



cpi'fp Bajo Aragón
centro público integrado
de formación profesional

NIVEL	GRADO SUPERIOR
CICLO	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA
MODULO	SISTEMAS INFORMÁTICOS

INDICE	
A) INTRODUCCIÓN	2
B) RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	2
C) ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS CURRICULARES	18
D) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS	24
E) EVALUACIÓN INICIAL	25
F) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .	25
G) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO.....	30
G.1- SEGUNDA CONVOCATORIA.	30
G.2- PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO DE SEGUNDO CON EL MÓDULO PENDIENTE	30
G.3- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES	30
G.4- ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN	31
H) PLAN DE APLICACIÓN DE LOS DESDOBLES, EN SU CASO.....	31
I) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR.	31
J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	32
K) MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA MÓDULOS BILINGÜES	32
L) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL MÓDULO	32
M) PLAN DE CONTINGENCIA	33
N) MODIFICACIONES CON RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR.	34

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 2 de 34	

A) INTRODUCCIÓN

El módulo profesional de Sistemas Informáticos (0483) es una pieza angular en el primer curso del ciclo de Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma. Su propósito no es solo dotar al alumnado de conocimientos técnicos sobre hardware y software de base, sino establecer la infraestructura lógica y física sobre la cual desarrollarán, implantarán y mantendrán aplicaciones web.

En el marco de la nueva FP de Grado D (Ciclos Formativos), este módulo asume un carácter aún más práctico y orientado a la realidad laboral, integrando la mentalidad de **sostenibilidad digital** y la **ciberseguridad** como ejes transversales desde el primer día.

La presente programación se dicta bajo el cumplimiento estricto de la normativa vigente a nivel estatal y autonómico, considerando que en este curso 2025/2026 la implantación de la nueva Ley de FP es plena para ambos cursos del ciclo.

Normativa Estatal:

- **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo**, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- **Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo**, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web (con sus actualizaciones vigentes, incluyendo el **RD 405/2023** que actualiza contenidos de la familia de Informática y Comunicaciones).

Normativa Autonómica:

- **Decreto 107/2025, de 10 de septiembre**, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica la ordenación y los aspectos curriculares de la Formación Profesional en la Comunidad Autónoma.
- **Orden ECD/843/2024, de 25 de julio**, que regula los currículos de determinados ciclos formativos de Grado Superior en Aragón adaptados a la nueva ley.

B) RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Resultados de aprendizaje que han debido de ser adquiridos por la persona en formación para considerar que se ha superado el módulo o, en su caso, ámbito y Proyecto y sus criterios de evaluación, señalando los resultados de aprendizaje susceptibles de ser adquiridos en la formación en empresa.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

 cpfp Bajo Aragón	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 3 de 34	

El alumnado que no haya realizado la formación en empresa no podrá obtener una calificación positiva en los módulos profesionales que forman parte del Plan de formación, debiendo matricularse de nuevo en dichos módulos (Artículo 25.3)

Con criterio general se tendrá en cuenta e indicar lo señalado en los artículos:

- Artículo 20: “1. Los criterios de evaluación de los módulos y, en su caso, ámbitos y proyecto, que conforman cada uno de los Grados D y E serán los referentes para valorar el grado de consecución de los resultados de aprendizaje de los mismos.”
- Artículo 25: “... es necesario realizar y superar los CE asociados a la formación en empresa para que el módulo se considere superado.”
- Artículo 36: “...es obligatorio informar al alumnado de los procedimientos, instrumentos, y criterios de evaluación, calificación y promoción necesarios para la superación del módulo.”

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 4 de 34	

CICLO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB				
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS				
Nº	RA	Nº	% C	%D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESARROLLO DEL CRITERIO
R.A.1	Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características	1a	100%		Se han reconocido los componentes físicos de un sistema informático y sus mecanismos de interconexión	Identificación de componentes básicos: CPU, memoria RAM, disco duro, fuente de alimentación, etc.
						Reconocimiento de puertos y conexiones (USB, HDMI, Ethernet, etc.).
						Explicación del funcionamiento de cada componente.
						Descripción de cómo interactúan los componentes entre sí.
		1b	100%		Se ha verificado el proceso de puesta en marcha de un equipo	Identificación de pasos previos: conexión de componentes y alimentación.
						Configuración básica del BIOS/UEFI.
						Instalación inicial del sistema operativo.
						Pruebas funcionales del equipo para confirmar su operatividad.
		1c	100%		Se han clasificado, instalado y configurado diferentes tipos de dispositivos periféricos	Clasificación de periféricos según su función: entrada (teclado, ratón), salida (monitor, impresora), almacenamiento (disco externo).
						Instalación física de dispositivos periféricos.
						Configuración de drivers y pruebas de funcionamiento.
						Resolución de problemas comunes relacionados con los periféricos.
		1d	100%		Se han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación	Diferenciación entre redes LAN, WAN, PAN, etc.
						Comprensión de protocolos de comunicación (TCP/IP, UDP, etc.).
						Identificación de tecnologías inalámbricas y cableadas (Wi-Fi, Bluetooth, fibra óptica).

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 5 de 34	

						Explicación de las topologías de red más comunes (estrella, malla, anillo).
		1e	100%		Se han identificado los componentes de una red informática	Identificación de dispositivos de red: routers, switches, hubs, puntos de acceso.
						Reconocimiento de cableado y conectores (UTP, STP, RJ45, etc.).
						Explicación del papel de cada componente en la red.
						Conexión física y lógica de los elementos de la red.
		1f	100%		Se han interpretado mapas físicos y lógicos de una red informática	Análisis de diagramas de red físicos para comprender la distribución de dispositivos.
						Interpretación de mapas lógicos para identificar flujos de datos.
						Reconocimiento de elementos representados: servidores, estaciones de trabajo, dispositivos de red.
						Propuestas de mejoras basadas en la evaluación de los mapas.
		6	100 %	0 %	15,00 %	
PESO % RA	15 %	Nº CE	% CENT	% DUAL	PORCENTAJE TOTAL	

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 6 de 34	

CICLO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB				
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS				
Nº	RA	Nº	%C	%D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESARROLLO DEL CRITERIO
R.A.2	Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica	2a	100%		Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático	Reconocimiento de los componentes básicos: hardware, software y periféricos.
						Relación de los componentes con su funcionalidad en el sistema.
						Identificación de requerimientos mínimos para instalar un sistema operativo.
		2b	100%		Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo	Descripción de los tipos de sistemas operativos (monousuario, multiusuario, tiempo real, etc.).
						Análisis de las funciones principales: gestión de memoria, procesos, dispositivos y archivos.
						Comprensión de la arquitectura del sistema operativo (kernel, espacio de usuario).
		2c	100%		Se han comparado sistemas operativos en base a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso	Comparación de requisitos mínimos (CPU, RAM, almacenamiento).
						Análisis de características: seguridad, rendimiento, interfaz gráfica, etc.
						Evaluación de los campos de aplicación (doméstico, empresarial, industrial).
		2d	100%		Se han instalado diferentes sistemas operativos	Consideración de las licencias de uso: propietario, código abierto, gratuito.
						Planificación del proceso de instalación: selección de disco, particiones, configuraciones.
						Ejecución de la instalación en diferentes plataformas (Windows, Linux, macOS).
						Configuración básica post-instalación: controladores, ajustes de red.
		2e	100%			Realización de actualizaciones de software y controladores.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 7 de 34	

					Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema	Implementación de puntos de restauración y backups.
						Ejecución de técnicas de recuperación en caso de fallos críticos.
		2f	100%		Se han utilizado máquinas virtuales para instalar y probar sistemas operativos	Instalación de software de virtualización (VirtualBox, VMware, etc.).
						Creación de máquinas virtuales y asignación de recursos.
						Pruebas de sistemas operativos en entornos virtuales.
		2g	100%		Se han documentado los procesos realizados	Registro de procedimientos paso a paso de instalación y configuración.
						Elaboración de reportes con capturas y detalles técnicos.
						Evaluación y retroalimentación para mejorar procesos futuros.
		7	100 %	0 %	15,00 %	
		Nº CE	% CENT	% DUAL	PORCENTAJE TOTAL	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 8 de 34	

CICLO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB				
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS				
Nº	RA	Nº	%C	%D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESARROLLO DEL CRITERIO
R.A.3	Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos	3a	100%		Se han comparado sistemas de archivos	Análisis de las características principales de sistemas de archivos como FAT32, NTFS, ext4, HFS+ y APFS.
						Identificación de ventajas y desventajas según el uso (rendimiento, compatibilidad, seguridad).
						Evaluación de la capacidad de cada sistema para manejar permisos, cifrado y tamaños de archivo.
		3b	100%		Se ha identificado la estructura y función de los directorios del sistema operativo	Reconocimiento de la jerarquía de directorios en sistemas operativos (Windows, Linux, macOS).
						Explicación de las funciones de directorios clave como /bin, /etc, C:\Windows\System32, etc.
						Relación entre directorios y la gestión eficiente de recursos en el sistema.
		3c	100%		Se han utilizado herramientas en entorno gráfico y comandos para localizar información en el sistema de archivos	Uso de exploradores de archivos en sistemas operativos para buscar, copiar, mover y organizar datos.
						Aplicación de comandos básicos y avanzados como find, grep, dir, search, etc., para localizar y gestionar información.
						Comparación entre entornos gráficos y CLI para diferentes tareas.
		3d	100%		Se han creado diferentes tipos de particiones y unidades lógicas	Identificación de las diferencias entre particiones primarias, extendidas y lógicas.
						Creación y configuración de particiones utilizando herramientas como Disk Management, GParted o comandos como fdisk.
						Explicación de los conceptos de partición MBR y GPT y su aplicación.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 9 de 34	

		3e	100%		Se han realizado copias de seguridad	Configuración y realización de copias de seguridad completas, incrementales y diferenciales.
						Uso de software de backup (Acronis, Time Machine, rsync).
						Pruebas de restauración de datos desde respaldos para garantizar la integridad de los mismos.
		3f	100%		Se han automatizado tareas	Creación de scripts básicos para realizar copias de seguridad, limpieza de archivos o sincronización.
						Uso de herramientas de automatización como cron (Linux), Task Scheduler (Windows) o Apple Automator.
						Evaluación de los beneficios de la automatización en la gestión de datos y tareas repetitivas.
		3g	100%		Se han instalado y evaluado utilidades relacionadas con la gestión de información	Instalación y uso de herramientas como WinRAR, 7-Zip, FileZilla, o herramientas de recuperación de datos.
						Evaluación del impacto de estas utilidades en la mejora de la gestión de datos (seguridad, organización, eficiencia).
						Documentación de pruebas realizadas y análisis de los resultados obtenidos.
PESO % RA	15,00 %	7	100 %	0 %	15,00 %	
		Nº CE	% CENT	% DUAL	PORCENTAJE TOTAL	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 10 de 34	

CICLO FORMATIVO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB				
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS				
Nº	RA	Nº	% C	% D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESARROLLO DEL CRITERIO
R.A.4	Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema	4a	100%		Se han configurado cuentas de usuario locales y grupos	Creación de cuentas de usuario con configuraciones específicas.
						Configuración de grupos y asignación de permisos.
						Gestión de roles y privilegios según las necesidades del sistema.
		4b	100%		Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas	Configuración de políticas de seguridad para contraseñas (longitud, complejidad, caducidad).
						Implementación de bloqueos automáticos por intentos fallidos de acceso.
						Aplicación de directivas de inicio de sesión y uso de cuentas.
		4c	100%		Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos	Uso de herramientas gráficas y comandos para listar servicios activos (tasklist, systemctl list-units).
						Ejecución de comandos para iniciar, detener y reiniciar servicios (systemctl, service, net start).
						Identificación de procesos críticos y manejo de conflictos.
		4d	100%		Se ha protegido el acceso a la información mediante el uso de permisos locales	Asignación de permisos a archivos y directorios (lectura, escritura, ejecución).
						Uso de herramientas como chmod, chown en Linux y configuraciones de permisos en Windows.
						Implementación de restricciones de acceso basadas en usuarios o grupos.
		4e	100%		Se han utilizado comandos para realizar las tareas básicas de configuración del sistema	Configuración de la red mediante comandos (ipconfig, ifconfig, nmcli).
						Gestión de dispositivos de almacenamiento (montaje, particionado) mediante comandos como diskpart, mount.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 11 de 34	

						Ejecución de tareas de actualización y mantenimiento (apt-get, yum, choco).
		4f	100%		Se ha monitorizado el sistema	Uso de herramientas para supervisar el rendimiento del sistema (Task Manager, top, htop).
						Configuración de registros y monitoreo de eventos (Event Viewer, journalctl).
						Análisis del consumo de recursos (CPU, memoria, almacenamiento).
		4g	100%		Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema	Instalación de herramientas para limpieza de disco, eliminación de archivos temporales y optimización del registro.
						Evaluación de software de terceros para optimización (CCleaner, BleachBit).
						Análisis de impacto y mejoras realizadas en el sistema.
		4h	100%		Se han evaluado las necesidades del sistema informático en relación con el desarrollo de aplicaciones	Análisis de requisitos de software en función del hardware disponible.
						Configuración de entornos de desarrollo (IDE, SDK, dependencias).
						Evaluación del impacto del software en el rendimiento del sistema.
PESO % RA	15,00 %	8	100 %	0 %	15,00 %	
		Nº CE	% CENT	% DUAL	PORCENTAJE TOTAL	

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 12 de 34	

CICLO FORMATIVO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB				
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS				
Nº	RA	Nº	% C	% D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESARROLLO DEL CRITERIO
R.A.5	<i>Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos</i>	5a	100%		Se ha configurado el protocolo TCP/IP	Asignación de direcciones IP estáticas y dinámicas.
						Configuración de máscara de subred y puerta de enlace predeterminada.
						Verificación de conectividad mediante herramientas como ping, ipconfig, o ifconfig.
		5b	100%		Se han configurado redes de área local cableadas	Diseño y conexión de una red LAN cableada utilizando switches y routers.
						Asignación de direcciones IP en un entorno cableado.
						Configuración y prueba de VLANs para segmentación de red.
		5c	100%		Se han configurado redes de área local inalámbricas	Configuración de redes Wi-Fi incluyendo SSID, autenticación y cifrado.
						Gestión de canales para minimizar interferencias.
						Verificación de conectividad y rendimiento mediante análisis de señales.
		5d	100%		Se han utilizado dispositivos de interconexión de redes	Configuración básica de routers, switches y puntos de acceso.
						Instalación y conexión de hardware como repetidores y adaptadores de red.
						Comprobación del funcionamiento de dispositivos mediante herramientas gráficas o CLI.
		5e	100%		Se ha configurado el acceso a redes de área extensa	Configuración de acceso a redes WAN mediante routers.
						Aplicación de protocolos WAN como PPPoE, MPLS o Frame Relay.
						Establecimiento de conexiones a internet y pruebas de conectividad.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 13 de 34	

		5f	100%		Se han gestionado puertos de comunicaciones	Apertura y cierre de puertos en el firewall.
						Redirección de puertos para servicios específicos (port forwarding).
						Monitoreo de puertos abiertos y cerrados en el sistema.
		5g	100%		Se ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas	Uso de comandos básicos como ping, tracer, nslookup, y netstat.
						Diagnóstico de problemas de red mediante herramientas como Wireshark.
						Evaluación de rendimiento de la red mediante pruebas de velocidad.
		5h	100%		Se han aplicado protocolos seguros de comunicaciones	Configuración de protocolos como HTTPS, SSH, VPN, y WPA3.
						Implementación de firewalls y sistemas de detección de intrusos.
						Verificación de la seguridad de la red mediante auditorías básicas.
PESO % RA	15 %	8	100%	0%	15,00 %	
		Nº CE	% CENT	% DUAL	PORCENTAJE TOTAL	

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 14 de 34	

CICLO FORMATIVO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB				
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS				
Nº	RA	Nº	% C	% D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESARROLLO DEL CRITERIO
R.A.6	Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes	6a	100%		Se ha configurado el acceso a recursos locales y recursos de red	Configuración de carpetas compartidas y permisos de acceso en sistemas operativos.
						Gestión de recursos de red como impresoras y unidades compartidas.
						Pruebas de conectividad para asegurar el acceso a los recursos configurados.
		6b	100%		Se han identificado los derechos de usuario y directivas de seguridad	Creación y asignación de políticas de usuario y grupos.
						Configuración de restricciones de acceso mediante directivas de seguridad.
						Análisis de permisos efectivos y su aplicación en escenarios prácticos.
		6c	100%		Se han explotado servidores de ficheros, servidores de impresión y servidores de aplicaciones	Configuración y uso de servidores de archivos para almacenar y compartir información.
						Instalación y configuración de servidores de impresión en red.
						Implementación de servidores de aplicaciones para brindar servicios específicos.
		6d	100%		Se ha accedido a los servidores utilizando técnicas de conexión remota	Configuración y uso de herramientas como RDP, SSH y VNC para acceso remoto.
						Ejecución de tareas administrativas en servidores remotos.
						Verificación de la seguridad de la conexión remota mediante autenticación y cifrado.
		6e	100%		Se ha evaluado la necesidad de proteger los recursos y el sistema	Identificación de vulnerabilidades en los recursos compartidos.
						Aplicación de medidas de seguridad como contraseñas fuertes y autenticación multifactor.
						Configuración de firewalls y restricciones de acceso para proteger el sistema.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 15 de 34	

		6f	100%		Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica	Instalación y configuración de antivirus, antispyware y software de detección de intrusos. Realización de análisis de seguridad en sistemas y redes. Evaluación del impacto de las herramientas de seguridad en el rendimiento del sistema.
PESO % RA	15,00 %	6	100 %	0 %	15,00 %	
		Nº CE	% CENT	% DUAL	PORCENTAJE TOTAL	

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 16 de 34	

CICLO FORMATIVO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB				
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS				
Nº	RA	Nº	% C	% D	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESARROLLO DEL CRITERIO
R.A.7	Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general. Criterios de evaluación	7a	100%		Se ha clasificado software en función de su licencia y propósito	Identificación de tipos de licencias de software: propietario, libre, open-source, freeware, shareware, etc.
						Clasificación del software según su funcionalidad: ofimático, diseño gráfico, gestión de proyectos, etc.
						Evaluación de ventajas y limitaciones de diferentes tipos de software en contextos específicos.
		7b	100%		Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos	Identificación de los requerimientos de software según las necesidades del entorno (empresarial, educativo, personal).
						Comparación de herramientas disponibles para seleccionar la más adecuada.
						Configuración y personalización de software para maximizar su eficacia en un entorno productivo.
		7c	100%		Se han realizado tareas de documentación mediante el uso de herramientas ofimáticas	Creación de documentos con herramientas como Word, Google Docs, o LibreOffice Writer.
						Uso de plantillas para normalizar el formato de documentos.
						Incorporación de elementos visuales como gráficos, tablas e imágenes para complementar la documentación.
		7d	100%		Se han utilizado sistemas de correo y mensajería electrónica	Configuración y uso de clientes de correo electrónico (Outlook, Gmail, Thunderbird).
						Gestión eficiente de mensajes, incluyendo etiquetado, filtrado y priorización.
						Uso responsable y profesional de herramientas de mensajería instantánea como Slack o Teams en entornos laborales.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 17 de 34	

		7e	100%		Se han utilizado los servicios de transferencia de ficheros	Manejo de servicios FTP y plataformas como Google Drive, Dropbox, o OneDrive para el intercambio de archivos.
						Uso de protocolos seguros para la transferencia de información confidencial.
						Gestión del almacenamiento en la nube para garantizar disponibilidad y seguridad.
		7f	100%		Se han utilizado métodos de búsqueda de documentación técnica mediante el uso de servicios de Internet	Uso de motores de búsqueda avanzados y especializados en información técnica.
						Evaluación crítica de la fiabilidad y relevancia de las fuentes consultadas.
						Aplicación de técnicas de búsqueda booleanas para optimizar los resultados.
PESO % RA	10,00 %	6	100 %	0 %	10,00 %	
		Nº CE	% CENT	% DUAL	PORCENTAJE TOTAL	

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 18 de 34	

C) ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS CURRICULARES

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- Identificar las necesidades de seguridad analizando vulnerabilidades y verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en el sistema.
- Interpretar el diseño lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos.
- Instalar y configurar módulos y complementos, evaluando su funcionalidad, para gestionar entornos de desarrollo.
- Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.
- Seleccionar y utilizar herramientas específicas, lenguajes y librerías, evaluando sus posibilidades y siguiendo un manual de estilo, para manipular e integrar en aplicaciones multiplataforma contenidos gráficos y componentes multimedia.
- Emplear herramientas de desarrollo, lenguajes y componentes visuales, siguiendo las especificaciones y verificando interactividad y usabilidad, para desarrollar interfaces gráficos de usuario en aplicaciones multiplataforma.
- Seleccionar y emplear técnicas, motores y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento.
- Seleccionar y emplear técnicas, lenguajes y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para desarrollar aplicaciones en teléfonos móviles, tabletas y otros dispositivos inteligentes.
- Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear ayudas generales y sensibles al contexto.
- Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear tutoriales, manuales de usuario y otros documentos asociados a una aplicación.
- Seleccionar y emplear técnicas y herramientas, evaluando la utilidad de los asistentes de instalación generados, para empaquetar aplicaciones.
- Analizar y aplicar técnicas y librerías específicas, simulando diferentes escenarios, para desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 19 de 34	

- ñ) Analizar y aplicar técnicas y librerías de programación, evaluando su funcionalidad para desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo.
- o) Reconocer la estructura de los sistemas ERP-CRM, identificando la utilidad de cada uno de sus módulos, para participar en su implantación.
- p) Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.
- q) Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP-CRM.
- r) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.
- s) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.
- u) Identificar formas de intervención ante conflictos de tipo personal y laboral, teniendo en cuenta las decisiones más convenientes, para garantizar un entorno de trabajo satisfactorio.
- v) Identificar y valorar las oportunidades de promoción profesional y de aprendizaje, analizando el contexto del sector, para elegir el itinerario laboral y formativo más conveniente.
- w) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.
- x) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- y) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

Las competencias para la empleabilidad para el ciclo son los siguientes:

- a) Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar las necesidades de seguridad analizando vulnerabilidades y verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en el sistema.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 20 de 34	

- c) Interpretar el diseño lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos.
- d) Instalar y configurar módulos y complementos, evaluando su funcionalidad, para gestionar entornos de desarrollo.
- e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.
- g) Seleccionar y utilizar herramientas específicas, lenguajes y librerías, evaluando sus posibilidades y siguiendo un manual de estilo, para manipular e integrar en aplicaciones multiplataforma contenidos gráficos y componentes multimedia.
- h) Emplear herramientas de desarrollo, lenguajes y componentes visuales, siguiendo las especificaciones y verificando interactividad y usabilidad, para desarrollar interfaces gráficos de usuario en aplicaciones multiplataforma.
- i) Seleccionar y emplear técnicas, motores y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento.
- j) Seleccionar y emplear técnicas, lenguajes y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para desarrollar aplicaciones en teléfonos móviles, tabletas y otros dispositivos inteligentes.
- k) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear ayudas generales y sensibles al contexto.
- l) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear tutoriales, manuales de usuario y otros documentos asociados a una aplicación.
- m) Seleccionar y emplear técnicas y herramientas, evaluando la utilidad de los asistentes de instalación generados, para empaquetar aplicaciones.
- n) Analizar y aplicar técnicas y librerías específicas, simulando diferentes escenarios, para desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red.
- ñ) Analizar y aplicar técnicas y librerías de programación, evaluando su funcionalidad para desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo.
- o) Reconocer la estructura de los sistemas ERP-CRM, identificando la utilidad de cada uno de sus módulos, para participar en su implantación.
- p) Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.
- q) Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP-CRM.

 cpfp Bajo Aragón	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 21 de 34	

- r) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.
- s) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.
- u) Identificar formas de intervención ante conflictos de tipo personal y laboral, teniendo en cuenta las decisiones más convenientes, para garantizar un entorno de trabajo satisfactorio.
- v) Identificar y valorar las oportunidades de promoción profesional y de aprendizaje, analizando el contexto del sector, para elegir el itinerario laboral y formativo más conveniente.
- w) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.
- x) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- y) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

Los elementos curriculares del módulo de Sistemas Informáticos serán los siguientes:

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 22 de 34	

UD	Nombre	RA	Criterios de Evaluación (CE)	Contenidos	Objetivos Generales (OG)	Competencias Empleabilidad (CE)
1	Introducción a los sistemas informáticos. Sistemas de numeración.	RA1	e, f, g, h	Concepto de SI. Representación de la información. Mapas físicos y lógicos de red. Seguridad básica.	a, t, w	a, t, w, y
2	Componentes físicos	RA1	a, b	Placa base, CPU, memorias (tipos y prestaciones). Mecanismos de interconexión y buses.	a, w	a, w
3	Ensamblado de equipos	RA1	c, d, h	Secuencia de montaje. Configuración de periféricos. Prevención de riesgos laborales y seguridad.	a, b, t	a, b, t
4	Software de un sistema Informático	RA2	a, b, c, d, e, f, g, h, i	Arquitectura del SO. Licencias. Planificación de la instalación. Virtualización de sistemas. Documentación.	a, d, l	a, d, l, s
5	Administración de SSOO Propietarios	RA3	a, b, c, d, e, f, g	Sistemas de archivos. Usuarios, grupos y directivas de seguridad en Windows. Permisos y cuotas. Herramientas de optimización.	a, b, f, l, s	a, b, l, s, w
		RA4	a, b, c, d, e, f, g, h			
6	Administración de SSOO Libres	RA3	a, b, c, d, e, f, g	Estructura de directorios Linux. Línea de comandos. Permisos avanzados. Copias de seguridad y automatización (scripts).	a, b, f, l, s, w	a, b, l, s, w
		RA4	a, b, c, d, e, f, g, h			
7	Copias de seguridad	RA2	f, i	Técnicas de actualización y recuperación del sistema. Realización y restauración de copias de seguridad. Utilidades de gestión de información.	b, l, s	b, l, s
8	Direccionamiento IP	RA5	a, b, c, d, e, f, g, h	Componentes de red. Redes cableadas. Dispositivos de interconexión. Gestión de puertos de comunicaciones.	a, n, s	a, ñ, s
9	Introducción a los sistemas en red	RA5	a, b, c, d, e, f, g, h	Protocolo TCP/IP. Direccionamiento IPv4/IPv6. Verificación de conectividad. Protocolos seguros.	a, b, n	a, b, ñ
10	Servicios en red	RA6	a, b, c, d, e, f, g	Acceso a recursos. Derechos de usuario. Servidores de ficheros, impresión y aplicaciones. Conexión remota. Dominios.	a, b, n, s	a, b, ñ, s
11	Servicios de directorio	RA6	b, g	Configuración de derechos de usuario y directivas de seguridad. Instalación y explotación de dominios. Gestión de cuentas y recursos centralizados.	a, bs, s	a, b, s

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 23 de 34	

12	Introducción a Scripting	RA6	c, e	Automatización de tareas de administración. Identificación y detención de procesos mediante scripts. Protección de recursos del sistema.	a, n, w	a, n, w
13	Software de propósito general y documentación	RA7	a, b, c, d, e, f, g	Clasificación de software y licencias. Herramientas ofimáticas y colaborativas. Mensajería electrónica y transferencia de ficheros. Búsqueda de documentación técnica.	k, l, t, w	k, l, t, w

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 24 de 34	

Además, según el Artículo 97.7.- “Podrán desarrollarse actuaciones de enriquecimiento curricular, introduciendo contenidos que no forman parte del currículo habitual o de la programación didáctica del módulo o módulos profesionales, pero que implican el desarrollo de destrezas de pensamiento más profundo, siempre y no supongan anticipación de contenidos que aparecerán en el curso superior. Estos contenidos deberán concretarse en las programaciones didácticas. ”

La secuenciación y distribución temporal de contenidos o RA (al menos por evaluaciones) lo largo del curso es la que se muestra a continuación:

EVAL	RA's	UT	TITULO	MES
EV1	RA1	UT1	Introducción a los sistemas informáticos. Sistemas de numeración.	Octubre
		UT2	Componentes físicos	
		UT3	Ensamblado de equipos	Noviembre
	RA2 RA3 RA4	UT4	Software de un sistema Informático	Diciembre
		UT5	Administración de SSOO Propietarios	
		UT6	Administración de SSOO Libres	
EV2	RA5 RA6	UT7	Copias de seguridad	Enero
		UT8	Direccionamiento IP	Febrero
		UT9	Introducción a los sistemas en red	
		UT10	Servicios en red	Marzo
		UT11	Servicios de directorio	
		UT12	Introducción a Scripting	Abril
	RA7	UT13	Software de propósito general y documentación	

D) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

La metodología aplicada en el módulo de Sistemas Informáticas en modalidad virtual se fundamenta en los principios establecidos en el Decreto 91/2024, modificado por el Decreto 107/2025, adoptando un enfoque flexible, abierto y basado en el autoaprendizaje, que permita atender a las características específicas del alumnado y facilitar la conciliación del aprendizaje con otras responsabilidades personales y profesionales.

En este sentido, se tienen en cuenta las líneas de actuación del proceso de enseñanza-aprendizaje recogidas en el currículo del título, que permitan:

- La utilización de herramientas de diseño de interfaces de usuario.
- La utilización de herramientas para el diseño de componentes visuales.
- La utilización de herramientas de diseño y generación de informes.
- La aplicación de criterios de usabilidad.
- El diseño y ejecución de pruebas.
- La instalación de aplicaciones.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 25 de 34	

- El uso de herramientas de generación de ayudas, guías, tutoriales y manuales.

En este sentido, el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolla íntegramente a través de un entorno virtual de aprendizaje, concretamente mediante la plataforma educativa FP Virtual Aragón (<https://www.fpvirtualaragon.es/>), en la que el alumnado dispone de todos los materiales, recursos y actividades necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje del módulo.

La metodología se orienta hacia un aprendizaje activo, en el que el alumnado adquiere los conocimientos mediante la realización de actividades prácticas relacionadas con situaciones reales del ámbito profesional del desarrollo de interfaces. Se fomenta la autonomía del alumnado, proporcionándole instrucciones que le permitan avanzar progresivamente en la adquisición de competencias.

Asimismo, se promueve el uso de recursos digitales variados, tales como documentación técnica, ejemplos de código, videoconferencias explicativas y enlaces a recursos externos, que facilitan la comprensión de los contenidos y su aplicación práctica. La interacción con el profesorado se realiza a través de las herramientas de comunicación de la plataforma, tales como foros, mensajería interna o videoconferencias, garantizando en todo momento el acompañamiento y la resolución de dudas.

E) EVALUACIÓN INICIAL

Según el Artículo 24 “Al comienzo de cada curso, en el marco de la evaluación continua, el profesorado realizará la evaluación inicial del alumnado con el fin de detectar el grado de conocimientos de los que parten y, como ayuda al profesorado para planificar la intervención educativa y para mejorar el proceso de enseñanza y de aprendizaje”.

Al inicio del curso se llevará a cabo una evaluación inicial con el fin de conocer el nivel de partida del alumnado en relación con los contenidos del módulo, especialmente en lo referente a conocimientos previos de programación, manejo de entornos de desarrollo y competencias digitales.

Dicha evaluación se realizará mediante instrumentos propios de la modalidad virtual, como cuestionarios autoevaluativos en línea y actividades prácticas de carácter diagnóstico, que permitirán obtener información relevante sobre las capacidades y necesidades del alumnado.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 26 de 34	

Los resultados de esta evaluación inicial servirán como referencia para ajustar la planificación didáctica, adecuando el ritmo de aprendizaje, el nivel de profundización de los contenidos y la tipología de actividades propuestas, con el objetivo de favorecer el progreso del alumnado.

F) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según el decreto 91/2024 (ordenación de los grados D de Formación Profesional de Aragón)

Artículo 19 “Los métodos e instrumentos de evaluación utilizados, que serán variados, deberán permitir la constatación de los progresos realizados por cada alumno/a.

Los instrumentos a utilizar pueden ser las rúbricas de evaluación, listas de cotejo, guía de observación, cuaderno de clase, exámenes, mapas conceptuales, trabajos, pequeñas investigaciones, grabaciones de audio o vídeo, entre otros”

“En la modalidad virtual, la evaluación del alumnado se realizará mediante el seguimiento del proceso de aprendizaje y a través de una prueba de evaluación final de carácter presencial. El seguimiento se realizará principalmente, mediante el análisis de las actividades y los trabajos presentados en la plataforma virtual, realizados a lo largo del curso, así como de la participación en las herramientas de comunicación establecidas”.

En el procedimiento de evaluación se tendrá en cuenta tanto el grado de conocimientos adquiridos sobre los contenidos, como el grado de consecución de las actividades propuestas, valorando aspectos como son: esfuerzo, grado de integración y colaboración con el grupo, investigación y desarrollo de métodos auxiliares, correcto manejo de material, utilización adecuada de conocimientos en la resolución de problemas, utilización de nuevos materiales, etc.

La evaluación comprenderá dos momentos claves durante el proceso:

1. Evaluación inicial. Los debates, la observación del profesor y los datos que se dispongan de la etapa educativa o cursos anteriores, pueden utilizarse para detectar las lagunas, carencias y errores de conceptos y actitudes.
2. Evaluación formativa, que se desarrollará a lo largo de todo el proceso de aprendizaje y en el que se evaluarán todos los ejercicios, trabajos y pruebas que se realicen a lo largo del curso. En cada unidad didáctica el alumnado realizará una serie de ejercicios o trabajos dependiendo del nivel del alumno. Y al finalizar cada unidad didáctica o varias unidades se realizará una prueba tipo test.

Los instrumentos que se utilizan para realizar la evaluación son:

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 27 de 34	

1. Examen de carácter individual relacionada con contenidos teóricos-prácticos (C):
Permitirán valorar los conocimientos adquiridos por el alumnado en el ámbito teórico y práctico mediante preguntas y/o ejercicios. La valoración de cada pregunta del examen se detallará en el enunciado de la misma.
2. Ejercicios / Tareas (T)
Presentación: estructura, organización, orden, etc.
3. Pruebas tipo test (PT):
Pruebas de selección única con cuatro posibilidades de las cuales sólo una es verdadera.

La calificación del módulo profesional se calculará a partir de los siguientes criterios de calificación:

1. El módulo profesional se considerará superado cuando se obtenga una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.
2. La calificación final se obtendrá mediante un proceso jerárquico:
 - a) Criterios de evaluación (CE): cada CE se calculará a partir de la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los distintos instrumentos de calificación en los que se haya trabajado dicho criterio. La calificación de cada CE en un instrumento se obtendrá mediante la media ponderada de los indicadores de logro definidos para ese instrumento.
 - b) Resultados de aprendizaje (RA): la calificación de cada RA se calculará como la media ponderada de las calificaciones de sus criterios de evaluación, aplicando las ponderaciones definidas en la tabla que viene a continuación.
 - c) Calificación final del módulo profesional se obtendrá como la media ponderada de las calificaciones de los RA, según las ponderaciones establecidas en el apartado Nota de evaluación.
3. Para poder aplicar la compensación entre RA, el alumnado deberá alcanzar las siguientes calificaciones mínimas sobre 10 puntos:
 - a. RA 1, 5 puntos.
 - b. RA 2, 5 puntos.
 - c. RA 3, 5 puntos.
 - d. RA 4, 5 puntos.
 - e. RA 5, 5 puntos.
 - f. RA 6, 5 puntos.
 - g. RA 7, 4 puntos.
4. La calificación final del módulo profesional se expresará en valores enteros del 1 al 10, sin decimales, aplicando las siguientes reglas:
 - a. Si la calificación es igual o superior a 5, se redondeará al número entero más próximo.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 28 de 34	

- b. Si es inferior a 5, se truncará al número entero inferior más próximo.
- c. Si el resultado es inferior a 1, se asignará una calificación de 1.
- d. Si la calificación final del módulo es igual o superior a 5, pero uno o varios resultados de aprendizaje (RA) tienen una calificación inferior al mínimo establecido para poder ser ponderados, se asignará una calificación de 4.

Ponderación de los resultados de aprendizaje y de los criterios de evaluación

R.A.	C.E.	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Criterio de calificación	Prueba presencial	% TOTAL DEL RA
RA1	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f	Tareas	50%	50%%	15%
	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f	Pruebas tipo Test	50%		
RA2	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g	Tareas	50%	50%%	15%
	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g	Pruebas tipo Test	50%		
RA3	3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g	Tareas	50%	50%%	15%
	3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g	Pruebas tipo Test	50%		
RA4	4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g, 4h	Tareas	50%	50%%	15%
	4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g, 4h	Pruebas tipo Test	50%		
RA5	4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g, 4h	Tareas	50%	50%%	15%
	5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h	Pruebas tipo Test	50%		
RA6	6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f	Tareas	50%	50%%	15%
	6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f	Pruebas tipo Test	50%		
RA7	7a, 7b, 7c, 7d, 7e, 7f	Tareas	50%	50%	10%
	7a, 7b, 7c, 7d, 7e, 7f	Pruebas tipo Test	50%		

Para proceder a la ponderación entre el examen presencial y el resto de las actividades (tareas y pruebas tipo test), será requisito indispensable alcanzar una calificación mínima de 4 puntos en cada uno de los Resultados de Aprendizaje (RA) evaluados en dicho examen o prueba de validación.

En cuanto a los criterios de calificación, la evaluación del módulo se realizará de forma continua, estructurada en dos evaluaciones parciales a lo largo del curso.

La calificación de cada evaluación se obtendrá a partir de la valoración de los resultados de aprendizaje trabajados en dicho periodo, teniendo en cuenta los criterios de evaluación asociados y los instrumentos aplicados.

Las diferentes Unidades de Trabajo se van a ir abriendo de forma gradual para favorecer un seguimiento continuo del módulo, así como un trabajo progresivo. Al comienzo de cada unidad

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 29 de 34	

de trabajo se comunicará al alumnado la fecha de entrega de la tarea o tareas asociadas a esa unidad, así como cuáles de ellas son obligatorias.

Para poder presentarse al examen de cada trimestre y de cada convocatoria el alumno tiene que haber obtenido por lo menos un 4,5 en cada una de las tareas de entrega obligatoria. El intento de copia de alguna de las tareas supondrá una puntuación de 0 en esa actividad con lo que no podrá presentarse al examen de ese trimestre o convocatoria.

- **Exámenes presenciales:**

- Se realizarán dos pruebas objetivas presenciales; una en Enero y otra en Mayo.
- A principios de Junio se realizará otra prueba objetiva presencial, correspondiente a la primera convocatoria oficial para aquellos alumnos que no hayan alcanzado todos los resultados aprendizajes en las pruebas objetivas anteriores, o bien no hayan realizado dichas pruebas.
- A finales de Junio se realizará otra prueba objetiva presencial, y corresponde a la segunda convocatoria oficial, para todos aquellos que no hayan alcanzado los resultados de aprendizaje mínimos.
- Se guardan partes entre las distintas convocatorias

- **Nota de Evaluación:**

La nota final de cada **evaluación es informativa** y corresponde a la media ponderada de las calificaciones especificada en la tabla anterior.

Porcentajes por evaluaciones						
1ª Evaluación				2ª Evaluación		
R.A. 1	R.A. 2	R.A.3	R.A.4	R.A.5	R.A.6	R.A.7
25%	25%	25%	25%	45%	45%	10%

Solo se obtendrá una calificación de 5 o superior si la nota obtenida del cálculo anterior es superior a 5. La calificación final se redondea de la forma habitual en el medio de las cifras enteras. Un decimal igual o mayor a 0,5 se redondea al entero superior y uno menor al inferior.

- **Nota Final del módulo:**

La nota final del módulo se obtendrá calculando la media ponderada de todos los RA especificada en la tabla de ponderación:

Porcentajes para la nota final							
R.A. 1	R.A. 2	R.A.3	R.A.4	R.A.5	R.A.6	R.A.7	TOTAL
15%	15%	15%	15%	15%	15%	10%	100%

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 30 de 34	

Solo se obtendrá una calificación de 5 o superior si la nota obtenida del cálculo anterior es superior a 5. La calificación final se redondea de la forma habitual en el medio de las cifras enteras. Un decimal igual o mayor a 0,5 se redondea al entero superior y uno menor al inferior.

G) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO.

Las actividades de recuperación y refuerzo previstas para el alumnado que deba presentarse a la segunda convocatoria de evaluación final, así como la atención a las diferencias individuales y el plan de recuperación del módulo o, en su caso, ámbito pendiente, se fundamentarán en los resultados de aprendizaje en los que el alumnado haya presentado dificultades.

Estas actividades estarán orientadas a facilitar la adquisición de los aprendizajes no superados, permitiendo al alumnado alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos en el currículo. Asimismo, se contemplarán actividades de ampliación dirigidas al alumnado que lo precise, con el fin de profundizar en los contenidos y favorecer el desarrollo de un aprendizaje más completo y significativo.

G.1-SEGUNDA CONVOCATORIA.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 25.4 del Decreto 91/2024, se establecen las siguientes actividades de recuperación y refuerzo para el alumnado que deba presentarse a la segunda convocatoria de evaluación final:

- El alumnado deberá entregar y superar previamente todas las prácticas obligatorias realizadas durante el curso.
- Asimismo, se les proporcionarán ejercicios y actividades de repaso orientadas a la adquisición de los resultados de aprendizaje no superados, con el fin de facilitar la superación de la segunda convocatoria.

G.2- PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO DE SEGUNDO CON EL MÓDULO PENDIENTE

Todo el alumnado matriculado en el módulo realizará las mismas actividades propuestas y exámenes, independientemente de que ya hubiese cursado el módulo con anterioridad.

G.3- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

En función de lo detectado en la evaluación inicial se podrán determinar para cada alumno las siguientes adaptaciones curriculares no significativas: (Artículo 19 ley general de atención a la diversidad. Orden 913/2023)

- Priorización y temporalización de R.A. y C.E. para FP

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 31 de 34	

- Adecuación de tiempos y espacios
- Adecuación de instrumentos y formatos de evaluación
- Atención más personalizada durante la realización de actividades o pruebas
- Adecuación de los criterios de calificación priorizando el contenido y no la forma (sintaxis y ortografía).

Estos aspectos quedarán reflejados en el acta de la evaluación inicial.

G.4- ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN

Se podrán proponer actividades de ampliación dirigidas al alumnado que finalice las tareas antes del tiempo previsto, con el objetivo de profundizar en los contenidos del módulo y favorecer el desarrollo de aprendizajes de mayor nivel de complejidad.

H) PLAN DE APLICACIÓN DE LOS DESDOBLES, EN SU CASO.

No aplica

I) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR.

En modalidad virtual, todos los materiales necesarios para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje estarán disponibles a través de la plataforma educativa, que constituye el entorno principal de trabajo del alumnado. A través de dicha plataforma se facilitará el acceso a los contenidos teóricos, actividades prácticas, recursos complementarios y herramientas de comunicación, garantizando así la accesibilidad y la organización del aprendizaje.

Los materiales y recursos utilizados serán diversos y coherentes con la metodología aplicada, incluyendo, entre otros, documentos digitales, presentaciones, actividades prácticas y recursos en línea.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 108 del Decreto 91/2024;

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 32 de 34	

- “Los Departamentos, equipos u órgano de coordinación didáctica que corresponda tendrán autonomía para elegir los materiales curriculares que se vayan a utilizar en cada curso. Tales materiales deberán estar supeditados al currículo establecido”.
- “Los materiales curriculares adoptados deberán reflejar y fomentar el respeto a los principios, valores, libertades, derechos y deberes constitucionales, así como los principios y valores establecidos en la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género”.
- “En el contexto de la modalidad virtual, el material curricular se presenta fundamentalmente en formato digital, incluyendo no solo los propios contenidos, sino también los recursos tecnológicos necesarios para su utilización. Entre estos se encuentran la propia plataforma educativa, los entornos de desarrollo, el acceso a servicios en línea y los recursos tecnológicos que permiten la interacción y el seguimiento del alumnado”.

J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En la modalidad virtual del módulo de Sistemas Informáticos, no se contemplan actividades complementarias y extraescolares en formato presencial, dadas las características propias de la enseñanza a distancia.

No obstante, se podrán programar actividades de carácter complementario adaptadas al entorno virtual, orientadas a enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y a favorecer la conexión con el entorno profesional del desarrollo de interfaces.

Estas actividades podrán incluir la participación en seminarios web (webinars), visualización de ponencias técnicas, asistencia virtual a eventos relacionados con el desarrollo de software, así como el análisis de recursos digitales, documentación técnica o proyectos reales disponibles en línea.

K) MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA MÓDULOS BILINGÜES

No aplica

L) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL MÓDULO

Este documento debe ser utilizado en soporte informático.

Las copias impresas no están controladas y pueden quedar obsoletas; por tanto, antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 33 de 34	

Para evaluar el grado de seguimiento de la programación del módulo se dispone de una herramienta para valorar cada uno de los puntos de la programación. Este seguimiento se hace mensualmente. En el caso de que los valores obtenidos se encuentren por debajo de los valores estimados como normales, se hará una reflexión sobre las causas de estas desviaciones, tomando las medidas necesarias para subsanar y corregir estas desviaciones en el tiempo restante de curso. Estas reflexiones podrán reflejarse en el mismo formato de seguimiento de la programación.

En cada evaluación se realizará un seguimiento de los acuerdos tomados con anterioridad.

M) PLAN DE CONTINGENCIA

El presente plan de contingencia contempla las actuaciones a desarrollar ante circunstancias excepcionales que afecten al desarrollo normal de la actividad docente durante un periodo prolongado, estructuradas en los cuatro escenarios definidos por el CPIFP Bajo Aragón.

Escenario 1. Ausencia puntual del profesorado o de un número elevado de alumnado: en caso de ausencia del docente durante un periodo breve, se prepararán actividades basadas en el libro de texto y en la bibliografía complementaria para que el alumnado las pueda realizar, entregándose al profesorado de guardia correspondiente; como método alternativo, se prevé el envío de actividades a través de la plataforma Aeducar. Si la ausencia afecta a un número elevado de alumnado por actividad extraescolar o causa justificada, el alumnado presente continuará con normalidad y se facilitarán las actividades al resto a través de Aeducar.

Escenario 2. Ausencia prolongada del profesorado con sustitución: en caso de ausencia prolongada del profesor del módulo (baja, permiso o similar) que dé lugar a su sustitución, el departamento facilitará al profesor sustituto la presente programación, la temporalización de contenidos, los materiales publicados en Aeducar/Moodle y el estado de avance del grupo, de modo que pueda dar continuidad al desarrollo del módulo respetando la secuenciación y los criterios de evaluación establecidos. Mientras se incorpora el sustituto, el profesorado de guardia del departamento de informática atenderá al grupo con las actividades disponibles en la plataforma. A su incorporación, el profesor sustituto reorganizará, si fuera necesario, la distribución temporal de los contenidos.

Ante circunstancias excepcionales que afecten al desarrollo normal de la actividad docente durante un periodo prolongado y que impidan la actividad presencial, la docencia continuará en modalidad semipresencial o a distancia a través de la plataforma Aeducar/Moodle del centro, priorizando la docencia telemática síncrona mediante videoconferencia en el horario habitual del módulo.

Escenario 3. Imposibilidad de actividad presencial: modalidad semipresencial o a distancia.

La presente programación está redactada para un escenario de enseñanza presencial. Si por circunstancias excepcionales se debe pasar a un modelo de enseñanza semipresencial o a distancia, todo el material, dinámica de clase, pruebas y evaluaciones están preparados para pasar automáticamente a un escenario semi presencial o distancia. Toda la acción del alumno en clase está guiada en la plataforma Aeducar donde se incluye el material teórico necesario,

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483	Edición: 11	Fecha: 26-03-2026	Página 34 de 34	

prácticas debidamente explicadas. La entrega de trabajo y realización de exámenes se realizarán en la misma plataforma.

Objetivos, Contenidos, Metodología, Criterios de Evaluación, Resultados de Aprendizaje y Procedimientos de Evaluación: No alterados.

Escenario 4. No incorporación del profesorado al inicio de curso.

Si al inicio del curso no se hubiera incorporado el profesor titular del módulo, el departamento de informática garantizará la atención del grupo y el comienzo de la actividad lectiva. Para ello, esta programación y los materiales didácticos del módulo quedan a disposición del departamento, que designará al profesorado disponible para iniciar las primeras unidades didácticas conforme a la secuenciación prevista. Una vez se incorpore el profesor responsable, este revisará lo impartido y reajustará la temporalización para asegurar la consecución de todos los resultados de aprendizaje del módulo.

N)MODIFICACIONES CON RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR.

Adaptación de la programación al DECRETO 107/2025, de 10 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Decreto 91/2024, de 5 de junio por el que se establece la Ordenación de la Formación Profesional del Grado D y del Grado E en la Comunidad Autónoma de Aragón.