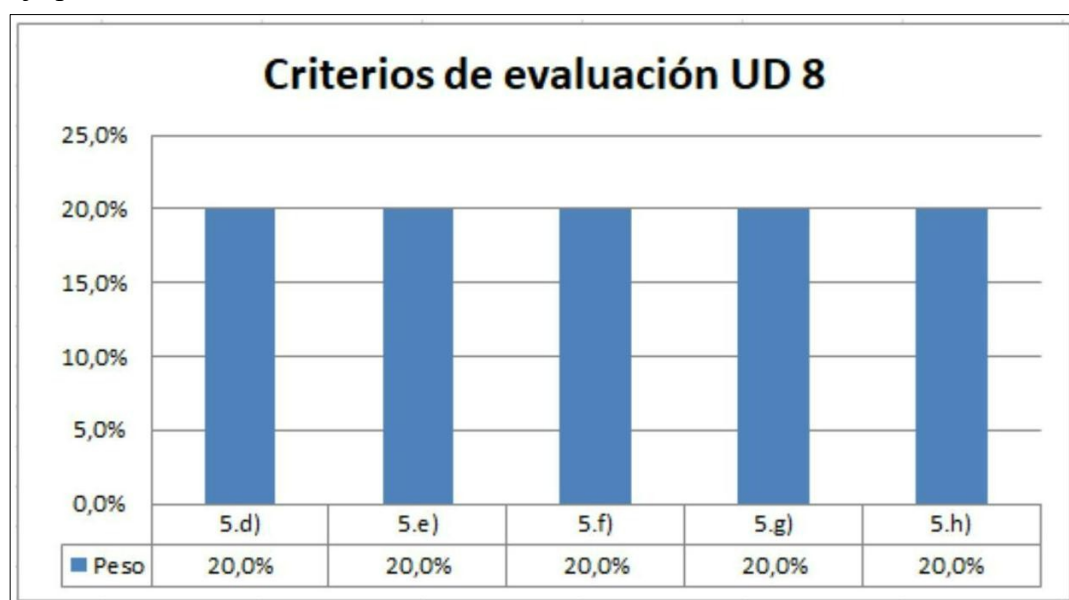
Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 34 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Se han realizado programas que se ajusten a las especificaciones utilizando correctamente comandos de control de transacciones para asegurar la integridad de la información.
- Se han distinguido los tipos de disparadores y el orden de ejecución.
- Se han creado disparadores de distintos tipos para implementar restricciones y funcionalidades de la base de datos.
- Se ha utilizado documentación on-line del DBMS.

***Resultado de aprendizaje 5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos***

- 5.d) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información
- 5.e) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas
- 5.f) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
- 5.g) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción
- 5.h) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros

A continuación se muestra un gráfico incluyendo la ponderación de los resultados de aprendizaje para la unidad 8:



**6.2.9. Unidad didáctica 9: Gestión de la seguridad de los datos**

**9.a. Objetivos Didácticos**

- Identificar herramientas gráficas y en línea, de comandos para la administración de copias de seguridad.
- Realizar copias de seguridad.
- Restaurar copias de seguridad.
- Identificar las herramientas para importar y exportar datos.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 35 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Exportar datos a diversos formatos.
- Importar datos con distintos formatos.
- Interpretar correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.
- Transferir información entre sistemas gestores.

### 9.b. Contenidos Conceptuales

- Seguridad de los datos: confidencialidad, integridad y disponibilidad
- Sentencias para la realización y recuperación de copias de seguridad.
- Transferencia de datos: migración de datos entre diferentes SGBD, interconexión con otras bases de datos
- Configuración del acceso remoto a la base de datos.
- Copias de seguridad: lógica y físicas. Técnicas y mecanismos.
- Restauración y recuperación de datos. Técnicas y mecanismos.
- Uso de herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por el sistema gestor para la realización y recuperación de copias de seguridad.
- Recuperación de fallos.
- Realización y restauración de copias de seguridad.
- Uso de herramientas gráficas y utilidades para importación y exportación de datos.
- Identificación de herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.
- Gestión de la seguridad de acceso a la base de datos. Describir mecanismos de seguridad.
- Realización de copias de seguridad aplicando los distintos métodos lógicos (Import y Export) y físicos: copias en frío y en caliente.
- Realización de una auditoría de la base de datos para controlar accesos y operaciones que realizan los usuarios.
- Valoración de la necesidad de establecer mecanismos de seguridad para acceder a los datos de la base de datos.
- Valoración de la necesidad de realizar copias de seguridad para mantener la integridad de la base de datos y evitar la pérdida de datos por usos mal intencionados.
- Valoración de la necesidad de realizar auditorías y análisis de toda la actividad que ocurra en la base de datos.
- Interés por conocer y manejar herramientas para realizar copias, análisis y auditorías de la base de datos.
- Racionalización de las repercusiones y discriminación entre efectos positivos y negativos de nuestra actividad profesional.
- Rigor en la interpretación correcta de la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.

### 9.c. Criterios de Evaluación

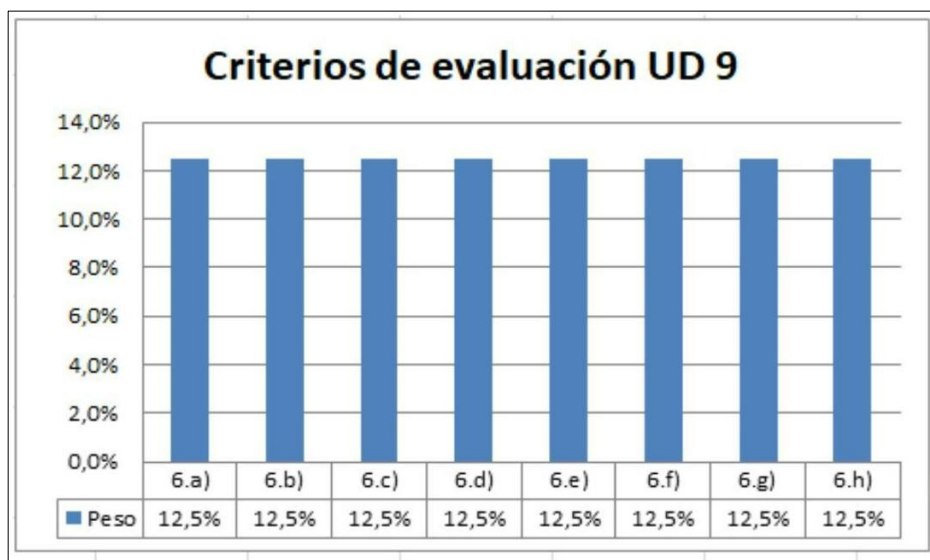
- Se han exportado e importado datos.
- Se han realizado y utilizado copias de seguridad.
- Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.
- Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.
- Se ha transferido información entre sistemas gestores.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 36 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

**Resultado de aprendizaje 6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.**

- 6.a) Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.
- 6.b) Se han realizado copias de seguridad.
- 6.c) Se han restaurado copias de seguridad.
- 6.d) Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos
- 6.e) Se han exportado datos a diversos formatos.
- 6.f) Se han importado datos con distintos formatos.
- 6.g) Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.
- 6.h) Se ha transferido información entre sistemas gestores.

A continuación se muestra un gráfico incluyendo la ponderación de los resultados de aprendizaje para la unidad 9:



<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 37 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 7. MATERIAS TRANSVERSALES

Según los artículos 39 y 40 de la LEA 17/2007 y el artículo 3 del Decreto 436/2008 por el que se establece la ordenación de la Formación Profesional, en todas las enseñanzas han de incorporarse valores transversales y educación en valores. Éstos son un conjunto de saberes basados en actitudes, valores y normas que dan respuesta a algunos problemas sociales existentes en la actualidad. Deben ser tratados en todas las áreas de forma global y programada, aunque también se transmiten a través del currículo oculto que cada docente, equipo o centro transmite con sus opiniones. Por ello se denominan transversales, ya que no surgen como un programa paralelo al desarrollo del currículo sino insertado en la dinámica diaria del proceso de enseñanza – aprendizaje. Son complementarios y deben impregnar la totalidad de actividades. En relación a ellos se plantean los siguientes objetivos de los valores transversales para el módulo:

- Fomentar la tolerancia y el respeto hacia los demás.
- Asignar responsabilidades al alumnado.
- Fomentar el consumo inteligente, especialmente de componentes informáticos.
- Fomentar la responsabilidad ante problemas ambientales, especialmente aquellos relacionados con la informática
- Trabajar en equipo.
- Aprender a ver y escuchar a los demás.
- Conocer y respetar las distintas culturas y etnias.
- Favorecer actitudes y hábitos no sexistas.
- Desarrollar hábitos de lectura y escritura.
- Utilizar libros, manuales técnicos y prensa escrita como fuente de información.
- Aplicar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Conocer cómo buscar de manera eficiente información en Internet.

Para la consecución de estos objetivos se planteará el desarrollo habitual de las actividades de clase utilizando técnicas que los favorezcan, impregnando el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, hay un conjunto de fechas idóneas para motivar la reflexión sobre dicha temática, tanto mediante actividades diarias como extraordinarias (Día de la Mujer, contra la Violencia de Género, Día de Andalucía, de la Constitución, Día Europeo de la protección de datos, etc.)

Tomando como referencia los incluidos en el Proyecto Educativo del Centro y adaptándolos a estos alumnos y alumnas en concreto, y por su relación con este módulo, se desarrolla de la siguiente manera:

- Educación para la salud:
  - Ergonomía del puesto de trabajo: se harán consideraciones de tipo ergonómico sobre la forma más adecuada de utilizar el ordenador, para disfrutar de una mejor salud postural.
  - Seguridad e higiene en el trabajo

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 38 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Prevención de riesgos laborales.
- Educación para la paz y convivencia:
  - Se harán consideraciones relacionadas con adoptar situaciones de diálogo y consenso frente a situaciones conflictivas en el trabajo en grupo.
  - Fomento del diálogo e intercambio razonado de puntos de vista cuando se realicen prácticas en parejas o grupos.
  - Importancia del trabajo en equipo para conseguir un objetivo común.
  - Respeto del trabajo de todos y su influencia en el funcionamiento de cualquier organización.
- Educación medioambiental: Se harán consideraciones relacionadas con el medioambiente y con acciones que ayuden a preservarlo.
  - Accesibilidad de las personas con discapacidad a las tecnologías de la información
  - Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social (BOE nº 289, 3 diciembre 2013)
  - Se considerará el "Diseño para Todos" como criterio general a aplicar en todas las unidades.
- Respeto al material, derecho a la intimidad y a la privacidad. Rechazo a las intrusiones, virus. Cuidado en el uso de los ordenadores y respeto a las normas del aula.
  - LEY ORGÁNICA 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (BOE nº 298, 14 diciembre 1999)
  - REAL DECRETO 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (BOE nº 17, 19 enero 2008)

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 39 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se denominan actividades complementarias y extraescolares a todas aquellas actividades que se realizan fuera del aula. En la primera categoría se incluyen las organizadas durante el horario escolar por los institutos, mientras que el segundo tipo engloba todas aquellas actividades encaminadas a potenciar la apertura del centro a su entorno favoreciendo la convivencia de todos los sectores de la comunidad educativa y a facilitar la formación integral del alumnado a través del desarrollo de actividades. Las complementarias deben ser tenidas en cuenta en todas las programaciones didácticas y son evaluables. Las extraescolares, en cambio, tendrán carácter voluntario y, en ningún caso, formarán parte del proceso de evaluación del alumnado para la superación de las distintas áreas o materias que integran los currículos.

El departamento de informática colaborará en todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que se proponga en el Centro que afecten al alumnado del ciclo formativo. Entre las previstas se incluyen la realización de charlas impartidas por empresas o antiguos alumnos que expliquen tecnologías y metodologías empleadas en el ámbito laboral relacionadas con el ciclo, así como la asistencia a jornadas o congresos relacionados con la informática.

En cualquier caso, el grupo participará en aquellas actividades complementarias y extraescolares propuestas por el departamento que sean de interés para el módulo.

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 40 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



## 9. BIBLIOGRAFÍA, MATERIALES Y RECURSOS

### 9.1. Bibliografía de departamento

Oracle 12c. Administración  
Olivier Heurtel  
Ediciones ENI, 2015

Oracle 12c. SQL, PL/SQL, SQL\*Plus  
Jérôme Gabillaud  
Ediciones ENI, 2015

SQL Fácil  
Chardi García, Pere  
marcombo, 2014

Desarrollo de Bases de Datos: Casos prácticos desde el análisis a la implementación  
Cuadra Fernández, Dolores; Castro Galán, Elena; Iglesias Maqueda, Ana M<sup>a</sup>; Martínez Fernández, Paloma  
RA-MA, 2013

Gestión de Bases de Datos (2<sup>a</sup> edición)  
Hueso Ibáñez, Luis  
RA-MA, 2012

Gestión de Bases de Datos  
González, Alfons  
RA-MA, 2010

Sistemas Gestores de Bases de Datos  
Ramos, María Jesús; Ramos, Alicia; Montero, Fernando  
McGraw-Hill, 2006

Oracle 10g. Administración y Análisis de Bases de Datos.  
Pérez, César  
RA-MA, 2005.

Diseño de Bases de Datos Relacionales.  
De Miguel, Adoración; Piattini, Mario; Marcos, Esperanza  
RA-MA, 1999.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 41 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 9.2. Materiales, recursos y laboratorios

- Aula-taller de informática de dotación del ciclo
- Cañón de proyección en el aula-taller
- Red de área local con acceso a internet
- Plataforma Moodle con los materiales y apuntes para todas las unidades didácticas

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 42 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 10. ANEXO I. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN. RELACIÓN CON LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Los criterios de evaluación expresan el tipo y grado de aprendizaje que se espera que los alumnos hayan alcanzado respecto a los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos. Para el módulo de gestión de bases de datos desarrollado en esta programación, la Orden de 19 de julio de 2010 establece el conjunto de criterios de evaluación que se exponen a continuación. Para facilitar la comprensión, se ha incluido una gráfica indicando las unidades didácticas en las que se evalúan junto con el porcentaje correspondiente de cada una de ellas.

1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.
- b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.
- c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.
- d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
- e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.

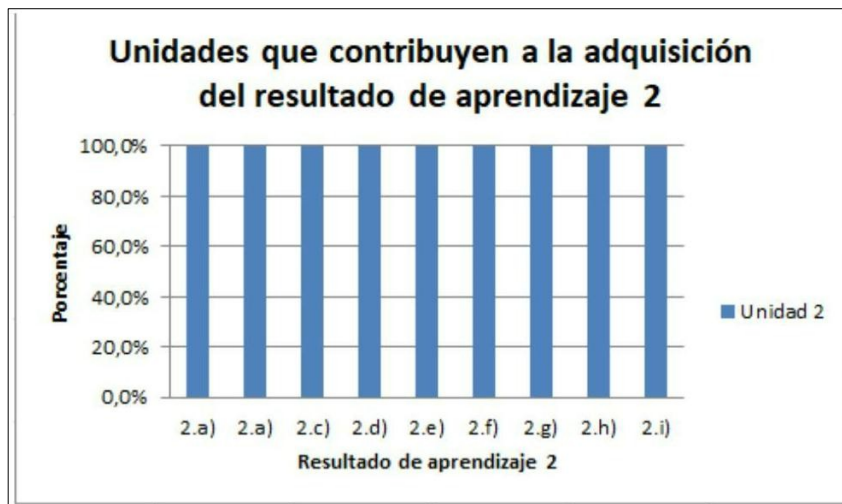


2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.
- Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/relación.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 43 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- b) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.
- c) Se han identificado las tablas del diseño lógico.
- d) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.
- e) Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
- f) Se han definido los campos clave.
- g) Se han aplicado las reglas de integridad.
- h) Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado.
- i) Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.

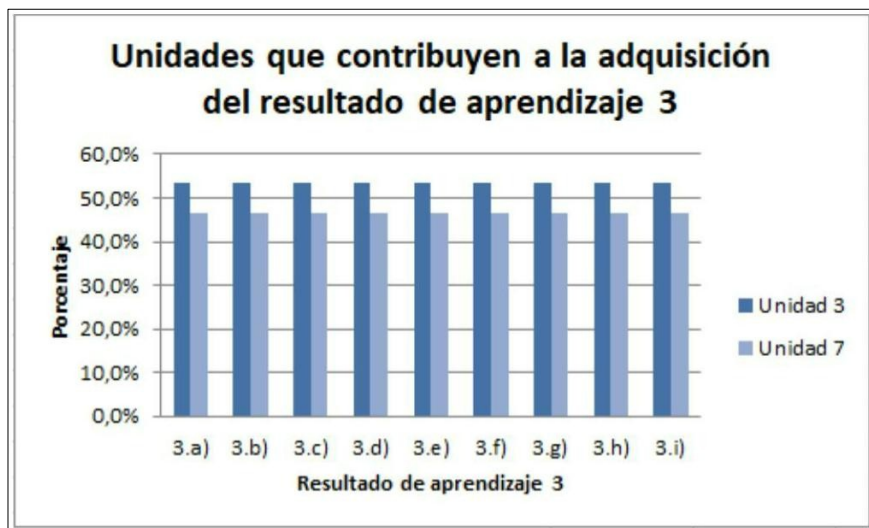


3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento.
- b) Se han creado tablas.
- c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
- d) Se han definido los campos clave en las tablas.
- e) Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
- f) Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo.
- g) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.
- h) Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos.
- i) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.

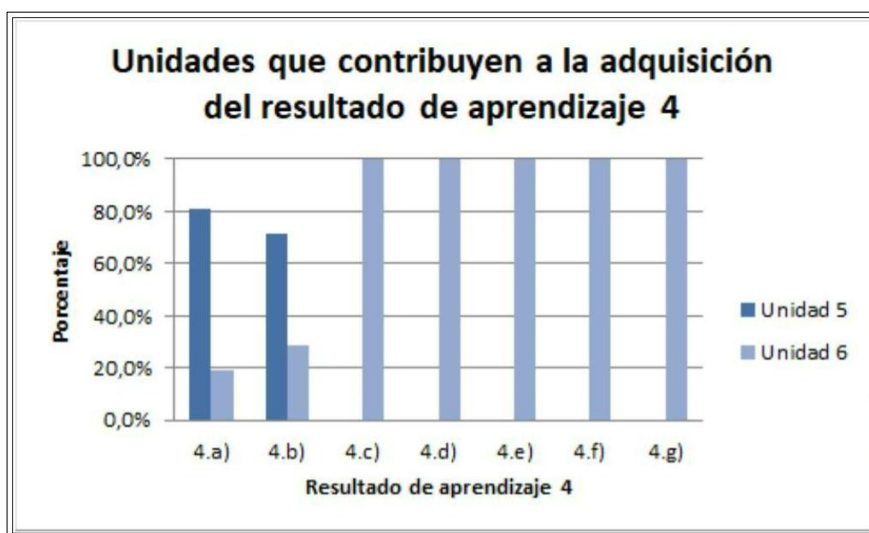
<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 44 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
- Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
- Se han realizado consultas que generan valores de resumen.
- Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- Se han realizado consultas con subconsultas.
- Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.

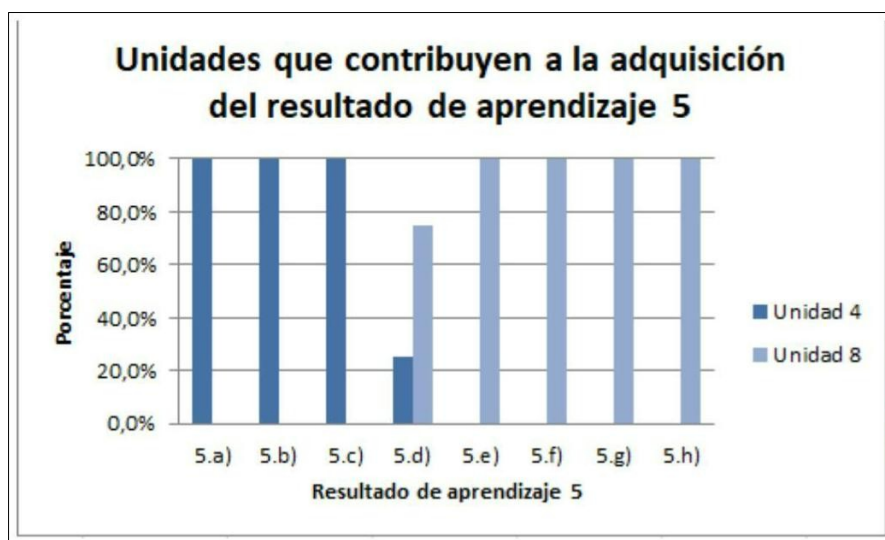


<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 45 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.
- b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.
- c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.
- d) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
- e) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
- f) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
- g) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
- h) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.



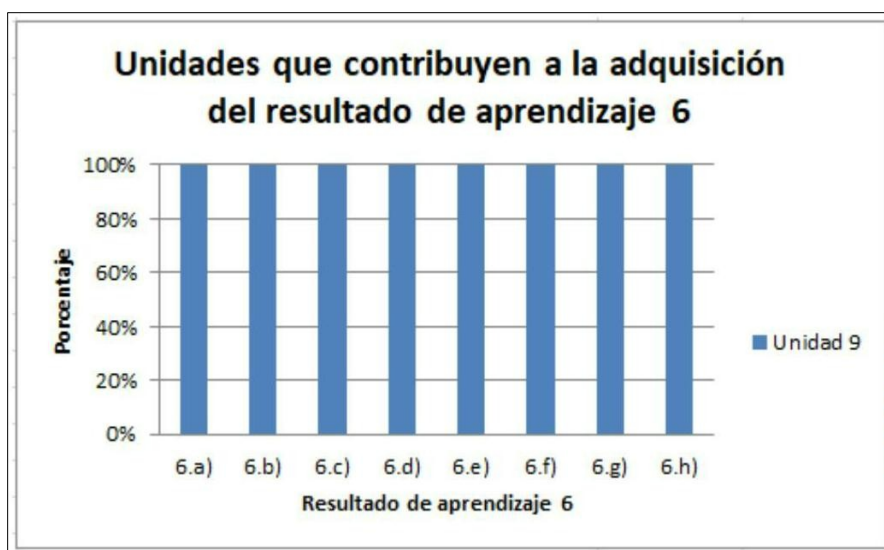
6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.
- b) Se han realizado copias de seguridad.
- c) Se han restaurado copias de seguridad.
- d) Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos.
- e) Se han exportado datos a diversos formatos.
- f) Se han importado datos con distintos formatos.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 46 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- g) Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.
- h) Se ha transferido información entre sistemas gestores.



A continuación se muestra un resumen de la ponderación de las unidades didácticas sobre cada resultado de aprendizaje, pudiéndose observar en qué unidades se trabaja cada resultado de aprendizaje y cada criterio de evaluación junto con la ponderación que tiene.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 47 de 52
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Resultado de aprendizaje	Criterio evaluación	UD. 1	UD. 2	UD. 3	UD. 4	UD. 5	UD. 6	UD. 7	UD. 8	UD. 9	Ponderación criterio	Total
1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.	1.a)	16,7%									0,9%	5,2%
	1.b)	16,7%									0,9%	
	1.c)	16,7%									0,9%	
	1.d)	16,7%									0,9%	
	1.e)	16,7%									0,9%	
	1.f)	16,7%									0,9%	
2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación	2.a)		5,0%								1,6%	31,3%
	2.a)		5,0%								1,6%	
	2.c)		12,0%								3,8%	
	2.d)		12,0%								3,8%	
	2.e)		12,0%								3,8%	
	2.f)		12,0%								3,8%	
	2.g)		12,0%								3,8%	
	2.h)		25,0%								7,8%	
	2.i)		5,0%								1,6%	
3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos	3.a)			11,1%				11,1%			1,7%	15,6%
	3.b)			11,1%				11,1%			1,7%	
	3.c)			11,1%				11,1%			1,7%	
	3.d)			11,1%				11,1%			1,7%	
	3.e)			11,1%				11,1%			1,7%	
	3.f)			11,1%				11,1%			1,7%	
	3.g)			11,1%				11,1%			1,7%	
	3.h)			11,1%				11,1%			1,7%	
	3.i)			11,1%				11,1%			1,7%	

Resumen de la ponderación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación sobre el curso



Resultado de aprendizaje	Criterio evaluación	UD. 1	UD. 2	UD. 3	UD. 4	UD. 5	UD. 6	UD. 7	UD. 8	UD. 9	Ponderación criterio	Total
4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos	4.a)					50,0%	3,0%				2,6%	20,8%
	4.b)					50,0%	5,0%				2,9%	
	4.c)						21,0%				3,5%	
	4.d)						21,0%				3,5%	
	4.e)						21,0%				3,5%	
	4.f)						21,0%				3,5%	
	4.g)						8,0%				1,3%	
5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de dato	5.a)				25,0%						1,0%	19,8%
	5.b)				25,0%						1,0%	
	5.c)				25,0%						1,0%	
	5.d)				25,0%				20,0%		4,2%	
	5.e)								20,0%		3,1%	
	5.f)								20,0%		3,1%	
	5.g)								20,0%		3,1%	
	5.h)								20,0%		3,1%	
6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia	6.a)									12,5%	0,9%	7,3%
	6.b)									12,5%	0,9%	
	6.c)									12,5%	0,9%	
	6.d)									12,5%	0,9%	
	6.e)									12,5%	0,9%	
	6.f)									12,5%	0,9%	
	6.g)									12,5%	0,9%	
	6.h)									12,5%	0,9%	
Ponderación UD sobre el curso		5,2%	31,3%	8,3%	4,2%	4,2%	16,7%	7,3%	15,6%	7,3%	100,0%	

Resumen de la ponderación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación sobre el curso

En la siguiente tabla se muestra el porcentaje con el que contribuye cada unidad a la consecución de cada criterio de evaluación:

Resultado de aprendizaje	Criterio evaluación	UD. 1	UD. 2	UD. 3	UD. 4	UD. 5	UD. 6	UD. 7	UD. 8	UD. 9	Ponderación criterio	Total
1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.	1.a)	100%									0,9%	5,2%
	1.b)	100%									0,9%	
	1.c)	100%									0,9%	
	1.d)	100%									0,9%	
	1.e)	100%									0,9%	
	1.f)	100%									0,9%	
2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación	2.a)		100%								1,6%	31,3%
	2.a)		100%								1,6%	
	2.c)		100%								3,8%	
	2.d)		100%								3,8%	
	2.e)		100%								3,8%	
	2.f)		100%								3,8%	
	2.g)		100%								3,8%	
	2.h)		100%								7,8%	
	2.i)		100%								1,6%	
3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos	3.a)			53,3%				46,7%			1,7%	15,6%
	3.b)			53,3%				46,7%			1,7%	
	3.c)			53,3%				46,7%			1,7%	
	3.d)			53,3%				46,7%			1,7%	
	3.e)			53,3%				46,7%			1,7%	
	3.f)			53,3%				46,7%			1,7%	
	3.g)			53,3%				46,7%			1,7%	
	3.h)			53,3%				46,7%			1,7%	
	3.i)			53,3%				46,7%			1,7%	

Resumen con el porcentaje con el que contribuye cada unidad didáctica a la consecución de cada criterio de evaluación

Resultado de aprendizaje	Criterio evaluación	UD. 1	UD. 2	UD. 3	UD. 4	UD. 5	UD. 6	UD. 7	UD. 8	UD. 9	Ponderación criterio	Total
4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos	4.a)					80,6%	19,4%				2,6%	20,8%
	4.b)					71,4%	28,6%				2,9%	
	4.c)						100%				3,5%	
	4.d)						100%				3,5%	
	4.e)						100%				3,5%	
	4.f)						100%				3,5%	
	4.g)						100%				1,3%	
5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de dato	5.a)				100%						1,0%	19,8%
	5.b)				100%						1,0%	
	5.c)				100%						1,0%	
	5.d)				25%				75%		4,2%	
	5.e)								100%		3,1%	
	5.f)								100%		3,1%	
	5.g)								100%		3,1%	
	5.h)								100%		3,1%	
6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia	6.a)									100%	0,9%	7,3%
	6.b)									100%	0,9%	
	6.c)									100%	0,9%	
	6.d)									100%	0,9%	
	6.e)									100%	0,9%	
	6.f)									100%	0,9%	
	6.g)									100%	0,9%	
	6.h)									100%	0,9%	

Resumen con el porcentaje con el que contribuye cada unidad didáctica a la consecución de cada criterio de evaluación

Finalmente, la siguiente tabla muestra la ponderación de las unidades didácticas sobre cada resultado de aprendizaje

	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 6	Ponderación UD sobre el curso
UD 1	100%						5,2%
UD 2		100%					31,3%
UD 3			53%				8,3%
UD 4					21%		4,2%
UD 5				20%			4,2%
UD 6				80%			16,7%
UD 7			47%				7,3%
UD 8					79%		15,6%
UD 9						100%	7,3%
Ponderación de cada RA sobre el curso	5,2%	31,3%	15,6%	20,8%	19,8%	7,3%	100,0%

Ponderación de las unidades didácticas sobre cada resultado de aprendizaje

<b>Código:</b>	<b>Rev.:</b>	<b>Fecha Implantación:</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 52 de 52</b>
MD75010201	4	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	