



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
Programación Didáctica Del Módulo Profesional:  
Implantación De Sistemas Operativos  
Ciclo Formativo: Administración De Sistemas Informáticos En Red  
Curso 2016/2017

Programación Didáctica Del Módulo:  
**Implantación De Sistemas Operativos**  
Administración De Sistemas Informáticos  
En Red

**Curso: 2016/2017**

**Profesor: Aitana Giner Martín**



## Índice

1. Introducción.....	3
2. Legislación aplicable .....	5
3. Ubicación.....	5
4. Resultados Del Aprendizaje .....	7
4.1. Objetivos Comunes Del Ciclo Formativo (Unidades De Competencia) .....	7
4.2. Objetivos Específicos Del Módulo .....	9
5. Contenidos.....	10
5.1. UT 1: Introducción A Los Sistemas Informáticos .....	10
5.2. UT 2: Comandos De MS-DOS .....	11
5.3. UT 3: Instalación Y Recuperación De Sistemas Operativos .....	12
5.4. UT 4: Administración De Windows XP, 7, 8 y 10 .....	14
5.5. UT 5: Administración De Linux .....	15
6. Concordancia Entre UT Y Resultados Del Aprendizaje .....	17
7. Temporalización.....	17
8. Metodología.....	17
9. Evaluación .....	19
9.1. El Proceso De Evaluación .....	19
9.2. Criterios De Evaluación.....	20
9.3. Criterios De Calificación .....	24
9.4. Recuperación .....	24
9.5. Promoción Al Segundo Curso O Repetición Del Módulo.....	26
9.6. Pérdida De La Evaluación Continua.....	26
9.7. Autoevaluación Del Profesorado .....	29
10. Alumnado Con Necesidades Específicas De Apoyo Educativo .....	30
11. Material Didáctico .....	31
11.1. Cuidado del material .....	31
12. Actividades Extraescolares.....	32
13. Bibliografía.....	32
ANEXO I.....	34



## 1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los Ciclos Formativos, estableciendo el nuevo Catálogo de la Formación Profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues, se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y acercar los títulos de Formación Profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva impartiendo la formación Básica de la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.



Durante el curso 2016/2017, el Departamento de Informática, impartirá los siguientes cursos:

- Ciclos Formativos
  - Ciclos Formativos Grado Medio
    - Sistemas Microinformáticos y Redes (1º y 2º).
  - Ciclos Formativos Grado Superior
    - Administración de Sistemas Informáticos en Red (1º y 2º).
    - Desarrollo de Aplicaciones Web (1º y 2º).
  - FP Básica
    - Informática y Comunicaciones (1º y 2º)
- Las siguientes asignaturas en el Bachillerato y la ESO:
  - Tecnología de la Información y la Comunicación (1º y 2º de Bachillerato)
  - Informática (4º ESO)
- Además, el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:
  - Responsable de Formación y TIC
  - Dirección del centro escolar

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actuales, no es de extrañar que estos Ciclos Formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo de “**Implantación de Sistemas Operativos**” del ciclo formativo “Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).



## 2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

- **Ley Orgánica 5/2002**, del 19 de junio, donde se establece el Sistema Integral de la Formación Profesional.
- **Ley Orgánica 2/2006**, del 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en Ciclos Formativos De Grado Medio y Grado Superior.
- **Real Decreto 1538/06**, del 15 de diciembre, por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
- **Orden del 29/07/10**, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional Inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
- **Real Decreto 1629/2009**, del 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009).
- **Decreto 200/2010**, del 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
- **Orden de 12/03/10**, de la Consejería de Educación y Ciencia.
- **Ley 3/2012**, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].

## 3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula de los Ciclos Formativos es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los Ciclos Formativos es “**Formar trabajadores**”



**en un campo específico**”. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamentalmente se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

El grupo de 1º de ASIR suele ser un grupo heterogéneo, con alumnos procedentes del bachillerato, COU y de otros ciclos formativos de grados superior, aunque también, y en menor medida, está formado por alumnos procedentes de prueba de acceso o de la universidad, aunque esto probablemente vaya cambiando debido a que la prueba de acceso de grado medio a superior va a desaparecer. Pero independientemente de la forma de acceso, todos ellos muestran interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque algunos alumnos tienen más problemas para seguir las asignaturas que otros, según su forma de acceso. Los alumnos procedentes del bachillerato de ciencias suelen poseer una mentalidad más lógica, los de letras una mayor capacidad de síntesis, los procedentes del Ciclo Formativo de Grado Medio una mejor comprensión de términos técnicos, y los que provienen del mercado laboral un mayor interés, responsabilidad y curiosidad. Por todo ello el grupo de 1º de ASIR es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

El Departamento de Informática dispone de seis aulas situadas en el aulario, en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para Grado Medio, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26, por lo que se ha fijado ese número máximo en el cupo de alumnos para el centro. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas Althia del centro, y la formación básica se imparte en otras aulas independientes de los ciclos. El aula de primero está en la planta baja del aulario y el aula de segundo en el edificio principal del instituto, en un aula situada entre las dos aulas Althia. Esta última aula se ha instalado por primera vez este curso.



Debido al gran número de alumnos matriculados en este curso, el aula se ha distribuido en hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de forma óptima.

El número de ordenadores es escaso, no disponiendo de material para cada alumno. En Grado Superior se permite a los alumnos traer su ordenador portátil en caso de que lo soliciten, rellenando siempre una solicitud que exime de responsabilidad al centro en caso de rotura, extravío o robo. El aula dispone de un proyector conectado al ordenador del profesor.

El módulo profesional de “Implantación de Sistemas Operativos” se desarrolla durante tres trimestres, en el primer curso y tiene una duración total de 212 horas, a razón de 7 horas semanales.

El módulo tiene un carácter eminentemente práctico y en las clases se combinan breves explicaciones con demostraciones prácticas a través de ejemplos y numerosos ejercicios para que los alumnos practiquen y aprendan el funcionamiento de las diferentes aplicaciones.

Los contenidos del módulo son de gran utilidad para el posterior desarrollo en el puesto de trabajo. Esto unido al carácter práctico del módulo profesional hace que los alumnos suelen mostrar una buena disposición y que los resultados obtenidos suelen ser buenos.

## **4. Resultados Del Aprendizaje**

Son objetivos comunes a los descritos en el Proyecto Educativo De Centro, en lo que respeta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

### **4.1. Objetivos Comunes Del Ciclo Formativo (Unidades De Competencia)**

Los objetivos comunes para este Ciclo Formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:



- 1) Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- 2) Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- 3) Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
- 4) Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- 5) Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- 6) Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- 7) Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
- 8) Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
- 9) Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
- 10) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- 11) Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- 12) Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.





- 13) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- 14) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
- 15) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- 16) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- 17) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
- 18) Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
- 19) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
- 20) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- 21) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

#### **4.2. Objetivos Específicos Del Módulo**

De entre los objetivos generales del Ciclo Formativo mencionados anteriormente, aquellos que son aplicables a este módulo los siguientes: 1, 2, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16 y 17.

Además incluiremos los siguientes objetivos específicos para este módulo:

- 1) Instalar sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.



- 2) Configurar el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.
- 3) Asegurar la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.
- 6) Detectar problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.
- 7) Auditar la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.
- 8) Implantar software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.

## **5. Contenidos**

### **5.1. UT 1: Introducción A Los Sistemas Informáticos**

#### **Objetivos**

- Conocer las unidades funcionales de un ordenador, así como el funcionamiento lógico del mismo.
- Diferenciar las características fundamentales de los Sistemas Operativos más utilizados actualmente y las tendencias según las informaciones técnicas disponibles.
- Reconocer las funciones que realiza un sistema operativo y las características de los diferentes tipos de sistemas: monousuario y multiusuario.

#### **Criterios De Evaluación**

Los objetivos detallados en el punto anterior se concretan en los siguientes criterios de evaluación y requerimientos mínimos:

- Se han descrito los elementos funcionales de un sistema informático.
- Se han descrito las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.



- Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.
- Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.
- Se ha descrito la estructura de directorios de los sistemas operativos Windows y Linux.
- Se han resuelto problemas que demuestran el funcionamiento interno de un sistema operativo (ejercicios de gestión de procesos, memoria, E/S y sistema de archivos).

### **Contenidos**

- El sistema informático. Relación entre el HW y el SW
- Características básicas del HW
- Características básicas del SW
- Clasificación de los Sistemas Operativos en base a diferentes criterios
- Funciones del Sistema Operativo
  - Gestión de procesos
  - Gestión de memoria
  - Gestión del sistema de archivos
  - Gestión de dispositivos de E/S

### **5.2. UT 2: Comandos De MS-DOS**

Es importante destacar que esta unidad didáctica no está incluida dentro del currículum del ciclo, pero se considera fundamental para poder abordar la unidad de trabajo 3, en la que es necesario acceder a la consola de recuperación de algunos sistemas operativos como Windows XP y Windows 2003 Server con el fin de realizar operaciones de mantenimiento.

### **Objetivos**

- Conocer los comandos que permiten administrar y explotar el sistema MS-DOS, con el fin de utilizarlos en la siguiente unidad de trabajo, concretamente en la consola de recuperación de Windows XP.



- Automatizar tareas a través de la creación de ficheros batch.

### **Criterios De Evaluación**

Los objetivos detallados en el punto anterior se concretan en los siguientes criterios de evaluación y requerimientos mínimos:

- Se ha trabajado con comandos para la gestión de archivos y directorios
- Se ha trabajado con comandos para la gestión de usuarios y grupos
- Se han automatizado tareas
- Se han elaborado programas batch para generar usuarios y grupos automáticamente

### **Contenidos**

- Comandos básicos
- Comando para la gestión de directorios
- Comando para la gestión de archivos
- Comando para mantenimiento de disco
- Redireccionamiento
- Filtros
- Procesos por lotes

## **5.3. UT 3: Instalación Y Recuperación De Sistemas Operativos**

### **Objetivos**

- Configurar los equipos para la instalación y coexistencia de diversos Sistema Operativos.
- Identificar las causas de funcionamiento anómalos en el Sistema Operativo y las actuaciones necesarias para resolverlas.
- Conocer las herramientas para realizar el mantenimiento de los equipos y sistemas informáticos: p.e. herramientas de clonación y particionamiento.



### **Criterios De Evaluación**

Los objetivos detallados en el punto anterior se concretan en los siguientes criterios de evaluación y requerimientos mínimos:

- Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.
- Se han realizado instalaciones desatendidas.
- Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.
- Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.
- Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.
- Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.
- Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de instalación de sistemas operativos.

### **Contenidos**

- Estructura lógica del HDD
- Particionamiento de un HDD
- Discos básicos vs. discos dinámicos
- Instalación de Sistemas Operativos
- Arranque múltiple de Sistemas Operativos
- Utilidades
- Clonaciones



## **5.4. UT 4: Administración De Windows XP, 7, 8 y 10**

### **Objetivos**

- Administrar la gestión de los usuarios y de los recursos del Sistema Operativo.
- Organizar permisos de acceso, uso de la información y disponibilidad de los recursos para todos los usuarios.
- Aplicar políticas de seguridad con el fin de garantizar el acceso deseado a los recursos del sistema.
- Detectar problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.
- Auditar la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.
- Asegurar la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.

### **Criterios De Evaluación**

Los objetivos detallados en el punto anterior se concretan en los siguientes criterios de evaluación y requerimientos mínimos:

- Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.
- Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.
- Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.
- Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.
- Se ha creado cuotas de disco para los usuarios locales.
- Se han identificado, creado, modificado y eliminado adecuadamente claves del registro del sistema.
- Se han ejecutado procesos con identidad de otro usuario.



- Se han ocultado carpetas o protegido por contraseña en el sistema de archivos con software específico.
- Se han creado consolas de gestión (MMC) para gestionar apartados del SO.
- Se ha tomado posesión de carpetas de otros usuarios para poder acceder a ellas.
- Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.
- Se han configurado las opciones de energía del equipo para adaptarlo a determinadas situaciones.
- Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.
- Se han administrado cuotas de disco.
- Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.
- Se ha accedido al equipo de forma remota desde otro, ya sea en la misma red o desde Internet.
- Se han identificado los procesos ejecutados en el sistema, y se han relacionado con las aplicaciones a las que pertenecen.

### **Contenidos**

- Gestión de cuentas: usuarios y grupos.
- Gestión de seguridad: permisos y directivas.
- Recursos compartidos
- Perfiles de usuario

## **5.5. UT 5: Administración De Linux**

### **Objetivos**

- Administrar la gestión de los usuarios y de los recursos del Sistema Operativo.
- Organizar permisos de acceso, uso de la información y disponibilidad de los recursos para todos los usuarios.
- Aplicar políticas de seguridad con el fin de garantizar el acceso deseado a los recursos del sistema.



- Configurar el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.
- Detectar problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.

### **Criterios De Evaluación**

Los resultados de aprendizaje detallados en el punto anterior se concretan en los siguientes criterios de evaluación y requerimientos mínimos:

- Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).
- Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos.
- Se ha controlado el acceso a los recursos mediante permisos.
- Se han ejecutado procesos con identidad de otro usuario.
- Se ha tomado posesión de carpetas de otros usuarios para poder acceder a ellas.
- Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.
- Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.
- Se han documentado las tareas realizadas.
- Se ha accedido al equipo de forma remota desde otro, ya sea en la misma red o desde Internet.
- Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.
- Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias.

### **Contenidos**

- Características del sistema operativo Linux
- Configuración: sistema de ficheros y ficheros especiales de dispositivos
- Administración: usuarios, grupos, dispositivos, ficheros
- Instalación de aplicaciones
- Programación Shell





## 6. Concordancia Entre UT Y Resultados Del Aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

RA/UT	RA. 1	RA. 2	RA. 3	RA. 6	RA. 7	RA. 8
UT. 1	X		X			
UT. 2						
UT. 3	X	X	X			X
UT. 4	X	X	X	X	X	X
UT. 5		X	X			X

## 7. Temporalización

A continuación se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas y el trimestre en el que se impartirán:

Unidad de Trabajo		Duración Prevista	Trimestre
1	Introducción a los SI	44 h	Primero
2	Comandos de MS-DOS	54 h	Primero y Segundo
3	Instalación y recuperación de SO	49 h	Segundo
4	Administración de Windows XP, Windows 7, 8 y 10	40 h	Segundo y Tercero
5	Administración de Linux	25 h	Tercero
Duración total:		212 h	

## 8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo. De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la



clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Utilización del proyector para realizar las explicaciones prácticas de software. En el caso de que no esté disponible, se solicitará al Secretario.
- Agrupación de horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Realización de debates en clase donde la postura del profesor no quede clara en un primer momento y permita expresar opiniones acerca de los temas expuestos para avanzar gradualmente hacia el punto deseado.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
  - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
  - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
  - Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
- Se utilizará la plataforma Moodle implantada en el centro (<http://moodle.arcipreste.org>) para colgar los ejercicios y la teoría.



## **9. Evaluación**

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

### **9.1. El Proceso De Evaluación**

#### **9.1.1. Evaluación Inicial**

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

#### **9.1.2. Procedimientos Para Evaluar El Proceso De Aprendizaje Del Alumnado**

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- El trabajo en equipo
- La investigación de los contenidos
- La asistencia regular a clase
- La puntualidad
- La correcta utilización del material y equipos
- Participación en clase
- Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
- La elaboración de los trabajos optativos
- Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos



Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

### **9.1.3. Evaluación Sumativa**

Al final de cada Unidad de Trabajo o de ciertos bloques de contenidos, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

## **9.2. Criterios De Evaluación**

El currículo del ciclo formativo establece los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación:

### **RA1. Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.**

#### Criterios de evaluación:

- Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.
- Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
- Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.
- Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.
- Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.
- Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.
- Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.
- Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.



**RA2. Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.**

Criterios de evaluación:

- Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.
- Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.
- Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.
- Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red.
- Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres.
- Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.
- Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.
- Se han documentado las tareas de configuración del software de base.
- Se ha creado cuotas de disco para los usuarios locales.
- Se han identificado, creado, modificado y eliminado adecuadamente claves del registro del sistema.
- Se han ejecutado procesos con identidad de otro usuario.
- Se han ocultado carpetas o protegido por contraseña en el sistema de archivos con software específico.
- Se han instalado y configurado suites de aplicaciones portables.
- Se han creado consolas de gestión (MMC) para gestionar apartados del SO.
- Se han creado y configurado perfiles de hardware para distintos usuarios.
- Se ha tomado posesión de carpetas de otros usuarios para poder acceder a ellas.
- Se han configurado las opciones de energía del equipo para adaptarlo a determinadas situaciones.



**RA3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.**

Criterios de evaluación:

- Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.
- Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.
- Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).
- Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.
- Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.
- Se han administrado cuotas de disco.
- Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.

**RA6. Detecta problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.**

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático.
- Se han identificado los tipos de sucesos.
- Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.
- Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.
- Se han planificado y configurado alertas de rendimiento.
- Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.
- Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.
- Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.
- Se han identificado los procesos ejecutados en el sistema, y se han relacionado con las aplicaciones a las que pertenecen.
- Se han identificado y eliminado posibles procesos malignos para el SO.



**RA7. Audita la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.**

Criterios de evaluación:

- Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.
- Se han identificado los objetos y sucesos auditables.
- Se ha elaborado un plan de auditorías.
- Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema.
- Se han auditado sucesos correctos y erróneos.
- Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.
- Se han gestionado los registros de auditoría.
- Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.
- Se han controlado las aplicaciones instaladas desde una fecha concreta.

**RA8. Instala software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.**

Criterios de evaluación:

- Se ha instalado software específico según la documentación técnica.
- Se han realizado instalaciones desatendidas.
- Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.
- Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias.
- Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias.
- Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias.
- Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.
- Se han documentado las tareas realizadas.
- Se ha accedido al equipo de forma remota desde otro, ya sea en la misma red o desde Internet.



### **9.3. Criterios De Calificación**

Se establece una calificación por exámenes donde se evaluará la capacidad de la realización de actividades prácticas en el tiempo fijado.

Se realizará un único examen por unidad didáctica, salvo en la UD2 que se realizará uno para la parte de comandos y otro para la parte de archivos BAT. Si el examen es único, su calificación corresponderá al 100% de la nota, en el caso de la UD2, los comandos contarán el 40% de la nota y los archivos BAT el 60%.

En cualquier momento, se podrán realizar pruebas escritas, por sorpresa y sin previo aviso, si el funcionamiento de la clase así lo requiere.

Para superar cada evaluación, es necesario que se cumplan las dos condiciones siguientes:

- Haber obtenido al menos un 4 en cada una de los exámenes realizados en dicha evaluación.
- Haber obtenido una calificación media ponderada, de los exámenes realizados en esa evaluación, igual o superior a 5.

**No se considera la evaluación superada si no se cumplen los dos criterios anteriores.**

**El alumno deberá superar cada una de las evaluaciones del curso. La nota final del módulo corresponde a la media aritmética de la nota obtenida en las evaluaciones, en el caso de que todas ellas estén aprobadas.**

**Si el alumno no supera una o varias evaluaciones, la nota final será de suspenso.**

En el caso de no asistir a una prueba teórica no se repetirá la misma, aunque la falta esté justificada.

### **9.4. Recuperación**

Si un alumno no supera una o varias evaluaciones, deberá recuperar las no superadas en el examen final de recuperación que se realizará en la primera convocatoria ordinaria, en junio.





En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellas evaluaciones no superadas. Se calculará la media con el resto si la nota de cada parte evaluada es igual o superior a 4. En el caso de no recuperar las evaluaciones suspensas, la calificación final será de suspenso.

Independientemente de la nota obtenida en las evaluaciones recuperadas en el examen de recuperación final, se utilizará una calificación cinco (5) para el cómputo en la nota media del módulo.

#### **9.4.1. Acceso A La Segunda Convocatoria Ordinaria**

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan unidades didácticas no superadas, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por el profesor para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria descrito se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá, al menos, un ejercicio de cada unidad didáctica, independientemente de las que se tengan superadas con anterioridad en la primera convocatoria ordinaria. Será necesario obtener una calificación mínima en cada ejercicio para realizar media con el resto.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en el mes de septiembre.

#### **9.4.2. Planificación De Las Actividades De Recuperación De Los Módulos No Superados**

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios realizados y la teoría impartida, que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria.

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, deberán utilizar los mismos ejercicios y teoría, para presentarse a



los exámenes, que el resto de alumnos matriculados. Será siempre responsabilidad del alumno preocuparse por obtener dicho material.

### **9.5. *Promoción Al Segundo Curso O Repetición Del Módulo***

En la primera convocatoria ordinaria de junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria anual de septiembre.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda convocatoria anual de septiembre se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:

- Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.
- Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.
- Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.

### **9.6. *Pérdida De La Evaluación Continua***

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto, aquellos alumnos que tengan un 20% de faltas de asistencia, ya sean justificadas o injustificadas, POR MÓDULO, perderán el derecho a la evaluación continua del mismo, por lo que deberán presentarse directamente a la evaluación ordinaria de junio.

En este módulo, el porcentaje de faltas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: 43 horas.



La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

Para acercar la Formación Profesional al mundo laboral, si un alumno desea justificar las faltas, la justificación válida se realizará mediante un justificante médico (sin que sea necesario que conste el motivo de la visita médica) o laboral, expedido por autoridades médicas o la empresa donde esté trabajando el alumno, o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor (fallecimiento de familiar, viaje inexcusable, deberes legales, etc.). Este justificante deberá presentarse en un plazo máximo de quince días desde la falta de asistencia.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo, deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

#### **9.6.1. Sistemas E Instrumentos De Evaluación Para Los Alumnos Que Han Perdido El Derecho A La Evaluación Continua**

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará en las últimas semanas del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, y dado el carácter práctico de la Formación Profesional, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA la realización del examen. En el caso de no entrega de los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.



### **9.6.2. Procedimiento De Notificación De La Pérdida De La Evaluación Continua**

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

- 1) Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 20% de las faltas, el profesor notificará el hecho al tutor del grupo.
- 2) El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
- 3) En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de salida) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.

### **9.6.3. Casos Específicos**

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso no perderán el derecho a la evaluación continua pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso. El profesor del módulo que ha suspendido el alumno le indicará a principio de curso los criterios de evaluación y de calificación.

En cualquiera caso, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

Los criterios de calificación de estos exámenes son equivalentes a los del resto de alumnos, ya mencionados anteriormente.



#### **9.6.4. Retrasos**

La puntualidad es muy importante con el fin de que el alumno no se pierda el principio de la clase y que ésta no se vea constantemente interrumpida. Un máximo de 5 retrasos implicará que el alumno se pierda la primera hora de clase.

Además, 3 retrasos computarán como una falta.

#### **9.7. Autoevaluación Del Profesorado**

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

##### **Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:**

- Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
- Organizativas del aula
- Agrupamientos del alumnado
- Evaluación
- Actividades de recuperación
- Acción tutorial
- Material
- Problemas encontrados



- Correcciones
- Departamentales

**Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:**

- Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
- Organizativas del aula
- Agrupamientos del alumnado
- Evaluación
- Actividades de recuperación
- Acción tutorial
- Material
- Problemas encontrados
- Correcciones

**Resultados académicos:**

- Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
- Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
- Número de faltas de asistencia

## **10. Alumnado Con Necesidades Específicas De Apoyo Educativo**

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características. En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.



## 11. Material Didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

### Para las explicaciones de contenidos teóricos y resolución de ejercicios:

- Aula con medios audiovisuales:
  - Pizarra.
  - Proyector.
  - Ordenador Windows 7 y máquinas virtuales de Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 2008 Server, Ubuntu y SW necesario para el módulo.

### Para la confección de los trabajos de los alumnos:

- Conexión a Internet en el aula.

### 11.1. Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

*“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.*

*Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo,*



*deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.*

*En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”*

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

## **12. Actividades Extraescolares**

Aunque se consideran las actividades extraescolares muy importantes para la motivación del alumnado, los tiempos actuales de crisis, y la precariedad de las instalaciones obliga muchas veces a realizar pocas o ninguna actividad extraescolar, sin embargo siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos como: ferias de informática, empresas de informática, etc. Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

## **13. Bibliografía**

- **Sistemas Operativos Modernos**  
Autor: A.S. Tanenbaum
- **Implantación de Sistema Operativos (guía didáctica)**  
Ed. Ra-ma.  
Autores: Laura Raya y Miguel A. Martínez.
- **Implantación de Sistemas Operativos**  
ED. Ra-ma.





IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
Programación Didáctica Del Módulo Profesional:  
Implantación De Sistemas Operativos  
Ciclo Formativo: Administración De Sistemas Informáticos En Red  
Curso 2016/2017

Autores: José Luis Raya y Manuel Santos.

- **Páginas web de consulta:**

[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)

[www.ubuntu.com](http://www.ubuntu.com)

[www.ubuntu-es.org](http://www.ubuntu-es.org)

[www.linux-es.org](http://www.linux-es.org)

[www.ra-ma.es](http://www.ra-ma.es)



## ANEXO I

### **Normativa con respecto a la elaboración y corrección de pruebas escritas**

- Los exámenes del Departamento seguirán el formato de examen determinado por el departamento.
- La fecha y hora de realización de una prueba escrita deberá ser indicada al menos con dos días de antelación a la misma.
- En cada pregunta, el profesor deberá indicar el número de puntos asignados a la misma. Siempre que sea posible, se indicará la puntuación a cada apartado de la pregunta, en el caso de que los hubiera.
- La revisión de los exámenes se realizará en horas del módulo. El profesor incluirá la hora de revisión del examen con al menos un día de antelación. Siempre que sea posible, el profesor realizará la corrección completa del examen en esa misma hora de clase.
- Si un alumno, por motivos justificados, no puede asistir a la corrección del examen, podrá solicitar al profesor la revisión de su examen durante el recreo, pero la corrección del mismo la deberá solicitar a sus compañeros.
- En el caso de que los exámenes se realicen a mano, los alumnos deberán realizar los exámenes con bolígrafos negro y/o azul. Si un alumno realiza un examen a lápiz, la primera vez será penalizado con 1,5 puntos sobre la nota final del examen y le será indicado a toda la clase. La segunda vez, el examen no será corregido y el alumno obtendrá una nota de 0 en el examen.
- En el caso de que los exámenes se realicen por ordenador, el alumno se conectará al ordenador del profesor, a un recurso compartido.
- Los profesores realizarán anotaciones en los exámenes de los alumnos, indicando los apartados acertados y fallados, y la causa del fallo. Si una pregunta no ha sido contestada por un alumno, entonces el profesor la tachará con una o varias líneas indicando de esta forma que no fue contestada.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación Didáctica Del Módulo Profesional:

Implantación De Sistemas Operativos

Ciclo Formativo: Administración De Sistemas Informáticos En Red

Curso 2016/2017

- Los exámenes serán almacenados en el Departamento de Informática durante el curso escolar. En el caso de exámenes digitales, se almacenarán en un CD-ROM.