

## **NOTA PRELIMINAR**

En esta memoria se presenta la Programación del módulo denominado "**Sistemas informáticos monousuario y multiusuario**" perteneciente al Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos.

Se han tomado como referencia el Real Decreto de Enseñanzas Mínimas o Comunes, así como el Real Decreto de Currículo del Ministerio.

### **ESTRUCTURA GENERAL DE UNA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

El primer nivel de concreción es competencia de las Administraciones Educativas y está constituido por la normativa que regula el currículo oficial de las etapas educativas, y que en el caso de la Formación Profesional viene regulada por los Reales Decretos correspondientes a cada título profesional. Estos Reales Decretos pueden ser, a su vez, desarrollados con posterioridad por cada Comunidades Autónomas.

#### **a) Desarrollo de los ciclos formativos**

##### **1.- Identificación del título.**

En los Reales Decretos y/o Decretos que regulan los ciclos aparecen los siguientes elementos:  
Identificación del título:

1.1. *Denominación.*

1.2. *Nivel.*

1.3. *Duración del ciclo formativo. Referencia del sistema productivo: 2.1. Perfil profesional:*

##### **2.- Referencia del sistema productivo.**

2.1. *Perfil profesional.*

2.1.1. *Competencia general.*

2.1.2. *Capacidades profesionales.*

2.1.3. *Unidades de competencia.*

2.1.4. *Realizaciones y dominios profesionales.*

2.2. *Evolución de la competencia profesional:*

2.2.1. *Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.* 2.2.2. *Cambios en las actividades profesionales.*

2.2.3. *Cambios en la formación.*

2.3. *Posición en el proceso productivo:*

2.3.1. *Entorno profesional y de trabajo.*

2.3.2. *Entorno funcional y tecnológico.*

##### **3.- Enseñanzas mínimas.**

3.1. *Objetivos generales del ciclo formativo.*

3.2. *Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia.*

3.3. *Módulos profesionales transversales.*

3.4. *Módulo profesional de formación en centro de trabajo.*

3.5. *Módulo profesional de formación y orientación laboral.*

3.6. *Materias del bachillerato que se han debido cursar para acceder al ciclo formativo correspondiente a este título.*

#### **4.- Profesorado.**

4.1. *Especialidades del profesorado con atribución docente en los Módulos profesionales del ciclo formativo.*

4.2. *Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia.*

#### **5.- Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas.**

#### **6.- Convalidaciones, correspondencias y acceso a estudios universitarios.**

6.1. *Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la Formación Profesional Ocupacional.*

6.2. *Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.*

6.3. *Acceso a estudios universitarios.*

### **b) Elementos de la programación didáctica.**

Para la programación didáctica son de especial interés los siguientes puntos: **Enseñanzas mínimas:**

- Objetivos generales del ciclo formativo.
- Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia.
- Módulos profesionales transversales.

En el apartado dedicado a cada Módulo Profesional aparecen a su vez los siguientes elementos:

- **Capacidades terminales**, que debe ser tomadas como metas a alcanzar para cada módulo.
- **Criterios de evaluación**, que a su vez nos sirven como elementos de medición de grado de consecución de las Capacidades Terminales.
- **Contenidos básicos**, donde se concretan los contenidos de cada módulo.

El siguiente nivel de concreción está constituido por las **Programaciones Curriculares de Ciclo Formativo** que adaptan el nivel anterior a las peculiaridades de un centro concreto, tomando en consideración las características socio económicas del centro en el que se aplica dicho Proyecto Curricular. Para su desarrollo se lleva a cabo un análisis del entorno social y económico, así como de las características del alumnado.

Por último, como eslabón final de esta cadena nos encontramos con las **Programaciones de Aula formada por Unidades Didácticas**, en las que se concretan las actividades a llevar a cabo en el aula y que son a su vez una adaptación del Proyecto Curricular de Ciclo Formativo.

### c) Programación de aula. Unidades didácticas.

Una **Unidad Didáctica** está constituida por un conjunto de elementos que puede variar ligeramente según el autor, pero como mínimo debe contener los **objetivos a alcanzar, los contenidos a desarrollar, actividades, criterios de evaluación, recursos y temporalización**.

Hay que tener en cuenta que el desarrollo de una Unidad Didáctica debe partir del Proyecto Curricular de Centro, sin embargo, por motivos obvios esto no podemos hacerlo así en el caso que nos ocupa, puesto que tenemos que desarrollar una Unidad Didáctica sobre una tema del temario de oposiciones, sin contar con la referencia de un Centro Educativo concreto.

Así pues, en este caso excepcional partiremos directamente de los Reales Decretos que regulan los Ciclos Formativos de Informática, y tendremos que encuadrar cada tema en un Módulo Profesional de los existentes en dichos Ciclos Formativos. Una vez elegido el Módulo Profesional, tendremos que tomar nota de aquellas Capacidades Terminales y Criterios de Evaluación que se relacionen con el tema en cuestión. En aquellos temas en los que la relación con un

Módulo Profesional no es evidente, tenemos que inventarnos las Capacidades Terminales y los Criterios de Evaluación.

El resto de elementos se desarrollan tomando en consideración los ya citados y los contenidos a desarrollar por la Unidad Didáctica que son los reflejados en el tema correspondiente.

#### Los elementos que figuran en cada Unidad Didáctica son los siguientes:

- **Título de la Unidad Didáctica** seguida de una breve descripción de la misma.
- **Relación del tema con los currículos de los ciclos formativos y módulos**, indicando los módulos con los que se relaciona la Unidad Didáctica.
- **Capacidades terminales**, tomadas del módulo al que se refiere la Unidad Didáctica.
- Criterios de evaluación, relacionadas con la anterior, nos indican los puntos a considerar para evaluar el grado de consecución de las Capacidades Terminales.
- **Contenidos**, que represente el conjunto de saberes a desarrollar por la Unidad Didáctica, y que se dividen a su vez en: conceptuales, procedimentales, actitudinales.
- **Actividades a desarrollar**, en las que se definen las acciones a llevar a cabo para el aprendizaje de los contenidos.
- **Temporalización**, de la Unidad Didáctica, indicando el tiempo necesario para el desarrollo de la Unidad Didáctica.
- **Recursos**, a utilizar en el aula para las actividades de aprendizaje.
- **Evaluación**, cuya finalidad es la mejora de la práctica educativa, por lo que debe tomarse en consideración la evolución del aprendizaje de los alumnos, la tarea docente, la evolución de las actividades, la adecuación de los contenidos, y cualquier otro aspecto que pueda contribuir a mejorar la práctica educativa.

## **ÍNDICE**

**ORGANIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL  
ATRIBUCIÓN DOCENTE DEL PROFESOR DE SISTEMAS Y APLICACIONES  
INFORMATICAS.**

**PROGRAMACIÓN REFERIDA AL MÓDULO DE SISTEMAS INFORMATICOS  
MONOUSUARIO Y MULTIUSUARIO DEL CICLO DE GRADO SUPERIOR DE  
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMATICOS.**

- 1.-UBICACIÓN.**
- 2.-JUSTIFICACIÓN.**
- 3.-OBJETIVOS.**
- 4.-CAPACIDADES TERMINALES.**
- 5.-PROGRAMACIÓN.**
- 6.-TEMPORALIZACIÓN.**
- 7.-ELEMENTOS CURRICULARES DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.**
- 8.-METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**
- 9.-RECURSOS DIDÁCTICOS:**
  - 9.1.-RECURSOS MATERIALES.**
  - 9.2.-RECURSOS NO MATERIALES.**
- 10.-ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN.**
- 11.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**
- 12.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- 13.-CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIDOS.**
- 14.-ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.**
- 15.-BIBLIOGRAFÍA.**
- 16.-MEDIDAS DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES  
EDUCATIVAS ESPECIFICAS.**
- 17.-PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. 18.-TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.**

**4.-DESARROLLO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA Nº 2: INSTALACIÓN DE UN SISTEMA  
INFORMÁTICO. ELEMENTOS. CONFIGURACIÓN. MEDIDAS DE SEGURIDAD.**

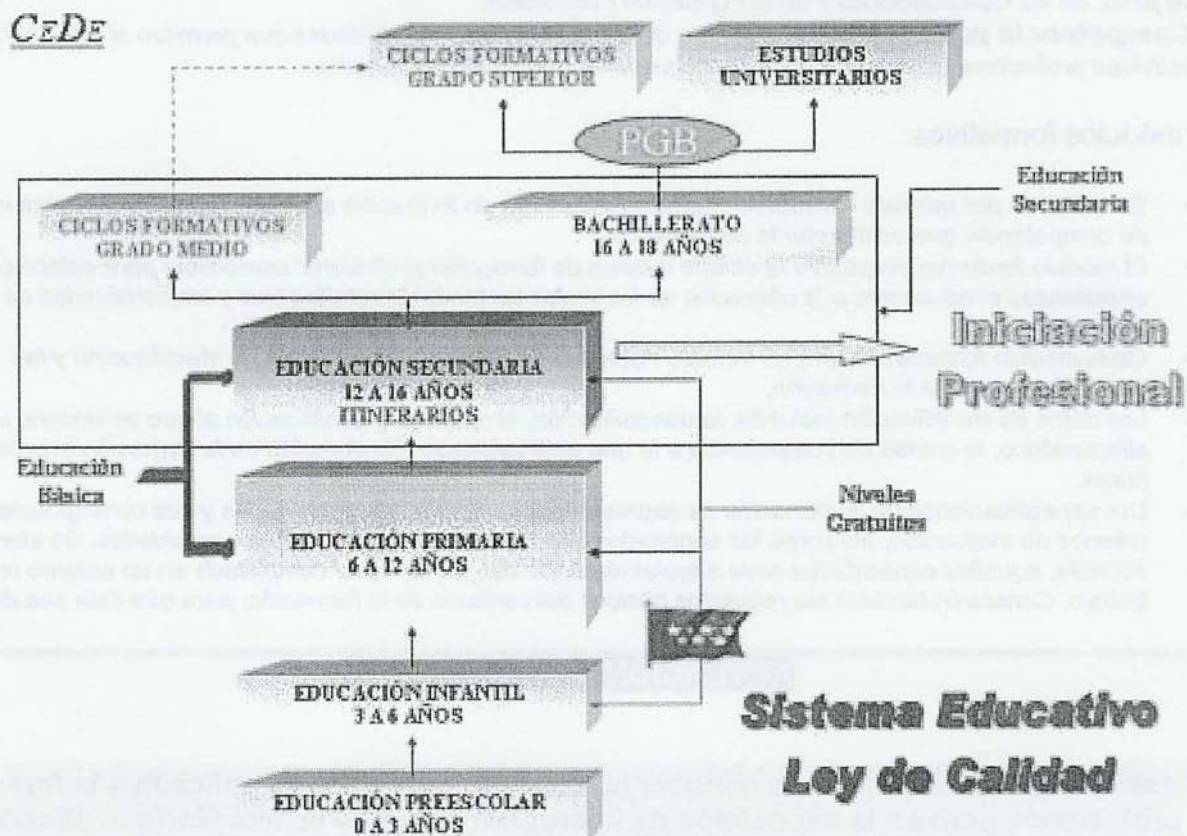
# 1. ORGANIZACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

En este punto se hace una introducción y un recorrido histórico de lo que es y ha sido la formación profesional, así como del resto de enseñanzas que han sido necesario cursar para poder acceder a los ciclos formativos de grado medio y grado superior.

Así mismo es conveniente esquematizar los diferentes itinerarios de cualquier estudiante especificando además las edades normales en las que se debe cursar cada una de las enseñanzas.

## ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO

***Este apartado es de introducción en la propia programación y solamente hay que indicar que en la programación tenemos explicado de que forma y como se organiza el sistema educativo actual, edades, promociones de unos ciclos educativos a otros y las diferentes salidas universitarias o laborales.***



a) Para completar esta primera parte de la programación, debemos hacer referencia al futuro de la Formación Profesional en España, futuro que pasa por la elaboración del Catálogo Nacional de Cualificaciones.

b) Por otra parte debemos garantizar la posibilidad de *certificación* de competencias profesionales a trabajadores que hayan desarrollado su labor en áreas para las cuales no existía titulación o

certificación. Si todo esto lo unimos con la necesidad de homologar en Europa nuestro sistema de Formación Profesional nos encontramos con un reto que se acometió a través de la **Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional**. Conviene destacar de esta Ley lo siguiente.

### ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO

**En este punto se desarrolla la ley, pero no es necesario explicar nada.**

c) En desarrollo de la Ley en el mes de Septiembre de este año 2003 se publicó el **Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre**, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. En dicho Real Decreto se introducen una serie de conceptos y de terminología a los que nos debemos de ir acostumbrando. De entre todo ello conviene especificar los siguientes:

A los efectos de este real decreto, se entiende por:

1. **Cualificación profesional:** el conjunto de competencias profesionales con significación para el empleo que pueden ser adquiridas mediante formación modular u otros tipos de formación, así como a través de la experiencia laboral.
2. **Unidad de competencia:** el agregado mínimo de competencias profesionales, susceptible de reconocimiento y acreditación parcial, a los efectos previstos en el artículo 8.3 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
3. **Competencia profesional:** el conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.

Los módulos formativos:

- Se entiende por **módulo formativo** el bloque coherente de formación asociado a cada una de las unidades de competencia que configuran la cualificación.
- El módulo formativo constituye la unidad mínima de formación profesional acreditable para establecer las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos de formación profesional y los certificados de profesionalidad.
- Cada módulo formativo tendrá un formato normalizado que incluirá los datos de identificación y las especificaciones de la formación.
- Los datos de identificación incluirán: la denominación, el nivel de la cualificación al que se vincula, un código alfanumérico, la unidad de competencia a la que está asociado y la duración de la formación expresada en horas.
- Las especificaciones de la formación se expresarán a través de las capacidades y sus correspondientes criterios de evaluación, así como los contenidos que permitan alcanzar dichas capacidades. Se identificarán, además, aquellas capacidades cuya adquisición deba ser, en su caso, completada en un entorno real de trabajo. Constarán también los requisitos básicos del contexto de la formación, para que ésta sea de calidad.

### ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO

**En este punto lo importante es conocer la diferente terminología aplicada a la formación profesional, pero en la exposición de la programación no es necesario explicarlos. Solamente se podrán nombrar explicar, brevemente eso si, cuando estos términos aparezcan en los siguientes puntos de la programación**

Niveles de cualificación:

- Nivel 1: competencia en un conjunto reducido de actividades de trabajo relativamente simples correspondientes a procesos normalizados, siendo los conocimientos teóricos y las capacidades prácticas a aplicar limitados.

- Nivel 2: competencia en un conjunto de actividades profesionales bien determinadas con la capacidad de utilizar los instrumentos y técnicas propias, que concierne principalmente a un trabajo de ejecución que puede ser autónomo en el límite de dichas técnicas. Requiere conocimientos de los fundamentos técnicos y científicos de su actividad y capacidades de comprensión y aplicación del proceso.

- Nivel 3: competencia en un conjunto de actividades profesionales que requieren el dominio de diversas técnicas y puede ser ejecutado de forma autónoma, comporta responsabilidad de coordinación y supervisión de trabajo técnico y especializado. Exige la comprensión de los fundamentos técnicos y científicos de las actividades y la evaluación de los factores del proceso de sus repercusiones económicas.

- Nivel 4: competencia en un amplio conjunto de actividades profesionales complejas realizadas en una gran variedad de contextos que requieren conjugar variables de tipo técnico, científico, económico u organizativo para planificar acciones, definir o desarrollar proyectos, procesos, productos o servicios.

- Nivel 5: competencia en un amplio conjunto de actividades profesionales de gran complejidad realizadas en diversos contextos a menudo impredecibles que implica planificar acciones o idear productos, procesos servicios. Gran autonomía personal responsabilidad frecuente en la asignación de recursos, en el análisis, diagnóstico, diseño, planificación, ejecución y evaluación.

**ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

**Este punto es conveniente tenerlo puesto en la programación, pero no es necesario defender nada de el ante el tribunal.**

## ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

**PERFIL PROFESIONAL** <http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclossuperiores.htm> -  
2#2<http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclossuperiores.htm> - 2#2

⊗**Competencia general:** Los requerimientos generales de cualificación profesional del sistema productivo para este técnico son:

Implantar, explotar y mantener en requerimientos de bajo y medio nivel los sistemas informáticos en que se apoya la gestión y administración de la empresa, prestando soporte directo o de primera línea a los usuarios finales y aplicando y cumpliendo con los requisitos legales vigentes en el sector.

Este técnico actuará, en su caso, bajo la supervisión general de Ingenieros o Licenciados y/o Ingenieros Técnicos o Diplomados.

⊗**Unidades de competencia:**

- Implantar y administrar sistemas informáticos en entornos monousuario y multiusuario.
- Implantar y administrar redes locales y gestionar la conexión del sistema informático a redes extensas.
- Implantar y facilitar la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
- Proponer y coordinar cambios para mejorar la explotación del sistema y las aplicaciones.

**Formación (Duración 2000 horas)** <http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclossuperiores.htm> -  
2#2<http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclossuperiores.htm> - 2#2

⊗**Módulos profesionales (horas currícul):**

1. Sistemas informáticos monousuario y multiusuario (255 horas)
2. Redes de área local (290 horas)
3. Implantación de aplicaciones informáticas de gestión (260 horas)
4. Fundamentos de programación (285 horas)
5. Desarrollo de funciones en el sistema informático (175 horas)
6. Sistemas gestores de bases de datos (225 horas)
7. Relaciones en el entorno de trabajo (65 horas)
8. Formación en centro de trabajo (380 horas)
9. Formación y orientación laboral (65 horas)

Si requiere más información elija el archivo que desea cargar:  
<http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclossuperiores.htm> -  
2#2<http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclossuperiores.htm> - 2#2

R.D. 1660/94 por el que se establece el título y las enseñanzas mínimas.	
R.D. 1675/94 por el que se establece el currículo.	
Currículo completo del ciclo para el MEC.	

⊗**Acceso a Estudios Universitarios**

- Maestro (todas las especialidades).
- Diplomado en Biblioteconomía y Documentación.
- Diplomado en Ciencias Empresariales.
- Diplomado en Educación Social.
- Diplomado en Estadística.
- Diplomado en Gestión y Administración Pública.



Diplomado en Relaciones Laborales.  
Diplomado en Trabajo Social.  
Diplomado en Turismo.  
Ingeniero Técnico en Informática de Gestión.  
Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas.

## DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS

**PERFIL PROFESIONAL** <http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclossuperiores.htm> -  
2#2<http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclossuperiores.htm> - 2#2

**Competencia general:** Los requerimientos generales de cualificación profesional del sistema productivo para este técnico son:

Desarrollar aplicaciones informáticas, participando en el diseño y realizando la programación, pruebas y documentación de las mismas de conformidad con los requisitos funcionales, especificaciones aprobadas y normativa vigente.

Este técnico actuará, en su caso, bajo la supervisión general de Ingenieros o Licenciados y/o Ingenieros Técnicos o Diplomados.

**Unidades de competencia:**

1. Utilizar sistemas informáticos aislados o interconectados en red.
2. Realizar el análisis y el diseño detallado de aplicaciones informáticas de gestión.
3. Elaborar, adaptar y probar programas en lenguajes de programación estructurados y de cuarta generación.
4. Diseñar y realizar servicios de presentación que faciliten la explotación de aplicaciones.

**Formación (Duración 2000 horas)** <http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclossuperiores.htm> -  
2#2<http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclossuperiores.htm> - 2#2

**Módulos profesionales (horas currículum):**

1. Sistemas informáticos multiusuario y en red (260 horas).
2. Análisis y diseño detallado de aplicaciones informáticas de gestión (320 horas).
3. Programación en lenguajes estructurados (380 horas).
4. Desarrollo de aplicaciones en entornos de cuarta generación y con herramientas CASE (310 horas).
5. Diseño y realización de servicios de presentación en entornos gráficos (220 horas).
6. Relaciones en el entorno de trabajo (65 horas).
7. Formación en centro de trabajo (380 horas).
8. Formación y orientación laboral (65 horas).

**Si requiere más información elija el archivo que desea cargar:**

<http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclossuperiores.htm> -  
2#2<http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclossuperiores.htm> - 2#2

R.D. 1661/94 por el que se establece el título y las enseñanzas mínimas.	
R.D. 1676/94 por el que se establece el currículum.	
Currículo completo del ciclo para el MEC.	

**Acceso a Estudios Universitarios**

Maestro (todas las especialidades).  
Diplomado en Biblioteconomía y Documentación.  
Diplomado en Ciencias Empresariales.  
Diplomado en Educación Social.  
Diplomado en Estadística.  
Diplomado en Gestión y Administración Pública.  
Diplomado en Relaciones Laborales.  
Diplomado en Trabajo Social.

Diplomado en Turismo.  
Ingeniero Técnico en Informática de Gestión.  
Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas.

## OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El propósito general de la asignatura consiste en proporcionar al alumno conocimientos teóricos y prácticos que le permitan comprender y aplicar los fundamentos de la programación en lenguaje de alto nivel, así como el uso de las herramientas de desarrollo de software y los entornos de ejecución.

Los objetivos específicos de la asignatura son los siguientes:

1. Comprender los fundamentos de la programación en lenguaje de alto nivel.
2. Diseñar y desarrollar programas en lenguaje de alto nivel.
3. Utilizar las herramientas de desarrollo de software y los entornos de ejecución.
4. Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas prácticos.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Fundamentos de la programación en lenguaje de alto nivel.
2. Tipos de datos y operadores.
3. Estructuras de control de flujo.
4. Funciones y procedimientos.
5. Arrays y matrices.
6. Archivos de texto y binarios.
7. Programación orientada a objetos.
8. Herramientas de desarrollo de software y entornos de ejecución.

## CRONOGRAMA DE LA ASIGNATURA

Unidad	Contenido	Horas
1	Fundamentos de la programación en lenguaje de alto nivel.	10
2	Tipos de datos y operadores.	10
3	Estructuras de control de flujo.	10
4	Funciones y procedimientos.	10
5	Arrays y matrices.	10
6	Archivos de texto y binarios.	10
7	Programación orientada a objetos.	10
8	Herramientas de desarrollo de software y entornos de ejecución.	10

El curso se imparte en el primer semestre del primer curso de la carrera de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión. El profesor responsable de la asignatura es el Sr. [Nombre]. El alumno debe asistir a todas las clases y cumplir con los requisitos de asistencia y evaluación establecidos en el reglamento de la asignatura.

## EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

**PERFIL PROFESIONAL** <http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclosmedios.htm> - 2#2

**@Competencia general:** Los requerimientos generales de cualificación profesional del sistema productivo para este técnico son:

**@Unidades de competencia:**

1. Instalar y mantener servicios de redes.
2. Instalar y mantener equipos y sistemas informáticos en entornos monousuario y multiusuario.
3. Instalar y mantener servicios de Internet
4. Realizar la administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller

**Formación (Duración 2000 horas)** <http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclosmedios.htm> - 2#2

**@ Módulos profesionales.**

1. Módulos profesionales comunes:

1. Instalación y mantenimiento de servicios de redes locales.
2. Instalación y mantenimiento de equipos y sistemas informáticos.
3. Implantación y mantenimiento de aplicaciones ofimáticas y corporativas.
4. Operaciones con bases de datos ofimáticas y corporativas.
5. Instalación y mantenimiento de servicios de Internet.
6. Mantenimiento de portales de información.
7. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.

2. Módulos profesionales transversales:

1. Sistemas operativos en entornos monousuario y multiusuario.
  2. Relaciones en el equipo de trabajo.
3. Módulo profesional de formación en centro de trabajo.
4. Módulo profesional de formación y orientación laboral.

Si requiere más información elija el archivo que desea cargar:

R.D. 497/2003, de 2 de mayo por el que se establece el título y las enseñanzas mínimas

Currículo RD 939-03

<http://www.arrakis.es/~ies.juan.de.la.cierva/ciclosmedios.htm> - 2#2

## 2.- ATRIBUCIÓN DOCENTE DEL PROFESOR.

Entendemos por atribución docente el conjunto de módulos que puede impartir un profesor de la especialidad de Sistemas y aplicaciones Informáticas. Dicha atribución se especificó inicialmente en el Real Decreto 1635 del año 1995. En la tabla siguiente resumimos la atribución docente para esta especialidad:

**REAL DECRETO 1635/1995, de 6-10-1995, sobre adscripción a las especialidades propias de la formación profesional específica. BOE núm. 242, de 10-10-1995.**

### 2.1 ATRIBUCIÓN DOCENTE DEL PROFESOR DE INFORMATICA. PROFESORES DE SECUNDARIA

PROFESORADO	MODULOS PROFESIONALES	CICLO FORMATIVO
INFORMATICA	Sistemas gestores de bases de datos	Administración de sistemas informáticos
	Fundamentos de programación	Administración de sistemas informáticos
	Redes de área local	Administración de sistemas informáticos
	Desarrollo de funciones en el sistema informático	Administración de sistemas informáticos
	Análisis y diseño detallado de aplicaciones informáticas de gestión	Desarrollo de aplicaciones informáticas
	Desarrollo de aplicaciones en entornos de cuarta generación y con herramientas CASE	Desarrollo de aplicaciones informáticas
	Programación en lenguajes estructurados	Desarrollo de aplicaciones informáticas
	Sistemas operativos y lenguajes de programación	Sistemas de telecomunicación e informáticos

### 2.2. ATRIBUCIÓN DOCENTE DEL PROFESOR DE SISTEMAS Y APLICACIONES INFORMÁTICAS. PROFESORES TÉCNICOS DE FORMACION PROFESIONAL

ESPECIALIDAD PROFESORADO	MODULOS PROFESIONALES	CICLO FORMATIVO
SISTEMAS Y APLICACIONES INFORMATICAS	Implantación de aplicaciones informáticas de gestión	Administración de sistemas informáticos
	Sistemas informáticos monousuario y multiusuario	Administración de sistemas informáticos
	Diseño y realización de servicios de presentación en entornos gráficos	Desarrollo de aplicaciones informáticas
	Sistemas informáticos multiusuario y en red	Desarrollo de aplicaciones informáticas
	Aplicaciones informáticas	Gestión administrativa
	Aplicaciones informáticas y operatoria de teclados	Administración y finanzas
	Gestión de datos	Secretariado
	Aplicaciones informáticas de propósito general	Comercio

En los siguientes esquemas se especifican las atribuciones del profesorado;

1. ATRIBUCIÓN DOCENTE DEL PROFESOR DE INFORMATICA. PROFESORES DE SECUNDARIA. (celdas sin sombrear)
2. ATRIBUCIÓN DOCENTE DEL PROFESOR DE SISTEMAS Y APLICACIONES INFORMÁTICAS. PROFESORES TÉCNICOS DE FORMACION PROFESIONAL .(Celdas sombreadas)

Hay que tener en cuenta que los módulos de Formación y Orientación laboral (FOL), Relaciones en Entornos de Trabajo (RET), Administración Gestión y Comercialización en la Pequeña Empresa se imparten por profesores del departamento didáctico de FORMACIÓN Y ORIENTACION LABORAL.

Familia profesional: INFORMÁTICA				
Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos				
Grado: Superior		Duración: 2.000 horas		Código: INF301
Módulos profesionales		Curso 1º		Curso 2º
Clave	Denominación	1º,2º,3º trimestres (horas semanales)	Curso 2º	
			1º,2º trimestres (horas semanales)	3º trimestre (horas)
01	Sistemas informáticos monousuario y multiusuario	8		
02	Redes de área local	9		
03	Fundamentos de programación	9		
04	Relaciones en el entorno de trabajo	2		
05	Formación y orientación laboral	2		
06	Implantación de aplicaciones informáticas de gestión		12	
07	Desarrollo de funciones en el sistema informático		8	
08	Sistemas gestores de bases de datos		10	
09	Formación en Centros de Trabajo			380

Familia profesional: INFORMÁTICA				
Ciclo Formativo: Desarrollo de Aplicaciones Informáticas				
Grado: Superior		Duración: 2.000 horas		Código: INF302
Módulos profesionales		Centro Educativo		Centro de Trabajo
Clave	Denominación	Curso 1º 1º-2º-3º trimestres (horas semanales)	Curso 2º	
			1º-2º trimestres (horas semanales)	3º trimestre (horas)
01	Sistemas informáticos multiusuario y en red	8		
02	Análisis y diseño detallado de aplicaciones informáticas de gestión	10		
03	Programación en lenguajes estructurados	12		
04	Desarrollo de aplicaciones en entornos de cuarta generación y con herramientas CASE		14	
05	Diseño y realización de servicios de presentación en entornos gráficos		10	
06	Relaciones en el entorno de trabajo		3	
07	Formación y orientación laboral		3	
08	Formación en Centros de Trabajo			380

Familia profesional: INFORMÁTICA					
Ciclo Formativo: EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS					
Grado: Medio		Duración: 2.000 horas		Código: INF201	
Módulos profesionales		CENTRO EDUCATIVO		CENTRO DE TRABAJO	
Clave	Denominación	Duración del currículo (horas)	Curso 1º 1º-2º-3º trimestres (horas semanales)	Curso 2º	
				1º-2º trimestres (horas semanales)	3º trimestre (horas)
01	Instalación y mantenimiento de servicios de redes locales	225	7		
02	Instalación y mantenimiento de equipos y sistemas informáticos	225	7		
03	Implantación y mantenimiento de aplicaciones ofimáticas y corporativas.	190	6		
04	Sistemas operativos en entorno monousuario y multiusuario	190	6		
05	Relaciones en el equipo de trabajo	65	2		
06	Formación y orientación laboral	65	2		
07	Operaciones con bases de datos ofimáticas y corporativas	200		9	
08	Instalación y mantenimiento de servicios de internet	175		8	
09	Mantenimiento de portales de información	175		8	
10	Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa	110		5	
11	Formación en centros de trabajo	380			380
HORAS TOTALES		2.000	30	30	380

## **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

En el punto 2, es decir, el que acabamos de comentar, el opositor no tendrá que comentar nada. Se trata de conocer las atribuciones del profesorado en función del cuerpo al que pertenece, así como los módulos que puede impartir, su duración y distribución en los dos cursos de cada ciclo.

### **3.-PROGRAMACIÓN REFERIDA AL MÓDULO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS MONOUSUARIO Y MULTIUSUARIO DENTRO DEL CICLO DE GRADO SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN SISTEMAS INFORMATICOS.**

#### **1.-IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO UBICACIÓN.**

**PASO 1:** En primer lugar, en la elaboración de la Programación Didáctica se realiza su *contextualización*. Se trata de hacer una descripción muy sucinta del centro:

- **Ubicación del centro:** rural, urbano (centro de la ciudad, periférico), costero, etc.
- **Características del centro:** dependencias, recursos humanos, recursos materiales, alumnado, relación con las familias, etc.
- **Características del grupo de alumnos:** número, necesidades educativas específicas.

Teóricamente no es imprescindible realizar la contextualización, sin embargo, desde nuestro punto de vista tiene varias ventajas:

- a) En primer lugar, permite concretar la Programación. Estamos considerando un centro concreto, unos alumnos concretos. Frente a la consideración de una Programación "en abstracto", que valdría para cualquier alumno imaginario, estamos abordando una Programación que se acerca mucho más a la realidad de las aulas.
- b) En segundo lugar la concreción nos va a proporcionar recursos para hacer una Programación más personal, teniendo en cuenta, además, que podemos establecer las variables que estimemos oportunas, que más se adapten a nuestros intereses y aptitudes.
- c) En tercer lugar nos va a facilitar la defensa que tendremos que realizar ante el tribunal y donde podremos relacionar la situación de partida con la Programación que hemos realizado.

Como cuestión práctica sería muy interesante la toma de contacto con un centro concreto, un aula concreta. Siempre podemos contar con un amigo, compañero, familiar, el centro donde realizamos las prácticas para la obtención del CAP, etc. Dicho contacto nos va a facilitar la elaboración de este primer paso, el partir de una situación real.<sup>4</sup>

**PASO 2:** Consiste en concretar la duración de la Programación Didáctica.

Entendemos que la duración más adecuada para la Programación que tenemos que realizar debe ser un curso, por tanto debemos escoger el curso sobre el que vamos a programar, de entre: 1º, 2º, 3º y 4º de Educación Secundaria Obligatoria, 1º Y 2º de Bachillerato, módulos de los ciclos formativos de Grado Medio y Grado Superior.

**PASO 3:** Hay que indicar que también debemos escoger la asignatura concreta en algunos casos.

Se debe realizar una fundamentación de **la enseñanza de la asignatura y curso que vamos a impartir.**

Dicha fundamentación se puede obtener del temario de la especialidad.

El Título de "Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos", es de Grado superior y corresponde a la Familia Profesional de "INFORMATICA".

El Ciclo Formativo está constituido por la Formación Profesional Especifica asociada al perfil profesional del título.

***Implantar, explotar y mantener en requerimientos de bajo y medio nivel los sistemas informáticos en que se apoya la gestión y administración de la empresa, prestando soporte directo o de primera línea a los usuarios finales y aplicando y cumpliendo con los requisitos legales vigentes en el sector.***

Esta organizado en módulos profesionales con una duración total de 2.000 horas, distribuidas en 2 cursos lectivos incluida la Formación en Centros de Trabajo (FCT).

El Módulo que tratamos está nombrado con la denominación "SISTEMAS INFORMÁTICOS MONOUSUARIO Y MULTIUSUARIO" que se imparte en el primer curso.

#### **UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS AL CICLO FORMATIVO:**

1. Implantar y administrar sistemas informáticos en entornos monousuario y multiusuario
2. Implantar y administrar redes locales y gestionar la conexión del sistema informático a redes extensas.
3. Implantar y facilitar la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
4. Proponer y coordinar cambios para mejorar la explotación del sistema y las aplicaciones

Este módulo está asociado a la **unidad de competencia número 1: IMPLANTAR Y ADMINISTRAR SISTEMAS INFORMÁTICOS EN ENTORNOS MONOUSUARIO Y MULTIUSUARIO**

Tiene una asignación horaria de 255 horas en total, distribuidas en 8 horas por semana.

La normativa básica que regula el ciclo es:

- *RD 1660/1994, (BOE 30/09/94), por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos y las correspondientes enseñanzas mínimas.*
- *RD 1675/1994, (BOE 06/10/94), por el que se establece las horas globales asignadas para el desarrollo de cada Módulo.*



### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

En el primer punto de la programación didáctica se comentará y expondrá ante el tribunal todo lo que aquí se muestra, haciendo especial énfasis en las unidades de competencia que tienen relación con el módulo sobre el que estamos desarrollando la programación. Se hará referencia a la normativa aplicada de forma general y a la particular de cada Comunidad Autónoma, si fuera el caso..

## **2.-JUSTIFICACIÓN:**

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.

En la actualidad el sector servicios ha experimentado un crecimiento y en particular los servicios informáticos, sufriendo simultáneamente una importante evolución, siendo en las pequeñas y medianas empresas donde la administración y gestión de los sistemas informáticos, así como un correcto funcionamiento de los mismos se hace mas patente en el día a día.

Para poder acceder a estos puestos de trabajo el alumno ha de tener una formación sólida y amplia en todo tipo de sistemas informáticos. El trabajo se puede realizar tanto en el entorno personal como en el entorno de red. Estas dos formas de trabajar, marcan dos formas de tratar la información, el sistema monousuario y el sistema multiusuario.

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

En el segundo punto de la programación didáctica no es necesario comentar nada, aunque si en la presentación que vamos a realizarse disponemos de tiempo, podremos hacer un breve comentario de para que se cursan los ciclos formativos, pero insisto que en este punto no es necesario comentar nada. Basta tenerlo escrito en la programación.

*Objetivos generales del ciclo*

## **3.-OBJETIVOS.**

**PASO 4:** Se debe reflejar o hacer referencia a los objetivos generales de la etapa y a los objetivos generales de la asignatura en la etapa que estamos considerando, así como a los contenidos de la misma.

En nuestra programación indicaremos una contextualización imaginaria por cada uno de los cursos que se programa, con el fin de realizar un trabajo, por una parte más completo y por otro más próximo a la realidad, si bien, como se ha dicho, no es absolutamente imprescindible.

En el caso de que el opositor se presente en Ceuta y Melilla deberá referir su Programación al currículo del Estado, pues las ciudades autónomas carecen de potestad legislativa en materia de Educación y el que desarrollan es el que el Ministerio elabora para estas ciudades y los centros en el extranjero.

Dichos objetivos se extraen del Decreto de Currículo de la Comunidad.

**Puede ser conveniente establecer una relación entre los objetivos generales de la etapa y los objetivos de la asignatura en el sentido de señalar que los objetivos de la asignatura van a ayudar a conseguir los objetivos generales de la etapa.**

Hasta aquí podemos decir que hemos hecho un análisis previo de la situación que nos va a permitir, a continuación, realizar el diseño del proceso de enseñanza y aprendizaje que constituye la Programación

**PASO 5:** Comienza nuestra labor de programación, ya que empezamos a responder a las preguntas que hemos

considerado anteriormente, en este caso **¿para qué enseñar?** Debemos, por tanto, formular los objetivos de la asignatura en el curso que estamos programando.

Dichos objetivos deben formularse en infinitivo y no es preciso que se concreten excesivamente. La referencia de los objetivos se encuentra en los objetivos generales del currículo oficial.

Como referencia nos pueden servir las guías didácticas de las diferentes editoriales, libros de texto, etc.

#### **La organización y secuencia de objetivos**

Este aspecto de la Programación obedece a la necesidad de **concretar los objetivos generales de la asignatura de forma que se especifiquen las capacidades que se pretenden desarrollar en las distintas etapas.**

Consiste en adecuar las capacidades que se han establecido en los objetivos generales de cada materia a las características del alumnado del curso correspondiente.

- *Organizar y aplicar procedimientos de administración de sistemas informáticos, determinando o identificando la composición de los mismos y su rendimiento.*
- *Utilizar con eficacia los recursos para garantizar las prestaciones exigidas al sistema.*
- *Garantizar la seguridad de la información.*

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

En el tercer punto de la programación didáctica es necesario indicar al tribunal los objetivos que se pretenden que los alumnos consigan cursando el ciclo formativo en Cuestión. No se trata de entrar en lo particular de cada módulo, es decir, en este caso no hablaremos de los objetivos específicos del módulo de Sistemas Informáticos Multiusuario y en Red, sino de los objetivos generales del ciclo, en este caso de Administración de Sistemas Informáticos.

## **4.-CAPACIDADES TERMINALES.**

- *Utilizar los recursos del sistema realizando funciones de usuario sobre sistemas operativos multiusuario o monousuario.*
- *Adaptar la configuración hardware de una instalación para satisfacer determinados requerimientos o prestaciones.*
- *Seleccionar y aplicar las opciones de instalación de un sistema operativo y software base en función de determinados requerimientos funcionales y de las características del hardware y el software ya instalado.*
- *Organizar y aplicar procedimientos en la administración de un sistema multiusuario.*
- *Evaluar la utilización de los recursos del sistema para mejorar su explotación.*
- *Mantener y analizar un sistema informático para aislar, corregir y prevenir las causas de un fallo.*

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

En el tercer punto de la programación didáctica es necesario indicar las capacidades terminales que deben ser tomadas como metas a alcanzar en cada módulo. En este caso se

expondrá ante el tribunal las que aquí figuran.

Hasta este punto hemos referenciado todo lo necesario a nivel general de programación didáctica tanto del ciclo como del módulo profesional que nos compete.

- **A partir de este momento tendremos que desarrollar la programación del aula. En esta incluiremos cada una de las unidades didácticas a impartir en el curso y está deberá contener al menos:**

- **Título de la Unidad Didáctica** seguida de una breve descripción de la misma.
- **Relación del tema con los currículos de los ciclos formativos y módulos**, indicando los módulos con los que se relaciona la Unidad Didáctica.
- **Propios de la UT** → **Capacidades terminales**, tomadas del módulo al que se refiere la Unidad Didáctica.
- **Criterios de evaluación**, relacionadas con la anterior, nos indican los puntos a considerar para evaluar el grado de consecución de las Capacidades Terminales.
- **Contenidos**, que represente el conjunto de saberes a desarrollar por la Unidad Didáctica, y que se dividen a su vez en: conceptuales, procedimentales, actitudinales.
- **Actividades a desarrollar**, en las que se definen las acciones a llevar a cabo para el aprendizaje de los contenidos.
- **Temporalización**, de la Unidad Didáctica, indicando el tiempo necesario para el desarrollo de la Unidad Didáctica.
- **Recursos**, a utilizar en el aula para las actividades de aprendizaje.
- **Evaluación**, cuya finalidad es la mejora de la práctica educativa, por lo que debe tomarse en consideración la evolución del aprendizaje de los alumnos, la tarea docente, la evolución de las actividades, la adecuación de los contenidos, y cualquier otro aspecto que pueda contribuir a mejorar la práctica educativa.

## **5.- PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO O UNIDADES DIDÁCTICAS**

**PASO 6:** Se desarrollan los contenidos de la asignatura para el curso, se establecen criterios de secuenciación y se fijan las unidades didácticas (que posteriormente serán objeto de una Programación más pormenorizada).

### **La organización y secuencia de contenidos**

Con el currículo oficial actual, que modifica esencialmente el derivado de la LOGSE, el problema de la organización y secuencia de contenidos está solucionado, ya que vienen determinados por curso.

**Hay que tener en cuenta que los contenidos no son sólo conceptuales** (conceptos, hechos, datos...) sino también **procedimentales** (procedimientos intelectuales o manipulativos) y **actitudinales** (actitudes personales y sociales positivas).

También, en función de la contextualización previa, se deberán en este punto establecer los niveles de los contenidos según las capacidades de los alumnos.

### **Unidad Didáctica nº 1. Sistemas Informáticos. Introducción**

## CONTENIDOS

- Sistema informático: Hardware y Software.
- Componentes físicos (Hardware).
  - Procesador.
  - Memoria.
  - Periféricos.
  - Dispositivos hardware para la seguridad de la información.
- Documentación técnica y de operación.
- Salud laboral.
- Componentes lógicos. (datos y software).
  - Datos.
  - Sistemas de codificación.
  - Medidas de la información.
  - Componentes software y funciones.
- Lenguajes de programación.
- Normativa legal sobre el uso del software.
- Almacenamiento externo.
- Funciones y medios del administrador del sistema.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.- Describir los componentes básicos hardware y software y su función en un sistema mono y multiusuario
- 2.- Explicar las técnicas generales de gestión de recursos de un sistema informático que utilizan sistemas operativos mono y multiusuario.
- 3.- Razonar la influencia de las técnicas anteriores sobre las prestaciones del sistema
- 4.- Identificar mediante un examen del sistema los elementos hardware y software de un sistema informático mono y multiusuario.

## OBJETIVOS

### Conceptuales

- 1.- Saber que es Sistema informático.
- 2.- Conocer los elementos funcionales de un sistema informático.
- 3.- Definir lo que es el software y el hardware en un sistema informático.
- 4.- Comprender que es un lenguaje de programación
- 5.- Uso legal del software.
- 6.- Identificar y reconocer los medios de almacenamiento de la información.
- 7.- Diferenciar y manejar los diferentes tipos de datos que utiliza un sistema informático.
- 8.- Conocer la regulación legal existente sobre el uso y protección del software.
- 9.- Conocer las funciones del administrador del sistema.

### Procedimentales

- 1.- Dibujar un esquema de los elementos funcionales de un sistema informático.
- 2.- Elaborar tablas de diferentes tipos de datos.
- 3.- Elaborar un pequeño programa con instrucciones básicas.

### Actitudinales

- 1.- Valorar la correcta utilización del hardware.
- 2.- Responsabilizarse de un uso adecuado del material informático
- 3.- Responsabilizarse del uso ilegal del software.

### Actividades

- 1.- Realizar esquemas de las unidades funcionales de un sistema informático.
- 2.- Con la utilización de equipos viejos, se observarán y diferenciarán los elementos hardware de un sistema informático.
- 3.- Realizar ejercicios con los diferentes sistemas de numeración como cambios de base.
- 4.- Realizar un pequeño programa con un lenguaje básico de programación.
- 5.- Analizar manuales y documentación hardware y documentación software para interpretar su contenido.
- 7.- Debate para interpretar el uso legal del software.
- 8.- Realización y posterior solución de los ejercicios propuestos en el texto base.

### Instrumentos de evaluación.

- 1.- De observación directa
- 2.- De la realización de las actividades.
- 3.- De la prueba final de capítulo.
- 4.- De otros instrumentos de evaluación

**Temporalización:** 8 sesiones de una hora.

**Recursos:** Ordenadores que no se utilicen, manuales hardware, manuales software y revistas técnicas de actualidad.

**Unidad Didáctica nº 2. Se indica la denominación o título de la unidad a tratar.**

## CONTENIDOS

- Instalación de un sistema informático.
- Elementos de un sistema informático.
  - Elementos físicos.
  - Elementos lógicos o funcionales.
- Configuración de sistemas informáticos
- Medidas de seguridad.
  - Medidas de seguridad física
  - Medidas de seguridad lógicas
  - Medidas de seguridad al restaurar el equipo
  - Medidas de respaldo en caso de desastre

**En este punto indicaremos los contenidos de cada unidad pudiendo aplicar la estructura siguiente:**

**a) Contenidos conceptuales:** recogen los hechos conceptuales y principios de los bloques del contenido citado anteriormente.

**b) Contenidos procedimentales:** responden a la pregunta ¿cómo enseñar? Y además señalan procedimientos y estrategias de enseñanza como los siguientes:

- Manejo de instrumentos de medida sencillos (balanza, probeta, termómetro...) e instrumentos de decantación, filtración, centrifugación...
- Identificación y análisis de situaciones de la vida cotidiana en las que intervengan fenómenos y hechos estudiados por la asignatura.
- Utilización del método científico en la elaboración de hipótesis explicativas de fenómenos estudiados.
- Análisis y comparación de modelos y elaboración de conclusiones e identificación, mediante claves y experiencias, de seres, datos, fenómenos, hechos, etc., en las materias experimentales.
- Utilización de instrumentos específicos como brújula, ordenador, microscopio, lupas, mapas, tablas, textos, dibujos, figuras, etc., propios de cada materia, área o asignatura.
- Investigación de gráficas.
- Etc.

**c) Contenidos actitudinales:** responden a la pregunta ¿por qué enseñar? como:

- Reconocimiento de la importancia de los modelos y de su confrontación con los hechos empíricos.
- Valoración de la provisionalidad del conocimiento científico y el carácter cambiante de la ciencia.
- Toma de conciencia de la limitación de los recursos y valoración de la utilización racional de los recursos e importancia de las intervenciones humanas en la Naturaleza.
- Valoración de la capacidad de la ciencia para dar respuesta a innumerables interrogantes humanos.
- Ponderación en los juicios y valoración de las opiniones ajenas.
- Solidaridad con los desfavorecidos.
- Tolerancia y respeto por las diferencias individuales.
- Valoración de la higiene y sus efectos en el cuidado del propio cuerpo. Actitud responsable y crítica ante las sugerencias del consumo de drogas.
- Sensibilidad hacia la realización cuidadosa de experiencias, con la elección adecuada de instrumentos de medida y el manejo correcto de los mismos.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.-Describir.....

2.- Explicar

3.-

4.-

EN DEFINITIVA, AQUÍ SE PONDRÁ ALGO SIMILAR A LO QUE VIENE EN LA CONVOCATORIA OFICIAL DEL CURRÍCULO DEL CICLO

## OBJETIVOS

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<p><i>Para los objetivos el ámbito conceptual aplicaremos verbos como los siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender</li> <li>• Entender</li> <li>• Reflexionar</li> <li>• Relacionar</li> <li>• Identificar</li> <li>• Reconocer</li> <li>• definir...</li> </ul>	<p><i>Para el ámbito procedimental utilizaremos verbos tales como:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplicar</li> <li>• dibujar</li> <li>• construir</li> <li>• experimentar</li> <li>• diseñar</li> <li>• elaborar</li> <li>• transportar</li> <li>• cavar</li> <li>• enseñar. . .</li> </ul>	<p><i>Para el ámbito actitudinal utilizaremos verbos tales como:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aceptar</li> <li>• tolerar</li> <li>• responsabilizarse</li> <li>• apreciar</li> <li>• valorar</li> <li>• colaborar</li> <li>• cooperar...</li> </ul>

Actividades	Instrumentos de evaluación.					
<p>Son la manera activa y ordenada de llevar a cabo las experiencias de aprendizaje.</p> <p>El desarrollo de las actividades de manera adecuada es un elemento esencial para la consecución de los objetivos y la asimilación de los contenidos.</p> <p>Las actividades recogerán contenidos de los diversos tipos y regularán las acciones, comportamientos y relaciones entre el profesor y los alumnos y las de éstos entre sí, en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>En las actividades estarán contenidos explícita o implícitamente: el espacio, los recursos, las personas que participan, el tipo de agrupamiento, el tipo de tarea...</p> <p><b>A la hora de estructurar las actividades debemos tener en cuenta una serie de criterios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De lo conocido a lo desconocido.</li> <li>➤ De los fáciles a lo difícil.</li> <li>➤ De lo concreto a lo abstracto.</li> <li>➤ De lo particular a lo general.</li> </ul> <p><b>Como criterios para seleccionarlas y diseñarlas señalamos los siguientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Su articulación con los contenidos, objetivos y metodología.</li> <li>➤ Que sean motivadoras.</li> <li>➤ Que sean variadas.</li> <li>➤ Que se utilicen recursos y métodos variados.</li> <li>➤ La previsión del tiempo para su realización.</li> </ul> <p>En relación con la <i>secuenciación</i> de las actividades se suelen determinar diversos tipos que, en líneas generales, suelen seguir el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>De introducción:</b> sirven para averiguar las ideas previas y para la motivación.</li> <li>➤ <b>De desarrollo:</b> el alumno se pone en contacto con los contenidos, con las tareas, etc.</li> <li>➤ <b>De consolidación:</b> sirven para afianzar y aplicar los aprendizajes asimilados.</li> <li>➤ <b>De refuerzo:</b> para aquellos alumnos con dificultades, para los que no</li> </ul>	<p>Mediante la evaluación se trata de concretar el modo de valorar la actividad educativa y tomar decisiones sobre ella.</p> <p>Querámoslo o no, la evaluación siempre está presente en la actividad educativa, marcándola y condicionándola. ¿Quién no tiene una opinión sobre sus alumnos? En muchas ocasiones, las opiniones que los profesores tenemos sobre nuestros alumnos, las valoraciones que hacemos sobre su modo de trabajo, sus actitudes, sus comportamientos, son muy arriesgadas y poco documentadas.</p> <p>Se tratará, por tanto, de llevar a cabo una evaluación, en el sentido profesional del término, que nos permita <b>analizar la actividad educativa que estamos desarrollando lo más objetivamente posible</b>, de modo que las decisiones que tengamos que tomar respecto a ella sean las más adecuadas.</p> <p>Se puede definir la evaluación educativa como:</p> <p><i>"La valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje que se hace en función de una toma de datos sobre dicho proceso y que permite tomar decisiones ajustadas para que se desarrolle conforme a las finalidades propuestas en él."</i></p> <p>Puesto que, normalmente, ese conjunto de actividades que componen la evaluación no se da espontáneamente, habrá que hacer una planificación.</p> <p>Como cualquier proyecto y desarrollo de la actividad humana, se trata de definir: qué pretendemos, para qué, cómo se va a conseguir y cuándo se va a poner en práctica.</p> <table border="1" data-bbox="901 1668 1452 2105"> <thead> <tr> <th>PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>¿PARA QUÉ EVALUAR? Función de la evaluación</td> </tr> <tr> <td>¿QUÉ EVALUAR? Aprendizaje, enseñanza, resultados</td> </tr> <tr> <td>¿CÓMO EVALUAR? Instrumentos</td> </tr> <tr> <td>¿CUÁNDO EVALUAR?</td> </tr> </tbody> </table>	PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN	¿PARA QUÉ EVALUAR? Función de la evaluación	¿QUÉ EVALUAR? Aprendizaje, enseñanza, resultados	¿CÓMO EVALUAR? Instrumentos	¿CUÁNDO EVALUAR?
PLANIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN						
¿PARA QUÉ EVALUAR? Función de la evaluación						
¿QUÉ EVALUAR? Aprendizaje, enseñanza, resultados						
¿CÓMO EVALUAR? Instrumentos						
¿CUÁNDO EVALUAR?						

han asimilado suficientemente los contenidos, etc.

- De ampliación.
- De evaluación.

Fases de la evaluación

**Temporalización:** 8 sesiones de una hora.

**Recursos:** Ordenadores que no se utilicen, manuales hardware, manuales software y revistas técnicas de actualidad.

**UNIDAD DIDÁCTICA 3:**.....y así hasta terminar con la relación de las n unidades de trabajo previstas en nuestra programación.

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

En este punto se realizará un esquema índice de todos los contenidos de las unidades de trabajo o didácticas previstas y se hará una breve exposición de cada una de ellas, explicando al menos lo esencial.

Por ejemplo en la primera unidad didáctica se dirá al tribunal algo como lo siguiente: En la primera unidad de trabajo se hará una introducción al alumno de lo que son y para que sirven los sistemas informáticos, haciendo notar la diferencia entre hardware y software y dando a conocer al alumno los diferentes componentes hardware y software de un sistema informático.

Así mismo se introducirá al alumno en los datos que maneja un sistema informático, las herramientas para procesar los datos, es decir, los programas y los lenguajes con los que estos pueden ser desarrollados.

Se referenciarán las actividades, los objetivos, las actividades de evaluación y criterios de evaluación, temporalización y metodología particular si fuera necesario.

Esto mismo que incluimos aquí, podremos incluirlo particularmente en cada unidad didáctica que desarrollemos al final de la programación, pero es conveniente siempre incluirla en este punto.

De forma similar daremos una breve explicación del resto de unidades didácticas hasta terminar con las mismas, teniendo en cuenta lo siguiente respecto de la actuación en la segunda prueba:

- **Objeto:** Comprobación de la aptitud pedagógica del aspirante y su dominio de las técnicas necesarias para el ejercicio docente
  - **Contenido:** Presentación de la programación didáctica de una asignatura, enseñanza o módulo ubicada en un curso.
  - **Exposición de una unidad didáctica de la programación presentada por el candidato o elaborada a partir del temario oficial de la especialidad, de entre tres extraídas por él mismo (ver convocatoria).**
- **Debate**
  - **Duración:** Preparación de la unidad didáctica: **Máximo 1 hora**
  - **Defensa oral de la programación: Máximo 30 minutos**
  - **Exposición de la unidad: Máximo 45 minutos**
  - **Debate: Máximo 15 minutos.**
- **Materiales/Medios:** Los que el aspirante considere oportunos. Aportados por él.
- **Esquema de un folio de longitud máxima (Se entregará al tribunal tras la prueba)**
- **Valoración:** La prueba se valorará de 0 a 10 puntos.
- **Superación de la prueba: Mínimo de 5 puntos.**

Inmediatamente después de desarrollar todas las unidades didácticas, se relacionará cada una de ellas con las capacidades terminales del ciclo formativo y en particular con las del módulo del que estamos realizando la programación.

CAPACIDADES TERMINALES	UNIDADES DIDACTICAS
<i>Utilizar los recursos del sistema realizando funciones de usuario sobre sistemas operativos multiusuario o monousuario.</i>	UD 3,UD 4, UD 5, UD 9,UD 12, UD 13, UD 14, UD 15
<i>Adaptar la configuración hardware de una instalación para satisfacer determinados requerimientos o prestaciones.</i>	UD 1,UD 2, UD6, UD 7, UD 8, UD 10, UD 11
<i>Seleccionar y aplicar las opciones de instalación de un sistema operativo y software-base en función de determinados requerimientos funcionales y de las características del hardware del software ya instalado.</i>	UD 2, UD 7, UD 10
<i>Organizar y aplicar procedimientos en la administración de un sistema multiusuario</i>	UD 11, UD 12, UD 13, UD 14, UD 15
<i>Evaluar la utilización de los recursos del sistema para mejorar su explotación.</i>	UD 15
<i>Mantener y analizar un sistema informático para aislar, corregir y prevenir las causas de un fallo</i>	UD 2, UD 5, UD 11, UD 12, UD 13, UD 15

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

En este punto es conveniente explicar al tribunal esta relación. Como podemos llevar un pequeño esquema en el debate, este tal vez, sea uno de los materiales necesarios a incluir en la CHULETA. No hay que ser demasiado detallistas en este punto, pero al menos indicar que cada unidad didáctica la tenemos relacionada con la capacidad Terminal prevista en el currículo del ciclo formativo.



La temporalización es importante a la hora de realizar una programación flexible y real, especialmente adaptada a las características del grupo de alumnos al que estamos impartiendo ese módulo.

Es importante que la temporalización sea real, especialmente centrada en la cantidad de alumnos que tenemos y también de los recursos con los que contamos a la hora de poder impartir las clases y realizar y cumplir los objetivos previstos..

## 6.-TEMPORALIZACIÓN.

UNIDADES DIDACTICAS	HORAS
U.D. 1.-SISITEMAS INFORMATICOS: INTRODUCCIÓN	10
U.D.2.INSTALACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO. ELEMENTOS. CONFIGURACIÓN. MEDIDAS DE SEGURIDAD	10
U.D.3.SISTEMAS OPERATIVOS Y PROCEDIMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN.	10
U.D.4.-OPERACIÓN EN EL SISTEMA OPERATIVO DOS.	30
U.D.5.-CONFIGURACIÓN BÁSICA DEL ENTORNO DE USUARIO Y DISEÑO DE PROCEDIMIENTO EN DOS.	18
UD.6.-INSTALACIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE EN DOS.	10
UD.7.CONFIGURACIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE EN DOS.	10
U.D.8.-OPERACIÓN Y ADMINISTRACIÓN BÁSICA EN UNÍX.	47
U.D.9.CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO DE USUARIO Y DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS EN UNÍX	25
U.D. 10.-INSTALACIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE EN UNÍX	12
U.D.11.-CONFIGURACIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE EN UNÍX	13
U.D. 12.-GESTIÓN DE USUARIOS Y DE LA SEGURIDAD.	12
U.D.-13 GESTIÓN DE DATOS Y SISTEMAS DE ARCHIVO.	15
U.D. 14.-GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE IMPRESIÓN.	15
U.D. 15.-RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO Y RENDIMIENTO.	18
<b>TOTAL:</b>	<b>255</b>

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

Es necesario en este punto, exponer ante el tribunal la temporalización de cada una de las unidades, indicando las horas semanales del módulo y la duración total del mismo.

Es necesario justificar la temporalización de cada una de las unidades planteadas en nuestra programación, y especialmente conveniente indicar la temporalización por trimestres o evaluaciones.

Aunque la evaluación siempre será continua y sumativa, tendremos que considerar que el curso de cualquier forma, está distribuido en tres bloques o trimestres en los que tendremos que evaluar a los alumnos. Por ello es necesario si es posible, temporalizar, además de cada unidad individualmente, realizar una temporalización por bloques para

## encajarlos en la medida de lo posible en la distribución por evaluaciones

En cuanto a la distribución temporal por trimestres se recomienda el siguiente:

- **Primer trimestre.** Unidades 1 a 7. En este primer trimestre se analizarán todas las unidades generales y las tres correspondientes a MS-DOS.
- **Segundo trimestre.** Desde la unidad 8 hasta la unidad 12, dependiendo de la duración del mismo.
- **Tercer trimestre.** Desde la 13 hasta la 16.

Esta temporalización estará en función del calendario escolar. Consideramos el segundo trimestre como el más largo y es por ello por lo que es el que tiene mayor carga de contenidos.

En ningún caso abordaremos las unidades de UNIX antes del tercer trimestre.

## 7.-METODOLOGÍA.

**PASO 7:** Corresponde a la **metodología**. Se trata de **establecer los principios metodológicos generales que van a presidir nuestra intervención didáctica** (actividad, aprendizaje significativo...), papel del profesor, tipos de agrupamientos, tipos de actividades. En definitiva se trata de **explicar cómo tenemos previsto que se desarrolle el trabajo en el aula** (no debemos olvidar que posteriormente, en la explicación de la unidad didáctica, debemos demostrar cómo trabajamos en el aula, y dicha explicación debe ser coherente con lo que hayamos planteado en la metodología).

**La metodología es la respuesta que da el docente (o el departamento didáctico) a la pregunta de "¿cómo enseñar los contenidos de la asignatura?"**

**La libertad de cátedra** permite utilizar la metodología que cada profesor considere pertinente y no hay en la normativa legal ninguna prescripción concreta. Por otra parte, no hay un método mejor que otro en términos absolutos, sino que, en definitiva, es mejor un método cuanto más efectivo sea para lograr los objetivos previstos.

La adopción de un **enfoque metodológico determinado depende** fundamentalmente de dos factores: **la propia materia**, que a veces obliga a adoptar una determinada metodología, **y la idiosincrasia del profesor**, que se siente más identificado con una u otra praxis educativa.

**Por otra parte, los criterios del tipo "de lo simple a lo complejo", "de lo concreto a lo abstracto", "de lo conocido a lo desconocido", "de lo general a lo particular", implican forzosamente una secuenciación y organización determinada de los contenidos.**

No obstante, se pueden diferenciar claramente **dos tendencias metodológicas: el conductivismo y el constructivismo**. Mientras que el **conductivismo pretende que la práctica docente sea totalmente dirigida** (exposición magistral de las clases, profesor agente activo y alumno objeto pasivo, conducción ordenada de la lección...), **el constructivismo pretende que el alumno sea capaz de "construir" ciencia partiendo de sus propias experiencias** (los datos que puede obtener o que se le proporcionan) guiado por el profesor en lo imprescindible.

Ambas tendencias metodológicas son de imposible aplicación, el conductivismo por ser un sistema caduco, poco acorde con la actividad y el protagonismo que ha alcanzado el alumno en los últimos tiempos, y el constructivismo por la imposibilidad de reproducir, con medios escolares y la formación propia de la edad de nuestros alumnos, los avances del conocimiento humano, máxime cuando muchos saberes científicos han tardado siglos en alcanzarse y sólo por grandes investigadores y sabios.

Por eso es difícil, si no imposible, optar por una u otra metodología. Se puede ser moderadamente constructivista, si la meta del docente es modesta y utiliza la enseñanza activa, con gran participación del alumno y con toma de decisiones personales, utilizando el aprendizaje significativo; o moderadamente conductivista haciendo participar al alumno en el proceso educativo de forma más activa que en el pasado y utilizando todos los recursos de los que dispone un centro docente moderno, con actividades y recreación de los avances de la ciencia.

**La metodología tiene diversas vertientes que podrían agruparse en:**

- Opciones metodológicas propias.
- Criterios para el agrupamiento del alumnado.
- Organización de los espacios y los tiempos.
- Recursos didácticos.

### ***Opciones metodológicas propias***

**Los departamentos didácticos, en función de las asignaturas que les correspondan, tomarán las decisiones metodológicas que más se adapten a la especificidad de éstas.**

No obstante, puede aplicarse una metodología con perspectiva globalizadora en todas las materias, bien a través de trabajos por proyectos, por centros de interés, por planes de trabajo específicos, etc.

Sin embargo hay que aplicar estrategias diversas según el tipo de contenidos de que se trate, ya que no se puede abordar de la misma manera la enseñanza de conceptos que la de procedimientos o la de actitudes. Especialmente la formación en valores (contenidos actitudinales) exige, independientemente de la metodología adoptada para la adquisición de conocimientos conceptuales, discusión de dilemas morales, actividades de clarificación de valores, debates sobre temas actuales controvertidos, etc., sin que tenga que disociarse del aprendizaje de los otros contenidos, sino que se afianza con el conocimiento de los conceptos y hechos, como puede ser la necesidad del conocimiento de fenómenos medioambientales para debatir sobre si las actitudes humanas reportan un beneficio o un perjuicio social.

#### ***Criterios para el agrupamiento del alumnado***

Esta simple cuestión, que podría parecer irrelevante, es en realidad muy importante, ya que **hay que decidir qué se pretende con los posibles desdobles, la organización de actividades fuera o dentro del centro, grupos más o menos compensados para las actividades de laboratorio, de investigación, etc.**

Algunas estrategias metodológicas implican formas concretas de organizar el trabajo de los alumnos, en cuanto a su agrupamiento se refiere. Por ejemplo, una metodología basada en la realización de proyectos trae consigo la formación de equipos de trabajo. Estos grupos pueden ser estables para todo un curso o tener la duración del desarrollo del proyecto.

#### ***Organización de los espacios y los tiempos***

**Los departamentos deberán determinar el uso de los espacios propios (seminarios, laboratorios, aulas específicas, etc.) así como el de los comunes** (aula de audiovisuales, biblioteca, sala de usos múltiples, patios, etc.), ya que esto repercutirá en la organización de las enseñanzas que imparten y la mejor atención a la diversidad del alumnado.

En algunas materias también hay que organizar el tiempo disponible de manera especial, por ejemplo en algunos cursos de las Ciencias Experimentales, Tecnología, Dibujo... puede ser conveniente establecer dos periodos lectivos consecutivos para facilitar los trabajos de carácter práctico o experimental, que por su duración, no podrían llevarse a cabo en un solo periodo.

#### ***Recursos didácticos***

**El departamento didáctico seleccionará los recursos que considere convenientes para servir de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla:**

- En la clase (medios audiovisuales, programas informáticos, material de laboratorio, calculadoras, CDs, etc.).
- Fuera del aula (libros, calculadoras, cuadernos de actividades, etc.).

Es importante adoptar criterios de selección de recursos didácticos acordes con la Programación elaborada, con las características del alumnado y con los medios disponibles en el centro.

La impartición de la asignatura se basa en los siguientes aspectos:

Para la explicación de cada Unidad didáctica se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del docente. Esta explicación se realizará por epígrafes, siguiendo el esquema planteado en el libro de texto utilizado y respetando el esquema de la unidad didáctica.

Posteriormente se realizarán unas actividades propuestas por el docente, correspondientes a cada epígrafe, serán resueltos y corregidos por el profesor.

El objetivo de estas actividades es llevar a la práctica los contenidos teóricos explicados en cada epígrafe.

El docente resolverá las dudas, que puedan plantear los alumnos sobre los contenidos de la unidad didáctica, tanto teóricos como sobre las actividades prácticas propuestas. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.

El docente propondrá actividades de aplicación, similares a las actividades resueltas para cada epígrafe de la unidad didáctica, que deberán ser resueltas por los alumnos, dentro o fuera del horario lectivo.

Al final de la explicación de cada unidad didáctica, y realizadas tanto las actividades resueltas como las de aplicación, el docente propondrá unas actividades tipo test donde el alumno comprobara lo aprendido. Además se propondrán ejercicios finales, que engloben el contenido de la unidad didáctica que los alumnos realizarán de forma individual o en grupo dependiendo de las características del ejercicio.

Se tratará de que el alumno se habituó a desarrollar sistemáticamente una metodología de

resolución de problemas sobre distintos elementos del sistema. La estructura cíclica del procedimiento general de administración de un sistema será una constante en la microsecuencia de mayoría de las unidades de trabajo y de las actividades:

- Interpretación de los requerimientos.
- Detección de la configuración.
- Propuestas de solución.
- Implantación de la solución.
- Prueba y evaluación.
- Documentación.

Las actividades a realizar por los alumnos se harán de forma individual en la mayoría de los casos, a excepción de los trabajos específicos planteados en el aula como puedan ser la elaboración de determinados esquemas, trabajos en grupo y debates.

Partiremos de que los alumnos estarán distribuidos de dos en dos por cada uno de los equipos del aula. En casos de contar con más alumnos, se ajustará la distribución a las características del aula especialmente, en cuando al número de ordenadores con el que contamos.

En general la metodología general aplicable a los alumnos de Formación Profesional parte de la base de que son alumnos matriculados en una enseñanza voluntaria y que, en consecuencia, tienen suficiente motivación para el estudio.

Consideramos que, de forma general, el método de abordar el desarrollo de contenidos puede seguir las fases que, a continuación, detallamos:

1. Explicación de la posición de la unidad didáctica en el contexto general del módulo.
2. Indicación de los conceptos y capacidades previas que deben tener los alumnos y sin los cuales el desarrollo de la unidad no podrá llevarse a cabo en condiciones óptimas.
3. Diagnóstico de la situación de partida a través de un muestreo de preguntas efectuadas por el profesor en el aula.
4. Repaso muy somero de los conceptos y contenidos previos que se consideren fundamentales.
5. Esquematización general del tema:
  - Permite al alumno situarse en todo momento en qué parte del desarrollo de la unidad didáctica se encuentra.
  - En unidades didácticas complejas le facilita la interrelación de los contenidos conceptuales.
6. Abordaje de cada epígrafe de la unidad didáctica:
  - Esquematización general del epígrafe
  - Desarrollo de contenidos conceptuales:
    - ✓ Valoración de la comprensión por parte de los alumnos.
    - ✓ Resolución de dudas y preguntas.
    - ✓ Ejemplificaciones.
7. Desarrollo de los contenidos procedimentales asociados.

La metodología específica será tan variada como unidades didácticas existen y debe contemplarse en cada epígrafe del desarrollo de los contenidos.

## **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

Este tal vez sea uno de los puntos más importantes de la programación didáctica y es por ello por lo que el opositor tiene que dejar muy claro de que forma y como va a realizar la actividad docente.

Empezaremos explicando que hacemos en cada unidad, como iniciamos la explicación, como la continuamos, que vamos haciendo a medida que avanzamos en los contenidos, que actividades vamos planteando y de que forma.

Indicaremos como agruparemos a los alumnos según actividades propuestas, los plazos si es necesario de entrega de materiales, ejercicios o propuestas planteadas.

## **8.-RECURSOS DIDÁCTICOS**

Los medios o recursos didácticos engloban todo el material didáctico al servicio de la enseñanza y son elementos esenciales en el proceso de transmisión de conocimientos del profesor al alumno. Es fundamental la forma de presentar la información para el proceso de asimilación por el alumno.

Entre los múltiples medios disponibles para la docencia, seleccionamos los siguientes atendiendo a los objetivos y la metodología prevista.

### **8.1.-RECURSOS MATERIALES:**

- Es imprescindible un aula con el siguiente equipamiento mínimo. Además posteriormente en el desarrollo de las distintas unidades didácticas, se establecerá otras condiciones de equipamiento :
  - Quince ordenadores y un servidor con su impresora exclusivamente dedicado para experimentar distintas configuraciones y realizar actividades de administración dentro de este módulo. Además estarán conectados a la red otros servidores necesarios para el funcionamiento de la propia red y para la operación normal del resto de los módulos.
  - Los quince ordenadores deberían poder actuar como puestos con sistema operativo propio Windows (en diferentes versiones), monousuario (DOS) y como puestos emuladores de terminales multiusuario (UNIX).
  - Componentes HW (tarjetas de vídeo, tarjetas de sonidos, tarjetas de red, módulos de memoria, discos,...) de forma que el alumno tenga acceso directo a la instalación y configuración de los elementos que conforman un sistema informático.
  - Equipos que no sirvan para el uso normal en clase, pero puedan ser desmontados y montados por los alumnos. Al menos debemos disponer de un total de 5 ordenadores para trabajar con un máximo de 5 alumnos por equipo.
- **Libros de texto** básico para el Módulo. Así mismo dispondremos de bibliografía complementaria que apoyará el texto base. En el apartado bibliografía se detallan estos recursos.
- **Pizarra:** La pizarra, acompañada de una exposición correcta de la unidad didáctica, permite una adecuada visualización de los conceptos expuestos. Se tendrán en cuenta, las siguientes consideraciones:

- Presentación comprensible y ordenada.
  - Utilización de letra grande y clara.
  - Coordinar la exposición oral con la escrita.
- **Prensa y revistas de la especialidad:** Se utilizará tanto la prensa diaria como la especializada, ya que al tratarse de un Módulo con una total aplicación práctica a la vida real, la prensa recoge diariamente sucesos y noticias aplicables al contenido del módulo y extraíbles, para el trabajo diario con los alumnos en el aula.
  - **Medios Audiovisuales:** es imprescindible captar la atención del alumnado, a través de la diversidad metodológica, esta diversidad metodológica se ve reforzada por la utilización de las nuevas tecnologías, que van a incidir de forma notable en el logro de una mayor eficacia y eficiencia en el aprendizaje del alumno. Entre otros, utilizaremos: Vídeo, Retroproyector, o software de monitorización y presentación en equipos como VNC, NetOpSchool, ARISTOCLASS, ClassPerfect, o alguno similar.

## 8.2.-RECURSOS NO MATERIALES:

- **Visitas de Expertos:** Visita de expertos al aula, y la exposición por parte de estos, de temas vigentes en las relaciones laborales, relacionados con el módulo, facilitan el contacto con la realidad, ampliando el aprendizaje. Estas visitas serán planteadas en el departamento para analizar su viabilidad.
- **Visitas a empresas:** Las visitas a empresas despiertan gran interés en los alumnos, constituyendo experiencias que normalmente se recuerdan. Este método permite el contacto con las empresas reales donde se desarrollan las tareas que el alumno desarrollara con toda probabilidad al obtener el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticas. La organización correcta de la visita, es imprescindible para que la visita sea efectiva. La organización de la visita se realizara teniendo en cuenta las siguientes etapas:
  - Planificación de la visita, partiendo de los objetivos didácticos, se seleccionará la empresa, se contactará con la dirección y se planificará la visita. Las empresas a visitar estarán relacionadas con el Módulo, medianas o grandes, donde exista un departamento o unos puestos específicos relacionados con el perfil profesional del título, para comprobar mejor la división de funciones.
  - Información a los alumnos sobre la empresa, el sector y el mercado en el que opera.
  - Desarrollo de la visita con exposición por parte de los expertos de los distintos aspectos de la empresa y su problemática.
  - Redacción de un informe de la visita por parte de los alumnos participantes.
- **Debates y demás técnicas de grupo.**

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

En este punto, y en concreto en cada uno de los sub puntos, se trata de justificar el uso de los recursos. Hay que indicar que la utilización de estos recursos implica que podamos conseguir los objetivos planificados con la metodología que estamos utilizando.

No se trata de poner recursos por ponerlos, ya que, como sabéis, la programación ha de ser realista y adaptada a las circunstancias particulares del grupo, curso y centro educativo.

Indicaremos claramente para que necesitamos utilizar bibliografía de base, para que necesitamos, por ejemplo, el retroproyector, etc. No tiene sentido decir que vamos a utilizar un retroproyector si en ninguna unidad decimos que la explicación de parte o toda la unidad la vamos a realizar con transparencias.

Es muy importante justificar la asistencia al centro de expertos, especialmente en materias en las que el material del que disponemos no nos permita explicar determinados contenidos.

Así mismo explicaremos ante el tribunal la ventaja de realizar salidas a empresas del sector en la que las tecnologías utilizadas sobrepasan con creces lo que nosotros podemos ofrecer a nuestros alumnos.

## **9.-ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN.**

El alumno debe estar motivado, para ello intentaremos que, el alumno, relacione lo que está viendo en el aula, con la vida real y que descubra la importancia de cara a su trabajo, que sea funcional a través de la utilización de recursos tanto materiales como no materiales:

Utilizaremos:

- El estudio de estadísticas de ocupación, relacionadas con el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas
- Charlas con antiguos alumnos.
- Charlas con empresarios de la zona donde se realizan la FCT (Formación en Centros de Trabajo).

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

En este punto hay que comentar poco ante el tribunal, eso si, simplemente y de una forma muy pero que muy breve, decir que tenemos contemplado este punto precisamente para hacer que los alumnos tengan una visión mas real de lo que están haciendo, cursando y aprendiendo, así como las diferentes opciones que les ofrecerá en su vida laboral y personal.

## **10.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN,**

## **PASO 8:** Consiste en la planificación de la evaluación y de los criterios de evaluación que se obtienen del currículo correspondiente, coherentes con los objetivos y contenidos que se ha seleccionado anteriormente.

El lector que se aproxima por primera vez a estas cuestiones de nomenclatura, para él hasta ahora desconocidas, puede sorprenderse de la diferenciación que se hace entre "Criterios de Evaluación" y "Criterios de Calificación". Ciertamente es una terminología poco acertada, ya que puede inducir fácilmente a error.

**Los Criterios de evaluación son formulaciones de objetivos** a cumplir y que los alumnos deben conocer al finalizar el proceso de aprendizaje. No se trata, por tanto, de "cómo se va a evaluar" sino "qué se va a evaluar". Por el contrario, **los criterios de calificación son más coherentes con su formulación**, se trata de establecer el mecanismo para obtener la calificación en su más amplio sentido.

**La calificación y la evaluación pueden ser confundidas**, y con frecuencia lo son, incluso por muchos profesores. Mientras que la calificación es la expresión objetiva de los resultados del aprendizaje, la evaluación consiste en la obtención de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje para ajustado a las necesidades de los alumnos.

Se pueden distinguir **dos tipos de evaluación** según el objeto: evaluación del aprendizaje y evaluación de la práctica docente.

- **Evaluación del aprendizaje. Se trata de determinar en la Programación los procedimientos que se van a aplicar en los distintos momentos** (inicial, durante el proceso y final). Respecto a las distintas técnicas se ha tratado anteriormente.
- **Evaluación de la práctica docente.** Debe realizarse periódicamente mediante la utilización de diversos procedimientos e instrumentos que proporcionen información acerca de si el desarrollo de la Programación es tal como se previó o por el contrario es necesario incluir rectificaciones en los propios elementos de la Programación.

**En resumen, deben quedar reflejados en la Programación Didáctica los criterios de evaluación, los criterios de calificación y el mecanismo de evaluación del proceso docente-discente.** Es de enorme importancia, ya que la evaluación en su conjunto debe servir para mejorar el proceso educativo, es decir, para adoptar medidas que contribuyan al ajuste progresivo de la ayuda que puedan necesitar los alumnos. Aunque todos estos pasos se han indicado por separado, para una mejor concreción, hay que tener en cuenta que todos estos elementos no **han de contemplarse de manera independiente o aislada, sino como los componentes que integran y estructuran la Programación Didáctica.**

La organización de los distintos elementos, según el criterio del profesor (del departamento didáctico), puede ser muy distinta, pero siempre debe seguir un orden lógico y escalonado en el que se advierta la interrelación entre ellos.

En el cuadro se presenta un *esquema orientativo* de cómo organizar los diferentes elementos de la Programación Didáctica, distribuyéndolos en bloques que agrupan decisiones de naturaleza similar.

El planteamiento teórico – práctico del módulo, hace considerar como requerimiento esencial para superar el módulo, la asistencia a clase por parte del alumno.

Para evaluar al alumno se tendrán en cuenta:

- Resultados de las pruebas objetivas sobre los conceptos expuestos en las unidades didácticas. Se realizarán al menos dos pruebas objetivas por evaluación.
- El seguimiento de las actividades de aplicación realizadas por el alumno en clase.
- Valoración de los ejercicios realizados en clase.
- Asistencia regular a clase.
- Responsabilidad en el trabajo.
- Actitud en clase.

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

**En este punto hay que comentar ante el tribunal, aquello que tendremos en cuenta para evaluar al alumno, sin indicar exactamente como lo haremos, cuestión que se explica en el siguiente punto.**

## **11.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

Calificaremos a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.



La calificación de cada alumno se elaborará en base a:

- La nota obtenida en las pruebas objetivas realizadas en el trimestre, teniendo en cuenta que cada prueba constará de dos partes: **(60%)**.
  - La primera parte consistirá en una prueba objetiva de quince o más preguntas de cuatro respuestas alternativas en las cuales el alumno demuestra la correcta asimilación de los contenidos. (60%)
  - La segunda parte de la prueba consistirá en el desarrollo escrito de tres o más cuestiones relacionadas con el temario impartido en la que el alumno demostrará si ha asimilado y relacionado los conceptos explicados hasta este momento (40%).
  - Cuando en la evaluación se realice más de una prueba, la calificación de las mismas será la media ponderada de todas ellas.
- Las notas obtenidas en las actividades propuestas durante el trimestre. **(15%)**
- La valoración del profesor sobre las prácticas y trabajos desarrollados por el alumno durante el trimestre, bien en grupo o individualmente. **(15%)**
- La participación e intervención del alumno en clase, lo cual indica que la asistencia a clase es algo a tener en cuenta a la hora de calificar al alumno. **(10%)**

La calificación de la evaluación será un valor numérico sin decimales entre 1 y 10. Se consideran aprobados todos los alumnos cuya calificación sea de 5 o superior.

Así mismo será condición necesaria pero no suficiente para que un alumno una calificación de aprobado, que al final del tercer trimestre entregue un trabajo de investigación de entre los propuestos por el profesor.

Este trabajo se realizará principalmente en clase, y su valoración y ejecución se valorará como una práctica más de las entregadas por los alumnos.

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

**En este punto hay que comentar detalladamente como se va a evaluar al alumno, haciendo especial énfasis en los porcentajes de cada una de las partes a tener en cuenta en la evaluación.**

## **12.- CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIDOS**

Los contenidos mínimos que se tendrán en cuenta para saber si un alumno ha cumplido o no los objetivos generales previstos en este módulo, y por lo tanto, para poder superar el módulo son los siguientes:

- **Estructura física y funcional del sistema informático**
  - Equipos que constituyen los sistemas informáticos monousuario y multiusuario.
    - Funciones.
    - Características.
    - Instalación y configuración:

- Estructura funcional del sistema informático.
  - Mantenimiento básico de ordenadores y periféricos:
    - Instalaciones eléctricas de ordenadores.
    - Componentes.
    - Placas.. Equipos de medida.
    - Fallos habituales de instalación y funcionamiento.
  - Soportes de información y dispositivos. Organización lógica del soporte.
- **Sistemas operativos.**
  - Funciones, objetivos y tipos de sistemas operativos.
  - Arquitectura del sistema operativo.
  - Concepto de proceso.
  - Técnicas de gestión de los recursos de un sistema operativo mono y multiusuario:
    - Procesador.
    - Memoria.
    - Periféricos.
    - Información.
- **Explotación de sistemas operativos monousuario y multiusuario**
  - Estructura de almacenamiento de la información.
    - Esquema de seguridad y compartición:
    - Sistemas de archivos.
    - Directorios.
    - Archivos.
    - Permisos.
  - Variables de entorno. Ficheros de configuración.
  - Tareas básicas de usuario:
    - Conexión / desconexión.
    - Manejo de la información almacenada.
    - Gestión de procesos.
    - Utilización de periféricos.
    - Comunicación con otros usuarios.
  - Utilización de las funciones y comandos del sistema operativo.
  - Creación de guiones o *scripts*.
- **Administración de un sistema operativo multiusuario**
  - Funciones del administrador en un sistema multiusuario.
  - Organización interna de los dispositivos de almacenamiento del sistema:
    - Creación de particiones.
    - Formateo.
  - Procedimientos de instalación y configuración del sistema operativo y del *software* de base del sistema:
  - Procedimientos, utilidades y medidas de control y garantía de la seguridad, integridad y confidencialidad de la información del sistema. . Variables, ficheros.
  - Configuración del esquema de seguridad y confidencialidad de la información.
  - Procedimientos y utilidades para la administración del sistema:
    - Mantenimiento de usuarios y sus características predefinidas.
    - Instalación y configuración de periféricos.
    - Instalación de nuevo *software*.
    - Copias de seguridad.
    - Manejo de las impresoras. Colas de impresión.
    - Configuración y manejo de conexiones.
    - Administración de la Seguridad del sistema.
    - Correo electrónico.
    - Reinstalación del Sistema.
    - Manejo de las colas de trabajos.

- Errores del Sistema.
- Configuración y manejo del GUI.
- Procedimientos aplicables a la contabilidad del sistema.
- Procedimientos aplicables al control y detección de errores *software* y *hardware*.

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

**En este punto hay que indicar al tribunal cuales son los conceptos, aptitudes o procedimientos mínimos que un alumno ha de adquirir para poder superar con éxito el módulo. No es necesario explicar todos, pero al menos indicar que los tenemos contemplados en la programación y que este aspecto lo tendremos en cuenta.**

## **13.- ACTIVIDADES DE RECUPERACION**

No se realizará una recuperación mediante una prueba objetiva de una forma inmediata después de haber realizado la prueba objetiva no superada.

En este punto identificaremos los fallos del alumno y realizaremos actividades de apoyo a través de trabajos adicionales.

A los alumnos con pruebas y/o evaluaciones pendientes, se les plantearán actividades de recuperación específicas en aquellas partes en las que se haya detectado sus carencias. Gracias a esta actuación el alumno podrá afrontar con mayor éxito la realización de una nueva prueba.

Al inicio de la siguiente evaluación una vez corregidas las deficiencias detectadas, se realizará una prueba de recuperación que constará de dos partes, como se comento en el apartado de criterios de calificación.

El alumno que no supere al menos dos evaluaciones, al final del tercer trimestre realizará una prueba global de toda la materia, del mismo tipo que las pruebas anteriores.

El alumno que al final del tercer trimestre solamente tenga suspensa una evaluación, después de haber realizado la prueba de recuperación, realizará otra prueba de esa evaluación, a excepción de los alumnos que solamente tengan suspensa la tercera evaluación en la que la recuperación solamente constará de una prueba.

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

**En este punto hay que indicar al tribunal como vamos a realizar la recuperación de los alumnos que tengan alguna prueba o evaluación suspensa. Explicaremos al tribunal como realizaremos las pruebas de recuperación, en que consistirán, y lo más importante, indicaremos que actuaciones llevaremos a cabo para hacer que los alumnos vayan cumpliendo con los objetivos especificados en las unidades de trabajo no superadas correspondientes a esa evaluación.**

## **14.- BIBLIOGRAFIA**

**Bibliografía básica:**

Muñoz López, Francisco Javier. **Sistemas informáticos multiusuario y en red**. Ed MacGraw-Hill.

#### **Bibliografía complementaria:**

- Carballar Falcón, J.A. **Software y Hardware de su PC** .Ed. RA-MA.
- Bishop, Peter **Conceptos de informática**, Ed. Anaya Multimedia.
- Waite, Prata, Martín. **"Introducción al UNIX"**. Anaya
- McGilton, Morgan. **"Introducción al UNIX"**. McGraw
- Lucas, Martín. **"Sistema Operativo UNIX"**. Paraninfo
- Victor Manuel A., J. Antonio V. **SISTEMAS OPERATIVOS** Alhambra

#### **Revistas:**

- PCWORLD.
- Computer Hoy.
- Unix para principiantes.
- Etc.

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

**Aquí indicaremos y justificaremos, si es el caso, sobre todo si utilizaremos o no libro de texto indicando las ventajas de disponer del mismo. Así mismo indicaremos que además del libro de texto utilizaremos otro material, disponible por supuesto, en el departamento o biblioteca del centro, para que los alumnos puedan consultar y ampliar conocimientos o técnicas sobre el módulo en cuestión.**

## **15.- MEDIDAS DE ATENCION AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS.**

**PASO 9:** Hace referencia a la atención al alumnado con necesidades educativas específicas. No debe olvidarse que la metodología adoptada debe servir para facilitar la atención a la diversidad del alumnado. Esto es un determinante respecto a la necesidad de aplicación de estrategias diferentes para alumnos diferentes. En todo caso, partir de los conocimientos previos, ya sean curriculares, ya sean extracurriculares, es siempre una estrategia aplicable.

Aquí se tratará de dar respuestas generales a estos alumnos en los tres aspectos que se han citado:

- **Alumnos extranjeros**, con formación inicial diferente, escasa o nula y en la mayoría de los casos desconocedores de la lengua (castellana y/o vernácula).
- **Alumnos superdotados**, con inteligencia superior a la media y con necesidades continuas de ampliación y de dedicación especial.
- **Alumnos con necesidades educativas especiales**, motivadas por su propia identidad, su entorno social, su pertenencia a grupos marginales, etc.

A qué elementos de la acción didáctica afecta las necesidades específicas de los alumnos del aula (objetivos, contenidos, metodología, evaluación espacios, agrupamientos...).

La amplia diversidad que nos podemos encontrar en el aula dentro del grupo ordinario, tales como, alumnos extranjeros, alumnos superdotados intelectualmente, o alumnos con necesidades educativas especiales, necesita de actuaciones por parte del docente.

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.

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

**En este apartado haremos saber al tribunal que en nuestra programación están incluidas este tipo de medidas, ya que es probable que contemos en nuestro grupo con algún alumno que sea merecedor de las mismas.**

## **16.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**

Se debe conseguir que el alumno sea consciente de la importancia de la Prevención y Protección ante los riesgos laborales.

En el desarrollo de las clases se irá elaborando la "Evaluación de los riesgos", que el desarrollo de la actividad en oficinas y administración genera. Conforme, se localice el riesgo, se establecerán las acciones preventivas. Se aprovechará, para una mayor motivación la repercusión mediática que tienen la siniestrabilidad laboral.

Se debe conseguir que el alumno tenga una actitud positiva hacia la prevención y protección de los riesgos laborales en el aula, para obtener una adaptación total a las medidas preventivas, en el momento de su incorporación al mercado laboral.

Se tendrán en cuenta como mínimo los siguientes riesgos y sus acciones preventivas:

### **RIESGOS DE SALUD DERIVADOS DEL TRABAJO CON PANTALLA**

- a. **Fatiga visual:** caracterizada por una serie de alteraciones oculares y visuales como visión borrosa, pesadez en los párpados, ojos reseco, debilidad de la agudeza visual.
- b. **Dolores músculo-esqueléticos:** producidos principalmente en el cuello, cintura escapular y zona lumbar. Álgias cervicales, Dorsalgias, Lumbalgias
- c. **Estrés laboral:** reacción del organismo a toda la exigencia externa.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

**Ergonomía del lugar de trabajo:**

#### **a. Pantalla:**

- i. El espacio de trabajo debe tener unas dimensiones suficientes que

permitan el cambio de postura y los movimientos de trabajo de forma armónica para obtener la adecuada disposición de los siguientes elementos:

- ii. Inclinable y móvil
  - iii. La distancia entre operador y pantalla será de 50 -60 cm
  - iv. Caracteres bien definidos y configurados.
  - v. Posibilidad de regular contraste y brillo.
  - vi. Preferible fondo claro y caracteres negros.
- b. **Mesa:**
- vii. Amplia.
  - viii. Colores neutros, claros y mates.
- c. **Silla:**
- ix. Altura regulable.
  - x. Respaldo regulable en altura e inclinación.
  - xi. Base estable.
- d. **Teclado:**
- xii. Móvil y separado de la pantalla.
  - xiii. Inclinado 5-15°.
  - xiv. Color mate y claro con letras grandes.
- e. **Apoya pies:**
- xv. Inclinado entre 5 –15°.
  - xvi. Revestimiento antideslizante Móvil.
- f. **Porta documentos:** Inclinable, giratorio y móvil.
- g. **Impresora:** Preferiblemente silenciosa.

#### **El Entorno:**

- a. **Ruido:** Trabajos de elevada concentración se aconsejan de sonido que no superen los 55db.
- b. **Iluminación:** -El lugar de trabajo se iluminará con filas continuadas. -No se debe utilizar tubos fluorescentes sin pantallas difusoras.
  - i. La línea de visión del operador a la pantalla debe ser paralela a la luz del techo y de la línea de las ventanas.
  - ii. Ninguna pantalla se colocará de cara o de espaldas a una ventana.
  - iii. Utilización de persianas orientables.
  - iv. Las paredes y superficies estarán pintadas en colores mates.

#### **Filtros:**

- a. -Reducen la electricidad estática.
- b. -Mejoran la calidad de las imágenes.
- c. -Evitan los reflejos (utilizando correctamente las normas de iluminación.

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

Indicar al tribunal solamente que tenemos incluido este punto y tendremos en cuenta y aplicaremos todo aquello que nos sea posible, dependiendo del centro y de las instalaciones y recursos del mismo. No insistir demasiado, solamente indicarlo.

## **17.- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.**

Se incluirán enseñanzas relativas al manejo y uso adecuado de las tecnologías de la información y comunicación propias del campo profesional de la familia de INFORMATICA.

Especialmente enseñaremos a los alumnos a que aprendan a utilizar Internet como recurso educativo, y procuraremos, si disponemos del material adecuado, montar servidores FTP y de CHAT para intercambio de información, ejercicios resueltos, calificaciones, y demás consultas relacionadas con el módulo a impartir.

### **ACTUACIÓN EN ESTE PUNTO**

Haremos saber al tribunal que el alumno dispondrá de Internet, para obtener información en diferentes puntos de su etapa de aprendizaje e indicaremos que así mismo intentaremos poner a su disposición, teniendo en cuenta los materiales y recursos con los que cuente el centro, material de clase propio del profesor y de otros compañeros a través de los medios informáticos como servidores FTP o CHAT controlados por un moderador, que evidentemente será el profesor.

**A partir de este punto desarrollaremos los elementos solicitados en la convocatoria de la programación para cada una de las unidades didácticas, sin olvidar que aún quedan algunos puntos generales de la programación que no deben hacer referencia a dichas unidades didácticas.**

**Elaboraremos un esquema por cada unidad didáctica de una forma similar a como se exponen en los dos modelos siguientes:**



## CONTENIDOS

- 1.-INSTALACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO. ENTORNOS.
- 2.-ELEMENTOS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO.  
ELEMENTOS FÍSICOS.  
ELEMENTOS LÓGICOS O FUNCIONALES.
- 3.-CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
- 4.-MEDIDAS DE SEGURIDAD.  
MEDIDAS DE SEGURIDAD FÍSICA  
MEDIDAS DE SEGURIDAD LÓGICAS  
MEDIDAS DE SEGURIDAD AL RESTATURAR EL EQUIPO  
MÉDIDAS DE RESPALDO EN CASO DE DESASTRE.

## DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS

### METODOLOGÍA:

La introducción se hace mediante explicación teórica en aula de los conceptos que a continuación exponemos. Dicha explicación va acompañada de la elaboración de esquemas y de la proyección de transparencias en las que, de forma esquemática, se especifican las diferentes operaciones iniciales con los sistemas informáticos. Se reforzará la idea, de la importancia de un correcto análisis de las necesidades y buen planteamiento del sistema informático, para garantizar su eficacia. Se prestará especial atención a un aprendizaje basado en los procedimientos, en el saber hacer, además de unos conocimientos y unas actitudes

Para la exposición de los epígrafes siguientes se utilizará, una pantalla de cristal líquido, conectado en el puesto del profesor, para ir indicando a los alumnos las pantallas que deben ir apareciendo, o si se está conectado en red, la explicación se realizará a través de esta. No obstante presentamos en la exposición de esta unidad estas pantallas, por si no se disponen en ese momento de los medios señalados, y se reparten fotocopias de las pantallas, para una mejor comprensión y seguimiento de las explicaciones.

### INTRODUCCIÓN.

Como sistema informático se puede entender, sistema de procesamiento .....

### 1.-INSTALACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO. ENTORNOS.

Antes de llevar a cabo la instalación de un entorno informático hay que realizar una serie de operaciones o actividades encaminadas a dotar el proceso de instalación a un proceso seguro. Dichas acciones se centran en:

- Clasificar los datos, información y programas que contienen información confidencial dentro del sistema y que sea de difícil recuperación.
- Identificar aquella información que tenga un gran costo financiero en caso de pérdida o bien puede provocar un gran impacto en la toma de decisiones.
- Determinar la información que tenga una gran pérdida en la organización y, consecuentemente, puedan provocar hasta la posibilidad de que no pueda sobrevivir sin esa información.

Estas condiciones, se deberán tener muy presentes antes de realizar cualquier tipo de instalación en un sistema cuando se trabaja con información crítica.....

### 2.-ELEMENTOS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

#### 2.1.-ELEMENTOS FÍSICOS.

Un sistema informático no está formado por un solo bloque, sino que lo forman diferentes partes encargadas cada una de ellas de una labor muy específica dentro de todo el conjunto. Hay una parte del sistema que le sirve para comunicarse con el exterior, es decir, para recibir y emitir información. Son las **unidades de entrada salida, unidades periféricas** o simplemente **periféricos**. Otra parte fundamental es la **memoria**, que se encarga de memorizar las instrucciones, datos y resultados. La tercera parte fundamental es la **unidad central de proceso (U.C.P. o C.P.U.)**, que se divide en dos partes: una parte que controla todo el proceso (**unidad de control, U.C.**) y otra parte en la que se realizan las operaciones aritméticas y lógicas que ordene la U.C. (es la **unidad aritmético lógica, U.A.L. o A.L.U.** ).

#### 1. MEMORIA:

La Memoria Principal o Memoria Centra.....

#### Tipos de memoria:

Dentro de la memoria principal, existen dos divisiones, en función de las posibilidades de lectura/escritura o solamente lectura: RAM y ROM.

- a. **Memorias ROM (Read Only Memory)**, memoria de solo lectura, llamadas también memorias.....

Existen tipos especiales de memorias ROM en las cuales la información no ha sido grabada durante el proceso de fabricación, estas pueden ser PROM y EPROM.

- **Memorias PROM** (Programmable ROM), llamadas ROM's programables, son memorias de tipo ROM pero suministradas vírgenes para que el usuario programe su contenido en función del trabajo que le interese desarrollar en su sistema y una vez grabadas se convierten en ROM a todos los efectos.
  - **Memorias EPROM** (Erasable PROM), llamadas PROM's reprogramables, son del mismo tipo y finalidad que las PROM pero con la posibilidad de borrar su contenido en un momento determinado y reutilizarlas para contener otro programa distinto. Para ello la memoria dispone de una "ventana" de cuarzo a través de la cual mediante un fuerte rayo ultravioleta se puede borrar el contenido y proceder como si se tratara de una PROM virgen pendiente de grabar por primera vez.
- b. **Memorias RAM** (Random Access Memory), memoria de acceso aleatorio o directo; esto quiere decir que el tiempo de acceso a una celda de la memoria no depende de la ubicación física de la misma.....

Existen tipos especiales de memorias RAM, entre otras:

- **RDRAM (Direct Rambus DRAM)**: es un tipo de memoria de 64 bits, que puede.....
- **DDR SDRAM (Double Data Rate SDRAM o SDRAM II)**:.....
- **SLDRAM**:
- .....

### c. Memoria caché

Un tipo importante de memoria es la memoria caché. Funcionalmente, la memoria caché es igual a la memoria principal. Sin embargo, físicamente en el ordenador es un componente .....

## 2. UNIDAD CENTRAL DE PROCESO:

La unidad central de proceso o CPU es.....

La CPU está compuesta por varios subsistemas. Principalmente son dos: la unidad aritmético lógica (ALU) y la unidad de control (UC). Otro componente muy importante son los registros. Comenzaremos viendo estos últimos:

- **Registros.**
- **Unidad de control.** La **unidad de control** dirige todas las actividades del sistema. Actúa....
- **Unidad aritmético-lógica.** La **unidad aritmético-lógica** es la parte del microprocesador.....

## 3. BUSES.

Un bus se puede definir como.....

Podemos distinguir principalmente tres categorías de buses:

- **Busdedatos.** Sirve para...
- **Bus de direcciones.** Es utilizado por el microprocesador para.....
- **Busdecontrol.** Por él circulan las señales que marcan.....

## 4. UNIDADES DE ENTRADA/ SALIDA O PERIFÉRICOS:

Tal y como se ha presentado un sistema informático, un periférico sería cualquier unidad del sistema, excepto la unidad central de proceso y la memoria principal.

Los periféricos son una serie de dispositivos que permiten al ordenador comunicarse.....

Según el sentido del flujo de información, tendremos los siguientes tipos de periféricos:

- **Periféricos de entrada:** Establecen un flujo de información desde el exterior del ordenador hacia éste.
- **Periféricos de salida:** Establecen un flujos de información desde el interior del ordenador hacia el exterior.
- **Periféricos de entrada/ salida:** Pueden establecer el flujo de información en ambos sentidos: desde el exterior al interior del ordenador o al revés.

**TARJETAS GRÁFICAS, TECLADO, RATÓN, IMPRESORA, TABLETA DIGITALIZADORA, SCANNER, PLOTTER, MODEM, TARJETAS DE COMUNICACIÓN, UNIDADES DE DISCO:**

## 2.2.-ELEMENTOS LÓGICOS O FUNCIONALES.

# 3.-CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

## 4.-MEDIDAS DE SEGURIDAD.

### 4.1.-MEDIDAS DE SEGURIDAD FÍSICAS.

### 4.2.-MEDIDAS DE SEGURIDAD LÓGICAS

### 4.3.-MEDIDAS DE SEGURIDAD AL RESTAURAR EL EQUIPO

### 4.4.-MEDIDAS DE RESPALDO EN CASO DE DESASTRE