La Sénia
Institut d'Educació Secundària
Paiporta

Programación Didáctica - Programación

Curso 2025-2026

Departamento de Informática

Financiado por la Unión Europea

GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria de Educación, Cultura, Universidades y Empleo

FPCV
Formació Professional Comunitat Valenciana

erasmus+
comunitat valenciana

Índice

Programación didáctica: Módulo Programación **2**
Datos identificativos y contextualización del módulo. 2
Relación entre los estándares de competencia y los módulos del ciclo formativo . 2
Resultados de Aprendizaje 2
Objetivos Generales 3
Competencias del Título 4
Secuenciación de las Unidades de Programación. 4
Metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje 5
Recursos 5
Uso de espacios y equipamientos. 6
Medidas de atención a la diversidad. 6
Evaluación del aprendizaje. 7
Principios y objeto de la evaluación 7
Tipos de evaluación 7
Calificaciones 8
Evaluación por RA y diseño de Unidades de Programación (UP) 9
Formación en empresa 9
Recuperación: 11
Convocatoria Ordinaria 11
Convocatoria Extraordinaria 11
Actividades complementarias y extraescolares. 11
Criterios y procedimientos para la evaluación del desarrollo de la programación y de la práctica docente. 12
Esquema General de Programación 12

Programación didáctica: Módulo Programación

Datos identificativos y contextualización del módulo.

Es un módulo de 266 horas que se imparte en el Ciclo de Grado Superior de Técnico en Desarrollo de Aplicaciones Web.

Tiene una correspondéncia en Créditos de 14.

Relación entre los estándares de competencia y los módulos del ciclo formativo

Código	Descripción del estándar
UC0227_3	Desarrollar componentes software en lenguajes de programación orientados a objetos.

Resultados de Aprendizaje

Los **Resultados de Aprendizaje** relativos al módulo de Programación son:

Código	Resultado de Aprendizaje
RA01	Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.
RA02	Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.
RA03	Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.
RA04	Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.

Código	Resultado de Aprendizaje
RA05	Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.
RA06	Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.
RA07	Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.
RA08	Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.
RA09	Gestiona información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.

Objetivos Generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los *Objetivos Generales del Ciclo* siguientes:

Obj	Objetivo General del Ciclo
e	Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
j	Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
q	Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
w	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.

Competencias del Título

La formación del módulo contribuye a alcanzar las *Competencias del Título* siguientes:

Obj	Competencia del Título
e	Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
j	Desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web, empleando herramientas y lenguajes específicos, para cumplir las especificaciones de la aplicación.
t	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
w	Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

Secuenciación de las Unidades de Programación.

Número	Título	Inicio	Fin
01	UP01: Introducción a la Programación y Java	08/09/2025	29/09/2025
02	UP02: Pensamiento computacional	30/09/2025	07/10/2025
03	UP03: Estructuras de programación	13/10/2025	13/11/2025
04	UP04: Programación modular	17/11/2025	09/12/2025
05	UP05: Estructuras de datos	11/12/2025	22/12/2025

Número	Título	Inicio	Fin
06	UP06: Programación Orientada a Objetos	07/01/2026	22/01/2026
07	UP07: Uso avanzado de clases	26/01/2026	19/02/2026
08	UP08: Gestión de Ficheros	23/02/2026	05/03/2026
09	UP09: Acceso a datos	09/03/2026	30/03/2026
10	UP10: Interfaz Gráfica de Usuario	14/04/2026	15/05/2026

Metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje

La metodología didáctica adoptada en esta programación se encuentra alineada con los principios y directrices establecidos en el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo (PCCF), elaborado de forma colaborativa por el equipo docente del ciclo. Este documento marco recoge los enfoques metodológicos comunes que guían el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los módulos del ciclo, promoviendo una formación integral, activa y contextualizada del alumnado.

Se apuesta por metodologías activas, centradas en el estudiante, que fomentan el aprendizaje significativo, el trabajo cooperativo, la resolución de problemas y la aplicación práctica de los contenidos en contextos reales o simulados. Asimismo, se integran estrategias que favorecen la autonomía, la reflexión crítica y el desarrollo de competencias profesionales, personales y sociales.

Cualquier concreción metodológica específica, adaptada a las características del módulo o del grupo de estudiantes, se desarrollará en el diseño de las **Situaciones de Aprendizaje**, donde se detallarán las actividades, recursos y dinámicas concretas que se llevarán a cabo.

Recursos

Los recursos didácticos utilizados en este módulo se seleccionan en coherencia con los criterios establecidos en el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo (PCCF), que define los medios y herramientas comunes para facilitar el desarrollo de las competencias profesionales, personales y sociales del alumnado.

Se contempla el uso de recursos variados, tanto materiales como digitales, que favorecen un aprendizaje activo, contextualizado y accesible. Entre ellos se incluyen: equipamiento técnico específico del módulo, herramientas TIC, plataformas educativas, materiales audiovisuales, documentación profesional actualizada y recursos adaptados a las necesidades del grupo.

La concreción de los recursos específicos que se emplearán en cada unidad didáctica o actividad se detallará en las correspondientes **Situaciones de Aprendizaje**, en función de los objetivos, contenidos y metodologías aplicadas.

Uso de espacios y equipamientos.

El uso de los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de este módulo se organiza conforme a lo establecido en el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo (PCCF), donde se recogen los criterios comunes para la distribución, aprovechamiento y adecuación de los entornos formativos.

Se prioriza la utilización de espacios que reproduzcan contextos profesionales reales o simulados, favoreciendo así el aprendizaje significativo y la adquisición de competencias en condiciones similares a las del entorno laboral. Asimismo, se garantiza el acceso a los equipamientos técnicos y tecnológicos adecuados, asegurando su disponibilidad, mantenimiento y uso responsable, cumpliendo la normativa del Centro y de la Conselleria.

Las especificidades sobre el uso de espacios y equipamientos en cada actividad concreta se detallarán en las **Situaciones de Aprendizaje**, adaptándose a las necesidades del alumnado y a los objetivos de cada propuesta didáctica.

Medidas de atención a la diversidad.

Las medidas de atención a la diversidad contempladas en esta programación se fundamentan en los principios recogidos en el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo (PCCF), que establece un marco común para garantizar una respuesta educativa inclusiva, equitativa y adaptada a las características del alumnado.

Se parte del reconocimiento de la diversidad como un valor y una oportunidad para el aprendizaje, promoviendo estrategias que favorezcan la participación, la motivación y el progreso de todos los estudiantes. Entre las medidas generales se incluyen la flexibilización metodológica,

la adaptación de recursos, el uso de apoyos personalizados y la atención a distintos ritmos y estilos de aprendizaje.

Las adaptaciones específicas, tanto metodológicas como organizativas, se concretarán en las **Situaciones de Aprendizaje**, donde se detallarán las actuaciones necesarias para atender a las necesidades individuales del alumnado, siempre en coordinación con los servicios de orientación y el equipo docente.

Evaluación del aprendizaje.

Principios y objeto de la evaluación

La evaluación es:

- **Continua**: se realiza a lo largo del proceso de aprendizaje.
- **Formativa**: orientada a la mejora.
- **Integradora**: considera todos los aspectos del desarrollo del alumnado.
- **Adaptada**: contempla medidas para el alumnado con necesidades específicas.
- **Basada en la adquisición de competencias**: se evalúa mediante los **Resultados de Aprendizaje (RA)** y sus correspondientes **Criterios de Evaluación (CE)** definidos en el título.

El objetivo de la evaluación es la superación del módulo por parte del alumnado. Para ello, es imprescindible que **todos los RA estén aprobados**.

Cada RA puede tener un **peso ponderado** en la calificación final del módulo. Para su evaluación, se tendrán en cuenta los CE asociados, también ponderados, que deben convertirse en **indicadores de logro claros, precisos y observables**.

El **peso de los CE o RA** puede modificarse durante el curso si existe una justificación pedagógica. En tal caso, se informará al alumnado a través de los medios establecidos en esta guía.

Tipos de evaluación

La evaluación de un módulo será realizada por el profesor titular del correspondiente módulo profesional y, en su caso, teniendo en cuenta el informe de la empresa tras la Formación en

Empresa.

Durante el curso se llevarán a cabo varias sesiones de evaluación, que serán las siguientes:

- **Inicial**: antes del segundo mes. De carácter diagnóstica y sin calificación.
- **Parciales**: se realizarán un mínimo de dos por curso (primer y segundo trimestre). Incluyen calificaciones numéricas orientativas sobre la progresión del alumnado.
- **Formación en Empresa (FE)**: antes del inicio de la FE. Evalúa la situación e idoneidad del alumnado para realizar esta fase.
- **Ordinaria**: al final del curso. Se decide la promoción y titulación del alumnado.
- **Extraordinaria**: destinada a la recuperación de módulos no superados.

En cada sesión de evaluación, el tutor elaborará un acta que refleje los acuerdos y decisiones adoptadas de forma colegiada con el equipo docente.

Calificaciones

El alumnado podrá obtener las siguientes calificaciones:

- **Escala del 1 al 10 sin decimales**: el redondeo o truncamiento de los decimales será a discreción del profesor que evalúa el módulo.
- **Resultados de Aprendizaje (RA) en empresa**: serán calificados por la empresa como **"superado"** o **"no superado"**. En caso de "no superado", el módulo podrá ser calificado por el profesor como **aprobado** o **suspenso**. Si se califica como suspenso, el informe deberá reflejar los RA en empresa que han sido superados y los que no.
- **Nota final del Ciclo**: se calculará como la **media aritmética** de los módulos, excluyendo las convalidaciones sin nota.
- **Mención honorífica**: se otorga a quienes obtienen un **10 en un módulo**, con un máximo del **10% del grupo**.
- **Matrícula de honor**: se concede a quienes obtienen una **nota final de Ciclo igual o superior a 9**, con un máximo de **2 en el alumnado de Ciclo Medio** y **3 en Ciclo Superior**.
- **Calificaciones parciales**: cada docente incluirá un comentario explicativo sobre la calificación parcial obtenida por el alumnado, indicando que esta es **provisional** y tiene carácter **orientativo** respecto al estado del proceso de aprendizaje.

El cálculo de la calificación final se realizará en función de la ponderación de cada uno de los Resultado de Aprendizaje. El detalle de la ponderación se indica en el Esquema General.

En cada **Unidad de Programación** se indicará qué Resultados de Aprendizaje son susceptibles de evaluarse. De forma general, el 100% de la calificación se obtendrá a partir de pruebas objetivas. Además, se realizarán actividades prácticas de entrega obligatoria que permitirán al alumnado la comprensión de los contenidos y que servirán de indicador para la preparación de las pruebas objetivas que siempre estarán basadas en esas actividades prácticas. La no entrega de las actividades podrá suponer una reducción de la calificación proporcional al número de actividades no entregadas.

En la convocatoria ordinaria, si el alumno ha mantenido el proceso de evaluación continua, se tendrá en cuenta este sistema de calificación. En caso contrario, así como en la evaluación extraordinaria, el 100% de cada RA se calificará a través de una prueba objetiva.

Evaluación por RA y diseño de Unidades de Programación (UP)

Cada módulo se divide en **Unidades de Programación (UP) o Situaciones de Aprendizaje (SA)** que agrupan Resultados de Aprendizaje y sus criterios de evaluación. A cada RA se le asigna un **peso evaluativo** y una **carga horaria** proporcional.

Las Unidades de Programación/Situaciones de Aprendizaje deben:

- Estar alineadas con las competencias del ciclo.
- Incluir actividades significativas y metodologías activas.
- Incorporar competencias para la empleabilidad (trabajo en equipo, comunicación, etc.).
- Incluir los contenidos necesarios alineados con los CE para conseguir los RA.

El equipo docente se compromente a facilitar en Aules un seguimiento del progreso de los RA por parte del alumnado.

Formación en empresa

En el caso de que el alumnado no supere los Resultados de Aprendizaje requeridos para la Formación en Empresa, se elaborará un programa educativo especifico para la recuperación

de los RA no superados. Este programa se llevará a cabo en el periodo que el alumnado debería estar realizando la Formación en Empresa y **antes de la Convocatoria Ordinaria**.

Cuando un estudiante de **primer curso no se incorpore a Formación en Empresa (FE)** por causa justificada y acreditada, permanecerá en el centro educativo realizando actividades complementarias, extraescolares y/o de refuerzo que le permitan acercarse al ámbito socio-laboral.

La fase de Formación en Empresa podrá acogerse a las condiciones que cada empresa tenga establecidas con respecto al **teletrabajo**, de acuerdo con la normativa reguladora vigente.

Para realizar la Formación en Empresa es **requisito** que el alumno haya adquirido las competencias de riesgos específicos y medidas de **Prevención de Riesgos Laborales**.

Superación de los RA's asociados a la FE Respecto a la evaluación, el tutor recabará el parecer del tutor/a de la Empresa, que compartirá con los equipos educativos.

Además, se reservarán unos días a final de curso, finalizado el período de Formación en Empresa, para que el alumnado exponga el trabajo realizado al profesorado, y pueda responder a las cuestiones que se le planteen desde cada módulo.

Esta presentación se puede simultanear, en su caso, con la presentación del Proyecto Intermodular, de tal modo que bien sea por una vía o por otra quede constancia de que cada estudiante ha adquirido todas las capacidades requeridas en los diversos módulos.

Para superar un RA dualizado se debe **superar tanto la parte impartida en el centro como la realizada en la empresa**. Se considerará *superado cuando la nota de cada una de las partes sea igual o mayor a 5*.

La evaluación y calificación de cada Resultado de Aprendizaje (RA) se determinará proporcionalmente al número de horas realizadas en cada uno de los dos ámbitos (Centro educativo y Empresa).

Para la calificación numérica del RA realizado en la empresa se tendrá en cuenta la información sobre su formación en la empresa, así como la exposición que realizaran al finalizar.

Recuperación:

Para el alumnado que **no haya superado algún módulo o RA** se establecerá un **programa de recuperación individual** que se diseñará de forma diferenciada según periodos:

- No superados en la **evaluación ordinaria de primero o segundo**: se podrán recuperar en la **convocatoria extraordinaria** .
- **Alumnos de segundo curso con módulos no superados de primero**: se diseñará para que el alumnado lo pueda realizar simultáneamente con los módulos de segundo **sin garantizarse su asistencia a clase**. Dispondrá de **convocatoria ordinaria y extraordinaria**.

Convocatoria Ordinaria

1. Todo el alumnado tiene derecho a una Convocatoria Ordinaria, en el caso de que el alumnado haya superado todos los RAs durante la *evaluación continua*, se establecerá su calificación como la de la Convocatoria Ordinaria.
2. Si hay RAs **no superados** durante la *evaluación continua*, el alumnado tiene derecho a una prueba que incluya dichos RAs con el objetivo de comprobar que ha adquirido los Resultados de Aprendizaje descritos en el Módulo. Esta prueba se ajustará al calendario propuesto por el centro.

Convocatoria Extraordinaria

La convocatoria extraordinaria del módulo se ajustará a lo decidido de manera conjunta y ha sido descrito en el Proyecto Curricular de Ciclo Formativo.

Actividades complementarias y extraescolares.

Se planifican las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- *ProgramaMe* Navidad y Regional: Concurso de programación para el alumnado matriculado en Ciclos Formativos de Formación Profesional. Participan en equipos formados por tres estudiantes. Los problemas son aplicaciones de consola y el ganador es el equipo que resuelve correctamente más problemas con menos tiempo acumulado en sus envíos correctos.
- *ProgramaMe* Nacional: Si se clasifican en el Regional de Valencia, el equipo clasificado acudirá en el mes de junio a la Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid para participar en la gran final del concurso de programación.
- Participación en la Semana del Código
- Recomendar lecturas científicas o ficticias, al igual que películas o documentales, con el fin de motivar al alumno.
- Diferentes actividades que podrían surgir a lo largo de curso: visitas a centros de programación, empresas del sector, ponencias y congresos de Programación, etc.
- Asistencia a las jornadas *Inf0rSenia 2026*.

Criterios y procedimientos para la evaluación del desarrollo de la programación y de la práctica docente.

La evaluación del propio proceso de *enseñanza-aprendizaje* contempladas en esta programación se fundamentan en los principios recogidos en el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo (PCCF), que establece un marco común para garantizar una respuesta educativa inclusiva, equitativa y adaptada a las características del alumnado.

Esquema General de Programación

Código	0485		
Nombre	Programación		
Horas	266	TOTAL HORAS	TOTAL H.DUAL
		266	30

RESULTADO DE APRENDIZAJE	% RA	COMP	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	HORAS	% CE	REQUISITO FE	HORAS DUAL
RA01.Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	8.00	CPROF	TODOS	18	100		0
			a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.	1	10.00	x	
			b) Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones.	4	20.00	x	
			c) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.	1	10.00	x	
			d) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.	3	20.00	x	
			e) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.	3	10.00	x	
		EMPLEA	f) Se han creado y utilizado constantes y literales.	1	5.00	x	
			g) Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.	3	10.00	x	
			h) Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícitas e implícitas.	1	5.00	x	
			i) Se han introducido comentarios en el código.	1	10.00	x	
RA02.Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.	10.00	CPROF	TODOS	18	100		0
			a) Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos.	2	10.00	x	
			b) Se han escrito programas simples.	3	15.00	x	
			c) Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas.	2	15.00	x	
			d) Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos.	2	15.00	x	
			e) Se han escrito llamadas a métodos estáticos.	1	5.00	x	
		EMPLEA	f) Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos.	3	15.00	x	
			g) Se han incorporado y utilizado librerías de objetos.	1	5.00	x	
			h) Se han utilizado constructores.	2	10.00	x	
			i) Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples.	2	10.00	x	
RA03.Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	10.00	CPROF	TODOS	26	100		0
			a) Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección.	3	10.00	x	
			b) Se han utilizado estructuras de repetición.	4	15.00	x	
			c) Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto.	1	5.00	x	
			d) Se ha escrito código utilizando control de excepciones.	4	20.00		
			e) Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.	8	30.00	x	
		EMPLEA	f) Se han probado y depurado los programas.	2	5.00	x	
			g) Se ha comentado y documentado el código.	1	5.00	x	
			h) Se han creado excepciones.	1	5.00		
			i) Se han utilizado aserciones para la detección y corrección de errores durante la fase de desarrollo.	2	5.00		
RA04.Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.	14.00	CPROF	TODOS	36	100		0
			a) Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase.	6	20.00	x	
			b) Se han definido clases.	4	10.00	x	
			c) Se han definido propiedades y métodos.	4	10.00	x	
			d) Se han creado constructores.	4	10.00	x	
			e) Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente.	8	20.00	x	
		EMPLEA	f) Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros.	3	10.00	x	
			g) Se han definido y utilizado clases heredadas.	2	5.00		
			h) Se han creado y utilizado métodos estáticos.	2	5.00		
			i) Se han creado y utilizado conjuntos y librerías de clases.	3	10.00	x	
RA05.Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.	12.00	CPROF	TODOS	44	125		10
			a) Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información.	2	15.00	x	
			b) Se han aplicado formatos en la visualización de la información.	1	10.00		
			c) Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas.	3	20.00		
			d) Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información.	5	20.00	x	2
		EMPLEA	e) Se han creado programas que utilicen diversos métodos de acceso al contenido de los ficheros.	3	10.00		2
			f) Se han utilizado las herramientas del entorno de desarrollo para crear interfaces gráficos de usuario simples.	10	10.00		2
			g) Se han programado controladores de eventos.	10	20.00		2
			h) Se han escrito programas que utilicen interfaces gráficos para la entrada y salida de información.	10	20.00		2
RA06.Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.	18.00	CPROF	TODOS	48	100		6
			a) Se han escrito programas que utilicen matrices (arrays).	8	15.00	x	
			b) Se han reconocido las librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.	4	10.00	x	
			c) Se han utilizado listas para almacenar y procesar información.	10	20.00	x	
			d) Se han utilizado iteradores para recorrer los elementos de las listas.	2	5.00		
			e) Se han reconocido las características y ventajas de cada una de las colecciones de datos disponibles.	4	10.00	x	
		EMPLEA	f) Se han creado clases y métodos genéricos.	6	15.00		
			g) Se han utilizado expresiones regulares en la búsqueda de patrones en cadenas de texto.	2	5.00		
			h) Se han identificado las clases relacionadas con el tratamiento de documentos escritos en diferentes lenguajes de intercambio de datos.	4	5.00		2
			i) Se han realizado programas que realicen manipulaciones sobre documentos escritos en diferentes lenguajes de intercambio de datos.	4	5.00		2
			j) Se han utilizado operaciones agregadas para el manejo de información almacenada en colecciones.	4	10.00		2
RA07.Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.	10.00	CPROF	TODOS	20	100		4
			a) Se han identificado los conceptos de herencia, superclase y subclase.	4	10.00		2
			b) Se han utilizado modificadores para bloquear y forzar la herencia de clases y métodos.	4	10.00		2
			c) Se ha reconocido la incidencia de los constructores en la herencia.	2	10.00		
			d) Se han creado clases heredadas que sobrescriben la implementación de métodos de la superclase.	2	10.00		
			e) Se han diseñado y aplicado jerarquías de clases.	1	10.00		
		EMPLEA	f) Se han probado y depurado las jerarquías de clases.	1	5.00		
			g) Se han realizado programas que implementen y utilicen jerarquías de clases.	3	20.00		
			h) Se ha comentado y documentado el código.	1	5.00		
			i) Se han identificado y evaluado los escenarios de uso de interfaces.	1	10.00		
			j) Se han identificado y evaluado los escenarios de utilización de la herencia y la composición.	1	10.00		
RA08.Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.	9.00	CPROF	TODOS	24	100		5
			a) Se han identificado las características de las bases de datos orientadas a objetos.	2	10.00		
			b) Se ha analizado su aplicación en el desarrollo de aplicaciones mediante lenguajes orientados a objetos.	2	20.00		
			c) Se han instalado sistemas gestores de bases de datos orientados a objetos.	1	5.00		
			d) Se han clasificado y analizado los distintos métodos soportados por los sistemas gestores para la gestión de la información almacenada.	1	5.00		
		EMPLEA	e) Se han creado bases de datos y las estructuras necesarias para el almacenamiento de objetos.	2	5.00		
			f) Se han programado aplicaciones que almacenen objetos en las bases de datos creadas.	7	20.00		3
			g) Se han realizado programas para recuperar, actualizar y eliminar objetos de las bases de datos.	6	20.00		2
			h) Se han realizado programas para almacenar y gestionar tipos de datos estructurados, compuestos y relacionados.	3	15.00		
RA09.Gestiona información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	9.00	CPROF	TODOS	32	100		5
			a) Se han identificado las características y métodos de acceso a sistemas gestores de bases de datos.	2	10.00		
			b) Se han programado conexiones con bases de datos.	2	10.00		
			c) Se ha escrito un código para almacenar información en bases de datos.	3	10.00		
			d) Se han creado programas para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos.	9	20.00		3
		EMPLEA	e) Se han efectuado borrados y modificaciones sobre la información almacenada.	8	20.00		2
			f) Se han creado aplicaciones que muestren la información almacenada en bases de datos.	4	15.00		
			g) Se han creado aplicaciones para gestionar la información presente en bases de datos.	4	15.00		