

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



MD75PR05

Revisión 1

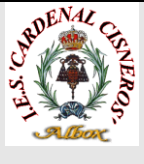





Programación didáctica:

Servicios en Red (2º SMR)

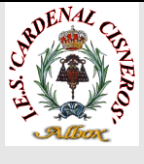



**Curso académico
2021-2022**

Profesor: Cayetano Borja Carrillo

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  JUNTA DE ANDALUCÍA	MD75PR05	 
		Revisión 1	

Índice

1. Introducción	pg. 3
2. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.....	pg. 3
3. Contenidos básicos	pg. 6
4. Unidades didácticas y temporalización.	pg. 8
5. Metodología y orientaciones pedagógicas	pg. 8
6. Contribución a los objetivos generales del Ciclo	pg. 10
7. Competencias profesionales, personales y sociales	pg. 11
8. Evaluación	pg. 11
9. Medidas de atención a la diversidad	pg. 12
10. Temas transversales	pg. 13
11. Medidas de fomento de la lectura y la escritura	pg. 13

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  JUNTA DE ANDALUCÍA	MD75PR05	 
		Revisión 1	

1. Introducción.

El diseño curricular del módulo profesional de Servicios en Red, correspondiente al segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes, viene recogido en la Orden de 7 de Julio de 2009 (BOJA 165 de 25 de agosto), y que a su vez está basado en el Real Decreto 1691/2007 y concretado en el Decreto 436/2008.

Este módulo se impartirá en el segundo curso del Ciclo Formativo, con una carga lectiva de 7 horas semanales y con una duración a lo largo del curso de 147 horas.

2. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

En la **Orden de 7 de Julio de 2009** se especifican los resultados de aprendizaje de cada módulo y sus criterios de evaluación asociados. Estos resultados son un reflejo de las realizaciones del perfil profesional asociado. Para este módulo tenemos los siguientes resultados de aprendizaje que el alumno ha de alcanzar:

2.1. Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.

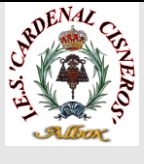



Criterios de evaluación:

- Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.
- Se han identificado las ventajas que proporcionan.
- Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
- Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.
- Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local.
- Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.
- Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
- Se ha verificado la correcta asignación de los parámetros.

2.2. Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
- Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  JUNTA DE ANDALUCÍA	MD75PR05	 
		Revisión 1	

- c) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
- d) Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.
- e) Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servirlos a los equipos de la red local.
- f) Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.
- g) Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.
- h) Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor.

2.3. Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros.
- b) Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros.
- c) Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
- d) Se ha configurado el acceso anónimo.
- e) Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.
- f) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
- g) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico.

2.4. Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
- b) Se ha instalado un servidor de correo electrónico.
- c) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
- d) Se han definido alias para las cuentas de correo.
- e) Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
- f) Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
- g) Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.

2.5. Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

Criterios de evaluación:

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 	MD75PR05	 
		Revisión 1	

- a) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.
- b) Se ha instalado un servidor web.
- c) Se han creado sitios virtuales.
- d) Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.
- e) Se ha configurado la seguridad del servidor.
- f) Se ha comprobado el acceso de los usuarios al servidor.
- g) Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.
- h) Se han instalado módulos sobre el servidor.
- i) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

2.6. Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.

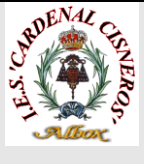



Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.
- b) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos.
- c) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.
- d) Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.
- e) Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.
- f) Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.
- g) Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza.

2.7. Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.
- b) Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.
- c) Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.
- d) Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.
- e) Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.
- f) Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.
- g) Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 	MD75PR05	 
		Revisión 1	

2.8. Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.
- b) Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.
- c) Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.
- d) Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.
- e) Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.
- f) Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.
- g) Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.
- h) Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.
- i) Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.
- j) Se ha implantado y verificado la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en una máquina de una red privada local

3. Contenidos básicos.

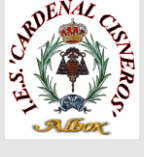



3.1 Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas:

- Dirección IP, máscara de red, puerta de enlace, servidores DNS.
- Enrutadores y segmentos de red. Direcciones de difusión.
- DHCP. Ámbitos. Rangos, exclusiones, concesiones y reservas.
- Opciones adicionales del protocolo.

3.2 Instalación de servicios de resolución de nombres:

- Sistemas de nombres planos y jerárquicos.
- Resolvedores de nombres. Proceso de resolución de un nombre de dominio. Correspondencia entre localizadores de recursos universales y direcciones de Internet.
- Servidores raíz y dominios de primer nivel y sucesivos.
- Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona.
- Tipos de registros. Host, Alias, CNAME, etc.

3.3 Instalación de servicios de transferencia de ficheros:

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  JUNTA DE ANDALUCÍA	MD75PR05	 
		Revisión 1	

- Usuarios y grupos. Acceso anónimo.
- Permisos. Cuotas. Límite de ancho de banda.
- Conexión de datos y de control.
- Comandos de control, autenticación, gestión y transferencia de ficheros.
- Transferencia en modo texto y binario.
- Modos activo y pasivo, seguro y no seguro.

3.4 Gestión de servicios de correo electrónico:

- Protocolos de transferencia de mensajes de correo.
- Cuentas de correo, alias y buzones de usuario.
- Reenvíos de correos. Correos masivos, spam, técnicas de detección y contención.
- Protocolos y servicios de descarga de correo.

3.5 Gestión de servidores web:

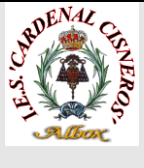



- Instalación y configuración básica de servidores web.
- Servidores virtuales. Nombre de encabezado de host.
- Identificación de un servidor virtual.
- Métodos de seguridad del servidor.
- Ejecución de scripts en el servidor y en el cliente.
- Acceso anónimo y autenticado. Métodos de autenticación.
- Módulos de servicios adicionales.
- Conexiones seguras y no seguras.

3.6 Gestión de acceso remoto:

- Terminales en modo texto.
- Terminales en modo gráfico.
- Protocolos estándar de acceso y de acceso seguro.
- Protocolos de administración y asistencia remota.

3.7 Despliegue de redes inalámbricas:

- Puntos de acceso y repetidores.
- Estándares de conexión y velocidades de transmisión soportadas.
- Encaminadores inalámbricos.
- Seguridad en redes inalámbricas. Claves WEP, WPA, servidores RADIUS, ocultación del identificador de red, entre otros.
- Conexión de infraestructura y ad-hoc.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  JUNTA DE ANDALUCÍA	MD75PR05	 
		Revisión 1	

- Identificadores de servicio.
- Filtrado de paquetes y de clientes.

3.8 Interconexión de redes privadas con redes públicas:

- Pasarelas a nivel de aplicación. Almacenamiento en memoria caché.
- Enrutamiento de tráfico entre interfaces de red.
- Estrategias y dispositivos de filtrado. Ámbitos de aplicación de las reglas de filtrado.
- Redes privadas virtuales. Interconexión de redes a través de las redes públicas.
- Niveles de seguridad.
- Tablas de traslación de direcciones.

4. Unidades didácticas y temporalización.

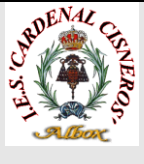



	Horas	Unidad didáctica
Trimestre 1	21	Unidad 1. Servicio DHCP
	21	Unidad 2. Servicio DNS
	21	Unidad 3. Servicio FTP
	21	Unidad 4. Servicio HTTP
Trimestre 2	14	Unidad 5. Servicio SSH
	14	Unidad 6. Servicio de correo electrónico
	14	Unidad 7. Despliegue de redes inalámbricas
	21	Unidad 8. Interconexión de redes privadas con redes públicas
	147	

5. Metodología y orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de Instalación y mantenimiento de servicios en redes informáticas cableadas e inalámbricas.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- La identificación de las principales aplicaciones usadas en redes informáticas para ejecutar servicios de red.
- La definición de los aspectos técnicos de los servicios de red más extendidos.
- La selección de un servicio de red y de una aplicación específica sobre la base de sus características.
- La instalación y configuración de servicios en redes locales y públicas.
- La configuración de puntos de acceso inalámbricos estableciendo la seguridad de las comunicaciones.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  JUNTA DE ANDALUCÍA	MD75PR05	 
		Revisión 1	

- La puesta en marcha de mecanismos de conexión a redes públicas.

5.1 Impartición de contenidos

La metodología empleada para la explicación por parte del profesor de los contenidos de cada unidad a través de diapositivas de ordenador (Presentaciones) y de la introducción de conceptos a través de Internet.

5.2. Ejercicios y trabajos

La asimilación de conceptos se reforzará mediante la realización de ejercicios y prácticas que se suministrarán mediante documentos digitales en formato PDF publicados en la plataforma Moodle Centros.

5.3. Atención a la diversidad

La atención a la diversidad se centrará en la asimilación de conceptos no adquiridos y que queden de manifiesto durante la evaluación de los alumnos. Esto es, que sólo se tendrán en cuenta en los alumnos que no hayan superado positivamente la evaluación. Para su adquisición se le proporcionará material complementario y se realizarán pruebas de evaluación periódicas sobre esos conceptos.

5.4. Organización de los alumnos.

Los alumnos se distribuirán uno por equipo informático, y cuando se realicen prácticas que requieran el manejo de herramientas y otros elementos, se organizarán en grupos de dos o tres.

5.5. Materiales y recursos

Los recursos materiales que se van a utilizar serán:

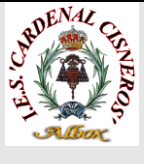



- Video-Proyector
- Ordenadores tipo pentium o superior con 2GB de RAM

Recursos software:

- Editores de texto
- Programas de retoque fotográfico tipo GIMP
- Programas de virtualización de Sistemas operativos tipo VMware o VirtualBox
- Sistema Operativo Ubuntu / Ubuntu Server
- Sistema Operativo Windows XP, 7, 8 y 10.
- Sistema Operativo Windows 2003/2008/2012 Server

Bibliografía de consulta:

- Apuntes en formato PDF proporcionados por el profesor.
- Servicios en Red, Elvira Mifsud Talón et al., McGraw-Hill, 2010.
- Internet.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  JUNTA DE ANDALUCIA	MD75PR05	 
		Revisión 1	

5.6. Clases Telemáticas Confinamiento

Atendiendo a las especiales circunstancias de teleformación, se incluirán las estrategias de aprendizaje para impartir docencia telemática abarcando el 100% del horario del grupo, como son:

- Plataforma Moodle,
- Videotutoriales
- Videoconferencias

Es preciso puntualizar que se debe favorecer el aprendizaje autónomo, y de ahí la necesidad de ofrecer estrategias basadas en el apoyo visual y en la ejemplificación de tareas ya finalizadas.

Los instrumentos de calificación serán:

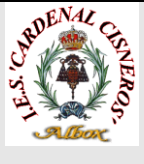



- Tareas Online, que deberán subir a la plataforma Moodle
- Cuestionarios y pruebas online

La herramienta utilizada para el contacto con los alumnos está siendo la plataforma Moodle Centros de la Junta de Andalucía. Plataforma proporcionada por el centro. Se ha creado una clase en Moodle donde los alumnos han podido acceder a través de unas cuentas de correos corporativos creadas en nuestro centro para cada uno de ellos. La docencia telemática se llevará a cabo a través de videoconferencias creadas con la herramienta de Moodle y a través de actividades creadas en esta plataforma.

6. Contribución a los objetivos generales del Ciclo

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

- Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  JUNTA DE ANDALUCIA	MD75PR05	 
		Revisión 1	

m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

7. Competencias profesionales, personales y sociales

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

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- j) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia

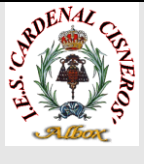



8. Evaluación.

El alumno tendrá **evaluación continua** durante todo el periodo escolar. Se valorarán, además de los conocimientos adquiridos, la capacidad para resolver problemas, actividades y prácticas.

La **calificación final** se obtendrá de realizar la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada resultado de aprendizaje, siempre y cuando en cada uno de los resultados de aprendizaje la calificación sea mayor o igual a 5.

8.1. Medidas de recuperación.

El alumnado podrá recuperar los resultados de aprendizaje no superados en 2 ocasiones: en cada trimestre y en junio.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 	MD75PR05	 
		Revisión 1	

- **En cada trimestre:** De forma extraordinaria, el alumnado podrá recuperar los resultados de aprendizaje no superados de cada trimestre al final del trimestre correspondiente o al inicio del siguiente. Para la recuperación de cada resultado de aprendizaje se propondrá una prueba de evaluación (teórica, práctica o ambos). Cada prueba constituye el 100% de la calificación del resultado de aprendizaje al que hace referencia.
- **En junio:** El alumnado podrá recuperar los resultados de aprendizaje no superados de todo el curso en junio. Durante este periodo, se propondrán actividades adaptadas a las necesidades de cada alumno o alumna y se resolverán todas las dudas. Al final de dicho periodo se realizará una prueba de evaluación (teórica, práctica o ambos) por cada resultado de aprendizaje pendiente. Cada prueba constituye el 100% de la calificación del resultado de aprendizaje al que hace referencia.

8.2. Criterios de calificación.

- Pruebas escritas: 60%. (exámenes teórico-prácticos).
- Actividades y prácticas: 40%: En las diferentes unidades de trabajo en las que se han secuenciado los contenidos, el alumnado deberá de afrontar la resolución de diferentes casos de carácter práctico donde quede patente que se han asimilado los contenidos, y se es capaz de aplicar dichos contenidos para dar respuesta a diferentes casos relacionados con la instalación y configuración de diferentes servicios.

Si se detecta que un alumno/a copia en algún instrumento, recibirá una calificación de 0 en dicho instrumento. Cuando en el plagio se encuentren implicados dos o más personas, el profesor no valorará cuál de ellos es el autor original y todos recibirán una calificación de 0.

En caso de comportamiento no adecuado se tendrán en cuenta las sanciones recogidas en el ROF.

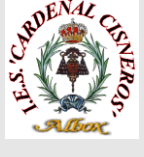



8.3. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tras cada sesión de evaluación se mantendrá una charla con los alumnos a fin de encontrar los posibles puntos de mejora.

Si es necesario, se buscará la participación del profesor tutor del grupo.

9. Medidas de atención a la diversidad.

Nos podemos encontrar en el aula dentro del grupo ordinario una amplia diversidad de alumnos que requieran un trato especial, tales como, alumnos extranjeros,

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  JUNTA DE ANDALUCÍA	MD75PR05	 
		Revisión 1	

alumnos superdotados intelectualmente, o alumnos con necesidades educativas especiales.

El desarrollo del principio de atención a la diversidad se concreta en:

- Adaptaciones curriculares.
- Opcionalidad curricular.
- Diversidad curricular. Las actuaciones previstas, para atender a estos alumnos son:
- Diferenciación de los elementos esenciales en el aprendizaje de los contenidos, que amplían o profundizan en los mismos.
- La dificultad de las tareas se ha establecido, de menor a mayor dificultad, de tal forma que todos los alumnos puedan encontrar espacios de respuesta adecuados a sus capacidades.

Las actividades de aplicación y los ejercicios propuestos, se desarrollarán en grupos heterogéneos, prestando atención al reparto de tareas y a una asignación de funciones flexible.

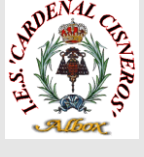



10. Temas transversales

Se trata de temas susceptibles de ser tratados durante el desarrollo de las clases, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- **Educación al consumidor**: derecho de los consumidores en lo referente a la confidencialidad de sus datos personales.
- **Ventajas y riesgos de la tecnología multimedia** y de la posibilidad que ofrece para manipular la información.
- **Educación para la salud**: forma correcta de trabajar ante el ordenador, accesorios que hacen su uso más agradable y seguro.
- **Educación para la igualdad de oportunidades en ambos sexos**. Coeducación. La Informática como una opción laboral para la mujer trabajadora.
- **Educación para la igualdad y el derecho a la información**. La Informática como medio igualitario para obtener información y documentación sobre cualquier tema.
- **Educación para la paz**.

11. Medidas de fomento de la lectura y la escritura

La lectura y la escritura son el cimiento sobre el que debe construirse la educación de la persona. Es un aprendizaje básico en todas las áreas en general incluso en el ámbito web, por tratarse de una forma de comunicación no hablada. Las actividades de fomento de la lectura y escritura que se proponen son las siguientes:

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  JUNTA DE ANDALUCIA	MD75PR05	 
		Revisión 1	

- Periódicamente se propondrán lecturas relacionadas con el ámbito de la informática para que los alumnos apliquen dichos conocimientos en las prácticas que se requieran y demuestren así su comprensión lectora. En dichas prácticas se les pedirá que redacten artículos relacionados con las lecturas y otros de creación propia para desarrollar el proceso de aprendizaje del alumno en el módulo en cuestión.
- Suscripción a blogs y revistas digitales.
- Lectura de noticias relacionadas con la tecnología para identificar vocabulario informático.
- Lectura de artículos periodísticos de contenido relacionado con la materia de informática.
- Lectura de revistas especializadas y de temática relacionada con la materia.
- Colaboración con el centro en todas las actividades que, en este sentido, se propongan.