



cpi'fp Bajo Aragón
centro público integrado
de formación profesional

NIVEL	GRADO SUPERIOR
CICLO	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA
MODULO	0483. Sistemas informáticos

INDICE
A) RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
B) CONTENIDOS
C) CRONOGRAMA
D) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS
E) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
F) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO PARA ALUMNADO DE 2ª CONVOCATORIA
G) EVALUACIÓN INICIAL
H) PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO DE SEGUNDO CON EL MÓDULO PENDIENTE
I) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.
J) PLAN DE APLICACIÓN DE LOS DESDOBLES, EN SU CASO.
K) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR.
L) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
M) MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA MÓDULOS BILINGÜES
N) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL MÓDULO
O) PLAN DE CONTINGENCIA
P) ACTIVIDADES PARA MÓDULOS NO DUALIZADOS
Q) MODIFICACIONES CON RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P	

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P	

A) RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

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)

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 4 de 45

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).
						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.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB				
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS				
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 5 de 45		
		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.
PESO % RA	10%	6	100 %	0 %	100,00 %	
		Nº CE	% CENT	% DUAL	PORCENTAJE TOTAL	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 6 de 45

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).
		2e	100%		Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema	Configuración básica post-instalación: controladores, ajustes de red.
						Realización de actualizaciones de software y controladores.
						Implementación de puntos de restauración y backups.
		2f	100%		Se han utilizado máquinas virtuales para instalar y probar sistemas operativo	Ejecución de técnicas de recuperación en caso de fallos críticos.
						Instalación de software de virtualización (VirtualBox, VMware, etc.).
						Creación de máquinas virtuales y asignación de recursos.
						Pruebas de sistemas operativos en entornos virtuales.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 7 de 45	

		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 %	100,00 %	
PESO % RA	10%	Nº CE	% CENT	% DUAL	PORCENTAJE TOTAL	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 8 de 45

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.
		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

	Ciclo		DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional		SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d		Edición: 10	Fecha: 09-04-2025		Página 9 de 45
						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	10,00 %	7	100 %	0 %	100,00 %	
		Nº CE	% CENT	% DUAL	PORCENTAJE TOTAL	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 10 de 45

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.
						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).

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB				
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS				
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 11 de 45		
		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	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 12 de 45

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	Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos	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.
		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, tracert, nslookup, y netstat.
						Diagnóstico de problemas de red mediante herramientas como Wireshark.
						Evaluación de rendimiento de la red mediante pruebas de velocidad.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 13 de 45	

		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.
		8	100%	0%	100,00 %	
PESO % RA	20%	Nº CE	% CENT	% DUAL	PORCENTAJE TOTAL	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 14 de 45

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.
		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.

	Ciclo		DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional		SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN		Código: prg-ifc302-m0483-d		Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 15 de 45

PESO % RA	25,00 %	6	100 %	0 %	100,00 %	
		Nº CE	% CENT	% DUAL	PORCENTAJE TOTAL	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 16 de 45

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.
		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.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB				
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS				
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 17 de 45		
						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 %	100,00 %	
		Nº CE	% CENT	% DUAL	PORCENTAJE TOTAL	

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 19 de 45

B) CONTENIDOS

CICLO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS		
Nº	RA	Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS ORIENTATIVOS
R.A.1	Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características	1a	Se han reconocido los componentes físicos de un sistema informático y sus mecanismos de interconexión	Arquitectura básica de un sistema informático. Componentes internos del ordenador como placa base, CPU, memoria RAM, tarjeta gráfica, dispositivos de almacenamiento (HDD, SSD) y fuente de alimentación. Componentes externos como monitor, teclado, ratón o impresora. Tipos de buses y conexiones internas como PCIe, SATA o M.2. Puertos de entrada/salida: USB, HDMI, DisplayPort, Ethernet, conectores de audio, entre otros. Funcionamiento e interrelación entre los diferentes componentes. Procedimientos básicos de montaje y desmontaje de un equipo.
		1b	Se ha verificado el proceso de puesta en marcha de un equipo	Secuencia de arranque de un sistema informático. Conexión de dispositivos internos y periféricos necesarios para el funcionamiento del equipo. Configuración básica del BIOS/UEFI, incluyendo la prioridad de arranque, reconocimiento de hardware y parámetros del sistema. Instalación de sistemas operativos mediante medios físicos o virtuales, con sus pasos principales como el particionado del disco y la configuración inicial. Pruebas post-instalación orientadas a confirmar el funcionamiento correcto de todos los componentes y dispositivos conectados. Diagnóstico y resolución de errores comunes durante el arranque.
		1c	Se han clasificado, instalado y configurado diferentes tipos de dispositivos periféricos	Clasificación de los periféricos según su función: dispositivos de entrada como teclado, ratón y escáner; de salida como monitor y altavoces; mixtos como pantallas táctiles; y de almacenamiento como discos duros externos o memorias USB. Instalación física de periféricos en un equipo informático. Instalación y actualización de controladores o drivers necesarios para su correcto funcionamiento.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 20 de 45

			Uso de herramientas de configuración en distintos sistemas operativos. Resolución de problemas frecuentes como conflictos de controladores, fallos en la detección automática o problemas de compatibilidad.
		1d	Se han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación Clasificación de redes informáticas según su alcance y propósito: LAN, WAN, MAN, PAN y WLAN. Estudio de los principales protocolos de red como TCP/IP, UDP, ICMP, HTTP y FTP. Conocimiento de medios de transmisión de datos tanto cableados (UTP, STP, coaxial, fibra óptica) como inalámbricos (Wi-Fi, Bluetooth, infrarrojos). Análisis de topologías de red como estrella, bus, anillo, malla e híbrida. Introducción a conceptos de direccionamiento IP, máscaras de subred y puerta de enlace.
		1e	Se han identificado los componentes de una red informática Descripción de los dispositivos de red fundamentales como routers, switches, hubs, puntos de acceso y módems. Identificación de los distintos tipos de cableado estructurado, incluyendo cables UTP y STP, y conectores como RJ45, LC o SC. Explicación de la función específica de cada componente en la arquitectura de una red. Diseño de esquemas de conexión básicos tanto para redes domésticas como empresariales. Configuración elemental de parámetros de red como direcciones IP estáticas, DHCP, DNS y puerta de enlace.
		1f	Se han interpretado mapas físicos y lógicos de una red informática Diferencias entre mapa físico y mapa lógico de una red informática. Uso de herramientas para el diseño y análisis de redes como Cisco Packet Tracer o Draw.io. Lectura e interpretación de diagramas de red, identificando los distintos elementos representados, sus funciones y las conexiones entre ellos. Análisis de flujos de datos y rutas de comunicación en un entorno de red. Evaluación de mapas para detectar deficiencias y realizar propuestas de mejora que optimicen el rendimiento, la conectividad o la seguridad de la red.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 21 de 45

CICLO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS		
Nº	RA	Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS ORIENTATIVOS
R.A.2	Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica	2a	Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático	Estudio de los componentes fundamentales del sistema informático: hardware, software y periféricos. Relación entre hardware y software en la ejecución de tareas. Identificación de las funciones principales de cada componente. Determinación de los requisitos mínimos y recomendados para la instalación de un sistema operativo en función del hardware disponible. Interpretación de hojas técnicas y documentación de fabricantes.
		2b	Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo	Clasificación de los sistemas operativos según su uso: monousuario, multiusuario, monoproceso, multiproceso, de tiempo real, distribuidos. Funciones esenciales del sistema operativo: gestión de procesos, memoria, archivos, dispositivos de entrada/salida y usuarios. Arquitectura interna del sistema operativo: núcleo (kernel), espacio de usuario, servicios del sistema. Modos de funcionamiento: modo kernel y modo usuario. Modelos de kernel: monolítico, microkernel, híbrido, etc.
		2c	Se han comparado sistemas operativos en base a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso	Revisión comparativa de sistemas operativos (Windows, Linux, macOS, otros). Análisis de requisitos técnicos como CPU, memoria RAM, espacio en disco y compatibilidad de hardware. Características funcionales: seguridad, rendimiento, estabilidad, interfaz gráfica, soporte técnico. Ámbitos de aplicación: entorno doméstico, empresarial, servidores, dispositivos móviles, sistemas embebidos. Tipos de licencia: software libre, código abierto, propietario, freeware, shareware.
		2d	Se han instalado diferentes	Planificación previa: selección del sistema operativo, particionado del disco, compatibilidad de

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 22 de 45

			sistemas operativos	hardware. Proceso de instalación paso a paso en distintos entornos: Windows, Linux (distintas distribuciones), macOS. Configuración inicial post-instalación: drivers, nombre del equipo, cuentas de usuario, configuraciones regionales. Instalación de paquetes básicos y herramientas esenciales. Solución de problemas frecuentes durante el proceso de instalación.
		2e	Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema	Métodos de actualización del sistema operativo y de los controladores. Gestión de actualizaciones automáticas y manuales. Creación y gestión de puntos de restauración del sistema. Uso de copias de seguridad (backups) y su restauración. Herramientas y procedimientos de recuperación ante fallos del sistema, recuperación de arranque y reinstalación sin pérdida de datos.
		2f	Se han utilizado máquinas virtuales para instalar y probar sistemas operativo	Conceptos de virtualización: ventajas, desventajas y usos. Instalación y configuración de software de virtualización como VirtualBox, VMware, QEMU. Creación de máquinas virtuales con asignación de recursos: procesador, memoria, disco duro, red. Instalación de sistemas operativos en entornos virtuales para pruebas y prácticas. Snapshots, clonación de máquinas y exportación/importación de entornos virtuales.
		2g	Se han documentado los procesos realizados	Técnicas para la elaboración de documentación técnica clara y estructurada. Registro detallado de procedimientos: instalación, configuración, incidencias y soluciones. Uso de herramientas para capturas de pantalla y elaboración de informes. Redacción de manuales de instalación o guías para usuarios. Evaluación de los procedimientos documentados para detectar posibles mejoras en procesos futuros.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 23 de 45

CICLO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS		
Nº	RA	Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS ORIENTATIVOS
R.A.3	Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos	3a	Se han comparado sistemas de archivos	Características técnicas y funcionales de los sistemas de archivos FAT32, NTFS, ext3/ext4, HFS+ y APFS. Ventajas y limitaciones de cada sistema de archivos en cuanto a rendimiento, compatibilidad con sistemas operativos, seguridad y tamaño máximo de archivo/volumen. Gestión de permisos, cifrado, tolerancia a fallos y journaling según el sistema de archivos. Casos de uso recomendados en función del entorno: doméstico, profesional, servidor, multimedia, etc.
		3b	Se ha identificado la estructura y función de los directorios del sistema operativo	Jerarquía de directorios en sistemas operativos como Linux (/bin, /etc, /home, /var, /usr), Windows (C:\Windows, C:\Program Files, C:\Users), y macOS (/System, /Library, /Applications). Función de los directorios principales y su papel en la organización del sistema operativo y el software instalado. Relación entre estructura de directorios y la gestión de permisos, usuarios, servicios y mantenimiento del sistema. Buenas prácticas en la organización del sistema de archivos y en el almacenamiento de información.
		3c	Se han utilizado herramientas en entorno gráfico y comandos para localizar información en el sistema de archivos	Exploradores de archivos y sus funciones: búsqueda, organización, filtrado, visualización de propiedades, uso de etiquetas o carpetas inteligentes. Aplicación de comandos en consola como find, locate, grep, dir, tree y search para búsqueda avanzada de archivos y contenido. Comparación entre la interfaz gráfica (GUI) y la línea de comandos (CLI) en términos de eficiencia, control y automatización. Casos prácticos de localización y manipulación de datos usando ambas metodologías.
		3d	Se han creado diferentes tipos de particiones y unidades lógicas	Concepto de partición y unidad lógica: diferencias entre particiones primarias, extendidas y lógicas. Sistemas de particionado: MBR vs GPT, sus ventajas, límites y compatibilidades. Herramientas para la creación y gestión de particiones: Disk Management (Windows), GParted (Linux), Utilidad de Discos (macOS), y comandos como fdisk, gdisk o parted. Planificación de particiones según necesidades del sistema y del usuario.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 24 de 45

		3e	Se han realizado copias de seguridad	Tipos de copias de seguridad: completas, incrementales, diferenciales. Frecuencia y planificación de backups según criticidad de los datos. Herramientas de copia de seguridad en diferentes sistemas operativos: rsync, Acronis, Time Machine, Cobian Backup, etc. Pruebas de restauración de datos desde las copias realizadas para verificar la integridad y la fiabilidad del proceso. Buenas prácticas para la protección de datos y almacenamiento de respaldos en local y en la nube.
		3f	Se han automatizado tareas	Introducción a la automatización como solución a tareas repetitivas en sistemas informáticos. Creación de scripts básicos para realizar tareas como copias de seguridad, limpieza de archivos temporales o sincronización de carpetas. Uso de cron en Linux, el Programador de tareas de Windows y Automator en macOS para ejecutar scripts o acciones programadas. Evaluación de las ventajas de la automatización en la eficiencia de gestión y mantenimiento del sistema.
		3g	Se han instalado y evaluado utilidades relacionadas con la gestión de información	Instalación y uso de herramientas de compresión y descompresión de archivos como WinRAR, 7-Zip o PeaZip. Uso de clientes FTP como FileZilla para la transferencia de archivos en redes o entornos de servidor. Aplicación de utilidades de recuperación de archivos eliminados o dañados. Análisis del impacto de estas herramientas en la mejora de la seguridad, eficiencia y organización del sistema de archivos. Documentación de pruebas y evaluación de resultados obtenidos con diferentes herramientas.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 25 de 45

CICLO FORMATIVO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS		
Nº	RA	Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESARROLLO DEL CRITERIO
R.A.4	Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema	4a	Se han configurado cuentas de usuario locales y grupos	Creación y gestión de cuentas de usuario locales con distintas configuraciones, tanto en sistemas Windows como Linux. Organización de usuarios en grupos para facilitar la asignación de permisos. Asignación de roles y privilegios según los niveles de acceso necesarios en el sistema. Herramientas gráficas y comandos para la gestión de usuarios: net user, adduser, usermod, panel de configuración de cuentas. Buenas prácticas en la gestión de cuentas para sistemas multiusuario.
		4b	Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas	Aplicación de políticas de seguridad para contraseñas: longitud mínima, complejidad, caducidad, historial y expiración forzada. Configuración de bloqueos de cuentas tras múltiples intentos fallidos de inicio de sesión. Gestión de directivas de acceso mediante herramientas como secpol.msc en Windows o PAM en Linux. Control de acceso al sistema y horarios de uso. Implementación de buenas prácticas para el endurecimiento del sistema a nivel de autenticación.
		4c	Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos	Listado e identificación de servicios y procesos activos usando herramientas gráficas y comandos como tasklist, ps, systemctl list-units. Manejo de servicios del sistema: inicio, detención, reinicio y configuración de arranque automático mediante comandos como systemctl, service, net start. Diferenciación entre servicios esenciales del sistema y servicios secundarios. Detección y resolución de conflictos entre procesos. Gestión de prioridades y afinidades de procesos.
		4d	Se ha protegido el acceso a la información mediante el uso de permisos locales	Asignación de permisos de lectura, escritura y ejecución a archivos y carpetas. Gestión de permisos mediante herramientas gráficas (Windows) y comandos como chmod, chown, iclacs. Aplicación de permisos por usuario, grupo o tipo de acceso. Configuración de herencia y permisos avanzados. Evaluación de la seguridad local del sistema de archivos.
		4e	Se han utilizado comandos para	Configuración de red usando comandos como ipconfig, ifconfig, nmcli, netsh.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 26 de 45

			realizar las tareas básicas de configuración del sistema	Gestión de dispositivos de almacenamiento: listado, montaje, particionado y formateo mediante herramientas como diskpart, mount, lsblk, gparted. Actualización y mantenimiento del sistema mediante gestores de paquetes (apt, yum, dnf, choco). Automatización de tareas administrativas desde consola. Comparación entre ejecución en entorno gráfico y línea de comandos.
		4f	Se ha monitorizado el sistema	Supervisión del rendimiento del sistema mediante herramientas gráficas como el Administrador de tareas (Windows), Monitor del sistema (Linux) y comandos como top, htop, glances. Revisión de registros y eventos del sistema con herramientas como el Visor de eventos (Windows) o journalctl, dmesg en Linux. Análisis del uso de recursos: consumo de CPU, memoria, disco y red. Detección de procesos que degradan el rendimiento. Estudio de cuellos de botella y prevención de errores críticos.
		4g	Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema	Instalación y uso de programas para limpieza de archivos temporales, cache y entradas de registro como CCleaner, BleachBit, Cleanmgr. Optimización de la velocidad de arranque, cierre y ejecución de aplicaciones. Desfragmentación (en HDD), optimización del almacenamiento y organización de archivos. Evaluación del impacto de estas utilidades en el rendimiento y estabilidad del sistema. Análisis de mejoras tras aplicar herramientas de mantenimiento.
		4h	Se han evaluado las necesidades del sistema informático en relación con el desarrollo de aplicaciones	Estudio de requisitos de hardware y software según el tipo de aplicación a instalar o desarrollar. Instalación y configuración de entornos de desarrollo: IDEs, SDKs, bibliotecas, lenguajes de programación. Evaluación de la carga que suponen las herramientas de desarrollo sobre el sistema. Ajustes de rendimiento y recursos según el entorno de trabajo. Simulación de escenarios reales de desarrollo para verificar el correcto funcionamiento del entorno.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 27 de 45

CICLO FORMATIVO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS		
Nº	RA	Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS ORIENTATIVOS
R.A.5	Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos	5a	Se ha configurado el protocolo TCP/IP	Estructura del protocolo TCP/IP y su papel en las comunicaciones en red. Asignación manual de direcciones IP estáticas y configuración automática mediante DHCP. Configuración de parámetros como máscara de subred, puerta de enlace y servidores DNS. Uso de herramientas de diagnóstico de red como ping, ipconfig, ifconfig, traceroute, entre otras. Detección de errores de configuración IP y solución de conflictos de dirección.
		5b	Se han configurado redes de área local cableadas	Diseño de topologías de red LAN cableadas con routers, switches y terminales. Conexión física de dispositivos en una red Ethernet utilizando cableado estructurado. Asignación de direcciones IP en entornos cableados de forma estática o dinámica. Configuración y prueba de redes virtuales (VLANs) para segmentar y organizar la red local. Pruebas de conectividad en redes cableadas con herramientas de red y comprobadores físicos.
		5c	Se han configurado redes de área local inalámbricas	Parámetros básicos de configuración Wi-Fi: SSID, tipo de cifrado (WPA2, WPA3), autenticación y contraseña. Configuración del canal de transmisión para evitar interferencias y optimizar el rendimiento. Gestión de conexiones inalámbricas desde sistemas operativos y software específico. Análisis de señal, calidad de cobertura y rendimiento con herramientas como inSSIDer o NetSpot. Medidas de seguridad para redes inalámbricas y ocultación de SSID.
		5d	Se han utilizado dispositivos de interconexión de redes	Características y funciones de dispositivos de red como switches, routers, puntos de acceso, hubs y repetidores. Conexión e instalación física de dispositivos de interconexión. Configuración básica mediante interfaces web o consola CLI de routers y switches. Configuración de parámetros de red y administración del tráfico. Verificación de funcionamiento mediante herramientas gráficas y de línea de comandos.
		5e	Se ha configurado el acceso a redes de área extensa	Concepto y arquitectura de redes WAN. Configuración de routers para el acceso a Internet o redes de largo alcance. Protocolos WAN como PPPoE, MPLS, Frame Relay: conceptos básicos y aplicaciones prácticas. Configuración de NAT y gateway de salida para conexión a Internet. Pruebas de conectividad WAN mediante comandos y herramientas de diagnóstico.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 28 de 45

		5f	Se han gestionado puertos de comunicaciones	Funcionamiento y propósito de los puertos de red en la comunicación entre dispositivos. Apertura y cierre de puertos en cortafuegos locales y de red. Configuración de redirección de puertos (port forwarding) en routers para servicios específicos. Monitoreo y auditoría de puertos abiertos y cerrados mediante herramientas como netstat, nmap o ss. Medidas de seguridad en la exposición de puertos y servicios.
		5g	Se ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas	Uso de comandos de diagnóstico de red: ping, tracert/traceroute, nslookup, netstat, ip a, route. Identificación y resolución de problemas comunes de red como pérdida de conectividad, problemas de DNS o latencia. Análisis de tráfico de red con herramientas como Wireshark para capturar y analizar paquetes. Pruebas de velocidad de conexión y latencia para evaluar el rendimiento. Interpretación de resultados y elaboración de informes básicos de diagnóstico.
		5h	Se han aplicado protocolos seguros de comunicaciones	Concepto de comunicaciones seguras y protección de datos en red. Configuración y uso de protocolos como HTTPS, SSH, VPN (IPSec, OpenVPN) y WPA3 para redes inalámbricas. Implementación y gestión básica de firewalls para controlar el tráfico entrante y saliente. Uso de herramientas de detección de intrusos (IDS) como Snort o Fail2ban. Pruebas de seguridad y auditorías básicas para evaluar vulnerabilidades.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 29 de 45

CICLO FORMATIVO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS		
Nº	RA	Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS ORIENTATIVOS
R.A.6	Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes	6a	Se ha configurado el acceso a recursos locales y recursos de red	Configuración de carpetas y unidades compartidas en redes locales utilizando sistemas Windows y Linux. Asignación de permisos de acceso según usuarios o grupos: lectura, escritura, modificación y control total. Gestión y compartición de recursos como impresoras de red y dispositivos de almacenamiento. Mapeo de unidades de red y configuración de accesos persistentes. Verificación de la conectividad y funcionalidad mediante pruebas de acceso desde otros equipos de la red.
		6b	Se han identificado los derechos de usuario y directivas de seguridad	Creación de usuarios y grupos con distintas políticas de acceso. Configuración y gestión de directivas de seguridad mediante herramientas como el Editor de directivas de grupo (GPO) en Windows. Aplicación de restricciones de acceso a recursos y funcionalidades del sistema. Evaluación de los permisos efectivos resultantes de combinaciones de usuario y grupo. Análisis de casos prácticos para detectar configuraciones inseguras o ineficientes.
		6c	Se han explotado servidores de ficheros, servidores de impresión y servidores de aplicaciones	Instalación y configuración de un servidor de archivos para almacenamiento compartido (Samba, Windows Server, NFS). Creación de carpetas compartidas con permisos específicos para diferentes usuarios o grupos. Configuración de servidores de impresión en red y administración de colas de impresión. Implementación de servidores de aplicaciones como web servers (Apache, Nginx, IIS), bases de datos o aplicaciones específicas del entorno. Gestión de recursos y monitorización del estado del servidor.
		6d	Se ha accedido a los servidores utilizando técnicas de conexión remota	Configuración y uso de herramientas de conexión remota como RDP (Remote Desktop Protocol), SSH (Secure Shell) y VNC (Virtual Network Computing). Acceso remoto a escritorios, consolas de comandos y recursos compartidos. Tareas administrativas básicas realizadas desde una conexión remota. Gestión de claves públicas y privadas para la autenticación SSH. Verificación del cifrado de la conexión y aplicación de prácticas seguras para el acceso remoto.
		6e	Se ha evaluado la necesidad de proteger los recursos y el sistema	Detección de vulnerabilidades comunes en recursos compartidos y servicios de red. Aplicación de medidas de protección como contraseñas seguras, cifrado de datos y

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB				
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS				
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 30 de 45		
			autenticación multifactor. Configuración de firewalls locales y de red para limitar el acceso no autorizado. Segmentación de red y control de tráfico. Buenas prácticas en la protección de sistemas y recursos frente a amenazas internas y externas.			
		6f	Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica	Instalación y configuración de antivirus, antispymware, cortafuegos y otras herramientas de protección. Uso de software de detección de intrusos (IDS) y análisis de comportamiento. Realización de análisis de seguridad programados y bajo demanda. Evaluación del impacto de las herramientas de seguridad en el rendimiento general del sistema. Revisión de logs de seguridad y generación de informes de incidentes.		

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 31 de 45

CICLO FORMATIVO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS		
Nº	RA	Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS ORIENTATIVOS
R.A.7	Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general. Criterios de evaluación	7a	Se ha clasificado software en función de su licencia y propósito	Tipos de licencias de software: propietario, libre, de código abierto (open-source), freeware, shareware, y sus implicaciones legales y éticas. Ventajas y limitaciones de cada tipo de licencia en contextos académicos, empresariales o personales. Clasificación del software por su función: suites ofimáticas, herramientas de diseño gráfico, edición multimedia, bases de datos, gestión empresarial, planificación de proyectos, navegadores, entre otros. Comparación de software alternativo (por ejemplo, Microsoft Office vs. LibreOffice, Photoshop vs. GIMP).
		7b	Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos	Detección de necesidades informáticas en distintos ámbitos: administración, educación, industria, diseño, desarrollo de software, comunicación. Evaluación comparativa de software disponible en el mercado según sus prestaciones, compatibilidad, coste y facilidad de uso. Configuración y personalización de programas según las necesidades del entorno productivo. Adaptación de herramientas para mejorar la productividad y la colaboración.
		7c	Se han realizado tareas de documentación mediante el uso de herramientas ofimáticas	Creación y edición de documentos profesionales con procesadores de texto como Microsoft Word, LibreOffice Writer o Google Docs. Uso de estilos, formatos y plantillas prediseñadas para mantener coherencia en los documentos. Inserción y edición de elementos gráficos: imágenes, diagramas, tablas, gráficos y capturas de pantalla. Organización de documentos extensos mediante índices, numeración, secciones, encabezados y pies de página. Exportación de documentos a distintos formatos (PDF, ODT, DOCX) y gestión de versiones.
		7d	Se han utilizado sistemas de correo y mensajería electrónica	Configuración y uso de clientes de correo electrónico en entorno local (Outlook, Thunderbird) y web (Gmail). Gestión de bandeja de entrada mediante filtros, etiquetas, carpetas y reglas. Buenas prácticas en la redacción y envío de correos electrónicos en entornos laborales: claridad, tono profesional, uso de firma.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	Página 32 de 45

			Uso de herramientas de mensajería en tiempo real orientadas al trabajo colaborativo como Microsoft Teams, Slack o Google Chat. Integración de calendarios, tareas y notificaciones con el correo y la mensajería para una comunicación efectiva.
		7e Se han utilizado los servicios de transferencia de ficheros	Funcionamiento de servicios FTP y uso de clientes como FileZilla para transferencias directas de archivos entre sistemas. Utilización de plataformas de almacenamiento en la nube como Google Drive, Dropbox, OneDrive para compartir y sincronizar archivos. Configuración de permisos y gestión del acceso a archivos compartidos. Protocolos seguros para la transmisión de información confidencial, como SFTP o HTTPS. Buenas prácticas para el control de versiones, disponibilidad y respaldo de documentos en la nube.
		7f Se han utilizado métodos de búsqueda de documentación técnica mediante el uso de servicios de Internet	Uso eficaz de motores de búsqueda (Google, Bing, DuckDuckGo) con operadores booleanos y filtros avanzados. Localización de información en fuentes especializadas: foros técnicos, blogs profesionales, sitios oficiales de desarrolladores, repositorios de documentación, comunidades de software libre. Criterios para la evaluación de la fiabilidad, actualidad y relevancia de la información encontrada. Documentación de las fuentes utilizadas respetando normas básicas de citación. Desarrollo de habilidades para resolver problemas técnicos mediante la investigación en línea.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025		

c) CRONOGRAMA

CICLO FORMATIVO	IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB	
MODULO	0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS	
DISTRIBUCIÓN HORARIA		
167 Horas Anuales		5 Horas Semanales

CICLO FORMATIVO	IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
MODULO	0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS			
EVAL	RA's	UT	TITULO	
EV1	RA1	UT1	Introducción a los sistemas informáticos y sistemas de numeración	Octubre
		UT2	Componentes de un sistema informático	
	RA2 RA3 RA4	UT3	Instalación de sistemas operativos	Noviembre
		UT4	Administración y configuración de sistemas propietarios	
		UT5	Administración y configuración de sistemas libres	Diciembre
		UT6	Copias de Seguridad	
EV2	RA5 RA6	UT7	Redes y direccionamiento IP	Enero
		UT8	Redes Windows	Febrero
		UT9	Redes GNU-Linux	Marzo
		UT10	Introducción a Scripting	Abril

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P	

D) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

- La metodología de los cursos se apoya en material impreso y audiovisual preparado especialmente para ello. El módulo se organiza en unidades de trabajo con un nº de horas asignadas a cada uno. Las unidades se estructuran alrededor de un caso práctico que recrea alguna faceta real del mundo profesional, o intentan que el alumnado, a través de contenidos procedimentales, vaya adquiriendo conceptos. Además, en cada unidad se combinan ejercicios de autoevaluación y contenidos.
- Paralelamente a los ejercicios de autoevaluación, el alumnado tiene la opción de visualizar los resultados que se enuncian en otros ejercicios acompañados de elementos gráficos como ilustraciones, fotos, esquemas, diagramas, etc.
- Al tratarse de una enseñanza on-line se le da bastante importancia a la información obtenida a través de Internet, por lo que se ofrecen diversas direcciones en donde se podría ampliar los conocimientos adquiridos y, a la vez, trabajar en algunas de las tareas propuestas. Se recomienda realizar todas las actividades de autoevaluación para comprobar el grado de comprensión de los diversos conceptos, así como seguir todas las instrucciones del profesorado que desarrolla la función de tutoría.
- El alumnado, a través de los contenidos que se le ofrecen a lo largo del curso, irá adquiriendo los conceptos básicos para introducirse en el módulo. Los ejercicios de autoevaluación y actividades individuales afianzarán el aprendizaje funcional del alumnado.
- Se motivará al alumnado a que sea sujeto activo de su propio aprendizaje, intentando igualmente, fomentar el trabajo y la participación, no sólo a través de los foros temáticos, sino con la utilización adecuada de las denominadas "herramientas de comunicación".
- Además, el alumnado tiene a su disposición un miembro del profesorado para resolver las dudas planteadas por el alumnado, así como de guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje que cada uno de ellos está desarrollando.
- Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:
 - La identificación del hardware.
 - El análisis de los cambios y novedades que se producen en los sistemas informáticos: hardware, sistemas operativos, redes y aplicaciones.
 - La utilización de máquinas virtuales para simular sistemas.
 - La correcta interpretación de documentación técnica.
 - La instalación y actualización de sistemas operativos.
 - La gestión de redes locales.
 - La instalación y configuración de aplicaciones.
 - La verificación de la seguridad de acceso al sistema.
 - La elaboración de documentación técnica.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025		

E) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Referencias al 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”

Artículo 19 “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”.

CICLO		IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
MODULO		0483 SISTEMAS INFORMÁTICOS			
Nº	RA	Nº	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACION
R.A. 1	Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características	1a	15%	Se han reconocido los componentes físicos de un sistema informático y sus mecanismos de interconexión	Se evaluará a través de una o varias pruebas teóricas y/o prácticas. Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales: (C). Análisis de trabajos en grupo y/o individuales: (T). Calificación : (50*C + 50*T) /100
		1b	15%	Se ha verificado el proceso de puesta en marcha de un equipo	
		1c	15%	Se han clasificado, instalado y configurado diferentes tipos de dispositivos periféricos	
		1d	15%	Se han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación	
		1e	20%	Se han identificado los componentes de una red informática	
		1f	20%	Se han interpretado mapas físicos y lógicos de una red informática	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P

PESO % RA			10%		
R.A. 2	Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica	2a	15%	Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático	Se evaluará a través de una o varias pruebas teóricas y/o prácticas. Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales: (C). Análisis de trabajos en grupo y/o individuales: (T). Calificación : (50*C + 50*T) /100
		2b	15%	Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo	
		2c	15%	Se han comparado sistemas operativos en base a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso	
		2d	15%	Se han instalado diferentes sistemas operativos	
		2e	15%	Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema	
		2f	15%	Se han utilizado máquinas virtuales para instalar y probar sistemas operativo	
		2g	10%	Se han documentado los procesos realizados	
PESO % RA			10%		
R.A. 3	Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos	3a	15%	Se han comparado sistemas de archivos	Se evaluará a través de una o varias pruebas teóricas y/o prácticas. Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales: (C). Análisis de trabajos en grupo y/o individuales: (T). Calificación : (50*C + 50*T) /100
		3b	15%	Se ha identificado la estructura y función de los directorios del sistema operativo	
		3c	15%	Se han utilizado herramientas en entorno gráfico y comandos para localizar información en el sistema de archivos	
		3d	15%	Se han creado diferentes tipos de particiones y unidades lógicas	
		3e	15%	Se han realizado copias de seguridad	
		3f	15%	Se han automatizado tareas	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P

		3g	10%	Se han instalado y evaluado utilidades relacionadas con la gestión de información	
PESO % RA			10%		
R.A. 4	Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema	4a	15%	Se han configurado cuentas de usuario locales y grupos	Se evaluará a través de una o varias pruebas teóricas y/o prácticas. Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales: (C). Análisis de trabajos en grupo y/o individuales: (T). Calificación : (50*C + 50*T) /100
		4b	15%	Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas	
		4c	10%	Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos	
		4d	10%	Se ha protegido el acceso a la información mediante el uso de permisos locales	
		4e	25%	Se han utilizado comandos para realizar las tareas básicas de configuración del sistema	
		4f	10%	Se ha monitorizado el sistema	
		4g	10%	Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema	
		4h	5%	Se han evaluado las necesidades del sistema informático en relación con el desarrollo de aplicaciones	
PESO % RA			15%		
R.A. 5	Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos	5a	15%	Se ha configurado el protocolo TCP/IP	Se evaluará a través de una o varias pruebas teóricas y/o prácticas.
		5b	15%	Se han configurado redes de área local cableadas	Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales: (C).
		5c	10%	Se han configurado redes de área local inalámbricas	Análisis de trabajos en grupo y/o individuales: (T).
		5d	15%	Se han utilizado dispositivos de interconexión de redes	Calificación : (50*C + 50*T) /100
		5e	10%	Se ha configurado el acceso a redes	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P

				de área extensa	
		5f	10%	Se han gestionado puertos de comunicaciones	
		5g	15%	Se ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas	
		5h	10%	Se han aplicado protocolos seguros de comunicaciones	
PESO % RA			20%		
R.A. 6	Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes	6a	15	Se ha configurado el acceso a recursos locales y recursos de red	Se evaluará a través de una o varias pruebas teóricas y/o prácticas. Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales: (C). Análisis de trabajos en grupo y/o individuales: (T). Calificación : (50*C + 50*T) /100
		6b	15	Se han identificado los derechos de usuario y directivas de seguridad	
		6c	25	Se han explotado servidores de ficheros, servidores de impresión y servidores de aplicaciones	
		6d	15	Se ha accedido a los servidores utilizando técnicas de conexión remota	
		6e	15	Se ha evaluado la necesidad de proteger los recursos y el sistema	
		6f	15	Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica	
PESO % RA			25%		
R.A. 7	Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general. Criterios de evaluación	7a	20%	Se ha clasificado software en función de su licencia y propósito	Se evaluará a través de una o varias pruebas teóricas y/o prácticas. Pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales: (C). Análisis de trabajos en grupo y/o individuales: (T). Calificación : (50*C + 50*T) /100
		7b	20%	Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos	
		7c	15%	Se han realizado tareas de documentación mediante el uso de herramientas ofimáticas	
		7d	15%	Se han utilizado sistemas de correo y mensajería electrónica	
		7e	15%	Se han utilizado los servicios de	

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P	

				transferencia de ficheros	
		7f	15%	Se han utilizado métodos de búsqueda de documentación técnica mediante el uso de servicios de Internet	
PESO % RA			10%		

- Cada tarea (T) estará vinculada con uno o varios criterios de evaluación determinándose su contribución a la calificación del criterio de evaluación.
- Cada pregunta de las pruebas objetivas teóricas y prácticas individuales (C) estará vinculada con uno o varios criterios de evaluación determinando su contribución a la calificación del criterio de evaluación.
- Cada criterio de evaluación estará calificado al menos por una Tarea (T) y una pregunta de una prueba objetiva teórica y práctica individual (C).
- En el caso de que el profesorado decida no realizar trabajos, a los exámenes individuales se les asignará el 100% de la nota del cuatrimestre.
- En el caso de que el profesorado decida no realizar exámenes, a los trabajos se les asignará el 100% de la nota del cuatrimestre.
- La entrega de los trabajos y proyecto si los hubiera, es obligatoria.
- Como quiera que se pretende dar una formación integral de nuestro alumnado, en las calificaciones de la nota de controles y la nota de actividades se tendrá en cuenta la expresión precisa y correcta haciendo especial mención en la limpieza, orden, sintaxis y semántica de informes, proyectos y cuántos documentos sean requeridos al alumnado, no obstante, si el profesorado considera un trabajo de una pésima presentación, éste no será evaluado
- Será imprescindible que la valoración particular de cada uno de los apartados anteriores (T) sea al menos de un 5 para poder hacer la media sobre la calificación del criterio de evaluación.
- Se ha de obtener una nota mínima en la prueba escrita (P) de 5 sobre 10 para valorar los otros criterios de evaluación para poder hacer la media sobre la calificación del criterio de evaluación.
- Salvo en el cálculo de la nota final del módulo se tomarán todas las calificaciones redondeadas a dos decimales.
- Se calculará la media ponderada de las tareas (T) por cada criterio de evaluación vinculado según el peso establecido.
- Se calculará la media ponderada de las preguntas de las pruebas (P) por cada criterio de evaluación según el peso establecido.
- En caso de no alcanzar la nota mínima exigida para mediar en alguna de las partes (T) o (P), la calificación obtenida en la parte no superada será la que se tome como calificación del criterio de evaluación, quedando este pendiente.
- La calificación de cada criterio de evaluación se ponderará sobre los cálculos de las tareas (T) y las pruebas (P) según los porcentajes indicados para cada RA en la tabla superior.
- La calificación del resultado de aprendizaje se obtendrá según la ponderación de sus criterios de evaluación.
- Para considerar adquirido un resultado de aprendizaje la media de su calificación ha de ser igual o mayor que 5.
- Para superar el módulo deberá haberse alcanzado una calificación igual o mayor que 5 en todos los resultados de aprendizaje.
- La calificación final del módulo se obtendrá ponderando la calificación de los RA según el peso asignado a cada uno de ellos.
- La calificación final del módulo se redondeará sin decimales a la unidad más próxima a la media ponderada de los resultados de aprendizaje según los pesos establecidos en la tabla superior.
- La calificación final del módulo será informativa hasta que se apliquen las calificaciones asociadas a los criterios de evaluación dualizados.

Cálculo de las calificaciones de cada evaluación

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P

- Para el cálculo de las calificaciones de cada evaluación se realizará una estimación proyectando las calificaciones de los criterios de evaluación evaluados en el período sobre el peso parcial otorgado a cada RA.

CICLO	IFC 303 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
MODULO	0483 SISTEMAS INFORMATICOS		
EVALUACION	RA1	% TOTAL CURSO	% RA APLICADO
PRIMERA EVALUACION	RA1	10%	100%
	RA2	10%	100%
	RA3	10%	100%
	RA4	15%	100%
SEGUNDA EVALUACION	RA5	20%	100%
	RA6	25%	100%
DUAL	RA7	10%	100%

Módulos dualizados (con RA en empresa):

“Conforme al art. 25 del Decreto 91/2024 del Gobierno de Aragón, el alumnado que no haya realizado la formación en empresa no habrá superado todos los resultados de aprendizaje del módulo y, por tanto, no podrá obtener una calificación positiva en el mismo”.

En lo referente a los CE que se dualicen, se trasladará la valoración que realice el tutor de empresa en el programa formativo (anexo XIb), según se recoge en el artículo 58 del decreto.

- La calificación del módulo será provisional hasta que se aplique la calificación de los criterios de evaluación dualizados al finalizar el período en la empresa u organismo equiparado.
- el tutor dual de ciclo facilitará al equipo docente el informe del tutor dual de empresa, donde aparecerán valorados los CE dualizados valorados por el tutor de empresa.
- El profesor del módulo tomará la nota de dicho informe y calculará la calificación de los RA en función de la ponderación atribuida a cada CE y definida en el punto a) de la programación.

Pérdida de matrícula por motivo de conexión a la plataforma.

Si el alumnado durante un mes o más no se conectase a la plataforma se le daría de baja automáticamente

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P	

Recuperaciones

- Recuperación de 1ª y 2ª Evaluación, serán en la primera convocatoria (junio).
- Si el alumnado no supera uno o varios Resultados de Aprendizaje, deberá recuperarlas en el examen final que se realizará en la primera convocatoria en junio (J1).
- En la primera y segunda convocatoria de junio (J1 y J2), el examen incluirá partes específicas para recuperar cada Resultado de Aprendizaje por separado, que serán calificadas de forma independiente, exceptuando aquel alumnado que hayan perdido la evaluación continua que deberán hacer un examen del contenido de todo el curso.
- Tanto para la primera como la segunda convocatoria de junio (J1 y J2) se guardarán los resultados de aprendizaje adquiridos a lo largo del curso.
- Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos solicitados por el profesorado a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 o apto en estos.
- El alumnado será informado de la fecha de dicho examen, y, además, se le ofrecerán ejercicios de refuerzo y un horario de clases de repaso y dudas al que asistir para prepararse dicha prueba en los días lectivos que haya entre ambas fechas.

 cpfp Bajo Aragón	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P	

F) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO PARA ALUMNADO DE 2ª CONVOCATORIA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 25.4, se contemplan las siguientes medidas y actividades para el alumnado que deba presentarse a la segunda convocatoria de la evaluación final:

- Revisión Individualizada de Resultados de Aprendizaje pendientes. El profesorado revisará con cada alumno/a los resultados obtenidos en la primera convocatoria, identificando las competencias o contenidos no superados.
- Plan de Trabajo Personalizado. Se proporcionará a cada estudiante un plan de recuperación que incluirá:
 - Indicaciones concretas sobre los contenidos que deben reforzar.
 - Actividades específicas de repaso y práctica (ejercicios, lecturas, problemas, etc.).
 - Recursos complementarios (materiales audiovisuales, fichas de repaso, enlaces a plataformas educativas, etc.).
- Tutorías de Apoyo. Se ofrecerán sesiones de tutoría para la resolución de dudas, orientación académica y seguimiento del plan de trabajo individual.
- Prueba de Recuperación. En la fecha prevista para la segunda convocatoria, el alumnado realizará una prueba escrita, para valorar la adquisición de los resultados de aprendizaje no alcanzados.

G) EVALUACIÓN INICIAL

La evaluación inicial debe proporcionar una primera radiografía del alumnado que conforma el curso. Para ello, la información del grupo se recogerá a través de un acta específica de "evaluación inicial" en la que quedarán recogidos información relativa a:

- Acceso: ESO, FP GB, Bachillerato, otros ciclos formativos. Puede consultarse en el sigad
- Análisis de los informes concretos y casuísticas específicas del alumnado (dpto. orientación)
- Recopilación de datos objetivos y concretos que no recojan los informes anteriores

Para ello, será necesario que estas evaluaciones iniciales cuenten (en la medida de lo posible y al menos en algún tramo de la misma) con la participación del departamento de orientación y/o Jefatura de Estudios.

Se recogerá en la propia acta de evaluación las consideraciones/adaptaciones a tener en cuenta con casos concretos, acta que se estará a disposición del equipo docente para que puedan tenerse presentes los acuerdos e información vertida en dicha sesión de evaluación tal como se indica en el punto H de esta programación.

Los acuerdos de esta sesión se revisarán en las sesiones de evaluación posteriores, para analizar el seguimiento de las medidas adoptadas.

En función del número de alumnos con problemáticas similares analizadas en las sesiones de evaluación iniciales, el departamento de orientación determinará la necesidad de llevar a cabo a posteriori una sesión de orientación conjunta para todo el profesorado, con el objeto de ejemplificar posibilidades de atención para el alumnado con necesidades educativas especiales.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P	

H) 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.

I) 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.
- 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.

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

No aplica

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

Material didáctico.

- Los materiales a utilizar son los editados por la Consejería de Educación y Ciencia para la Formación Profesional a distancia, y contienen los contenidos que el alumnado debe desarrollar a lo largo del curso. Estos contenidos aportan además enlaces a materiales complementarios remarcados algunos de ellos con el título "Para saber más ... "

Bibliografía

- Sistemas Informáticos. Raya Cabrera, José Luis, Raya González Laura, Sánchez Zurdo, Francisco Javier. Ra-Ma.
- Planificación y Administración de Redes. Francisco José Molina Robles. Ra-Ma
- Montaje y Mantenimiento de Equipos. Pedro Martín Martínez, José Ramón Oliva Haba, Custodia Manjavacas Zarco. Paraninfo.

	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P	

L) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Estas actividades se recogen en el plan anual de actividades complementarias y extraescolares del departamento.

M) MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA MÓDULOS BILINGÜES

NO APLICA

N) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL MÓDULO

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.

O) PLAN DE CONTINGENCIA

Dado el entorno didáctico en el que se basa la plataforma educativa, en el caso de que el profesorado falte durante un periodo de tiempo, el alumnado podrá encontrar en los recursos o herramientas, como, por ejemplo: contenidos, tareas, evaluaciones on-line, foros de discusiones generales y temáticas, la forma de avanzar en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Si el confinamiento fuera total, y las autoridades impidieran la asistencia al centro, se realizarán pruebas telemáticas para su evaluación.

P) ACTIVIDADES PARA MÓDULOS NO DUALIZADOS

NO APLICA

Q) MODIFICACIONES CON RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR.

 cpifp Bajo Aragón	Ciclo	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB			
	Módulo Profesional	SISTEMAS INFORMÁTICOS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-ifc302-m0483-d	Edición: 10	Fecha: 09-04-2025	P	

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

CÓDIGO MODIFICACIÓN: 2025-309