

Máster en Formación del Profesorado de E.S.O y Bachillerato,
Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas

**TRABAJO DE FIN DE MÁSTER:
MODALIDAD DE PRÁCTICA EDUCATIVA**

Programación didáctica anual del módulo profesional:

Sistemas Operativos Monopuesto

1º curso ciclo grado medio de Sistemas Microinformáticos y Redes

Curso: 2019/2020

Alumno: Gabriel Fernández Castro

Tutora: Coromoto León Hernández

C/ Padre Herrera s/n
38207 La Laguna
Santa Cruz de Tenerife. España

T: 900 43 25 26

ull.es



Resumen	4
Abstract	5
Introducción	6
Análisis reflexivo y valoración crítica de la programación didáctica	6
Programación anual	11
Introducción	11
Entorno del Centro Educativo	11
Competencia General	12
Competencias Profesionales, Personales Y Sociales	12
Cualificaciones	15
Objetivos Generales del Ciclo	18
Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación	21
Contenidos del Currículo	25
Contenidos por Unidad de Trabajo	30
Secuenciación y Temporalización de las Unidades de Trabajo	34
Evaluación	35
Metodología	38
Actividades Complementarias o Extraescolar	39
Actividades de Refuerzo/Ampliación	39
Atención a la Diversidad	40
Recursos y Medios	40
Bibliografía de Referencia	41
Compatibilidad de la programación anual con la docencia virtual	41
Aclaración de Modificaciones	42
Unidad de trabajo: Introducción al Sistema Informático y Arquitectura del Ordenador	43
Objetivos	44
Competencias Profesionales, Personales Y Sociales	44
Contenidos	45
Actividades	46
Conclusiones	47



Bibliografía	49
Anexos	51
Anexo 1: Prueba objetivo Unidad de Trabajo Nº 1	51
Anexo 2: Actividades de la Unidad de Trabajo Nº 1	58



Resumen

Este Trabajo de Fin de Máster consiste en la realización de una práctica educativa, en este caso se ha seleccionado el módulo Sistemas Operativos Monopuesto, perteneciente al ciclo de grado medio de Sistemas Microinformáticos y Redes.

En esta programación se detallan aspectos tales como las competencias a abarcar o los resultados de aprendizaje a obtener. Se divide la programación en siete unidades de trabajo y se detalla más en profundidad la primera de ellas: Introducción al Sistema Informático y Arquitectura del Ordenador. En esta se diseñan una serie de actividades a realizar, tanto de exposición, como de trabajo en grupo y evaluativas.

Así mismo se reflexiona, en la primera parte del trabajo, acerca de la programación utilizada durante el periodo de prácticas externas. En este caso se corresponde con la utilizada en el CIFP Cesar Manrique, de Santa Cruz de Tenerife.



Abstract

This Master's Thesis consists of carrying out an educational practice, in this case the module *Sistemas Operativos Monopuesto* has been selected, belonging to the medium degree cycle of *Sistemas Microinformáticos y Redes*.

In this educational practice, aspects such as the competences to be covered or the learning results to be obtained are detailed. The programming is divided into seven work units and the first one is explained in detail: Introduction to the Information System and Computer Architecture. In this, a series of activities to be carried out are designed, both for exposition, as well as for group dynamic and evaluations.

Moreover, in the first part of the work, it is reflected on the educational practice used during the period of external internship. In this case, it corresponds to the one used in the CIFP Cesar Manrique, in Santa Cruz de Tenerife.



Introducción

El Objetivo de la realización de este trabajo ha sido permitir aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos durante esta formación académica, tanto teóricos como metodológicos, creando una Práctica Educativa de uno de los módulos relacionado con mi especialidad académica.

Se ha seleccionado el módulo Sistemas Operativos Monopuesto, perteneciente al ciclo de grado medio de Sistemas Microinformáticos y Redes. Titulación con gran demanda por parte de los estudiantes y por parte de las empresas, y con la posibilidad de enlazar con un ciclo de grado superior en informática.



Análisis reflexivo y valoración crítica de la programación didáctica

Este apartado contiene un análisis y valoración de la programación didáctica del módulo Sistemas Operativos Monopuesto, perteneciente al ciclo de grado medio de Sistemas Microinformáticos y Redes, impartido en el CIFP Cesar Manrique en modalidad presencial en turno de tarde.

Antes de entrar en el documento me gustaría puntualizar 2 aspectos que me parecen muy acertados: todas los módulos del centro siguen una plantilla común para realizar sus programaciones didácticas, por lo que resulta sencillo encontrar los puntos buscados en distintos documentos; y en cada módulo, ambos turnos presenciales comparten la misma programación, es decir que esta es el resultado del acuerdo de ambos profesores y en ambos turnos se imparten los contenidos de forma similar y simultánea. No así el turno de tarde-noche, que por su condición de semipresencialidad sus programaciones presentan particularidades.

Sobre el documento, lo primero que me sorprende, tanto en este como en muchos otros, es la gran extensión, debido a tener que indicar todas aquellas competencias, objetivos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos. Todas ellas fácilmente extraíbles del real decreto correspondiente y que creo que



emborronan el documento y dificultan obtener información más relacionada con la metodología a aplicar y las unidades de trabajo. Tal vez este tipo de información burocrática podría ir en un anexo, facilitando así la lectura.

La programación didáctica comienza con los datos identificativos del módulo e indicando la competencia general del título junto a las competencias profesionales, personales y sociales pertenecientes al título pero que afectan al módulo en cuestión. De la misma manera indica aquellos objetivos del título cubiertos por el módulo así como los resultados de aprendizaje con sus criterios de evaluación correspondientes.

A continuación, atendiendo al currículo establecido para el módulo, enumera los contenidos a impartir en este. Y en este punto pasamos a la parte más personal del profesor, donde interpreta los contenidos y los organiza de una manera clara y ordenada para el alumnado, en Unidades de Trabajo.

Una vez presentados los contenidos pasa a secuenciar y temporalizar las Unidades de Trabajo. Este profesor en concreto defiende que cada trimestre debe tener dos o tres unidades de trabajo, para que su carga horaria y sus contenidos no sean irrisorios ni muy extensos. En módulos de segundo curso sí añade más unidades por trimestre debido a que el último se dedica a la realización de las prácticas en empresa.



Seguidamente se detalla por unidad las Actividades de Enseñanza-aprendizaje que se realizarán en ella, junto a las Actividades de Evaluación a ejecutar con sus Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación asociados. Así mismo se detallan las Competencias Profesionales y los Objetivos Generales de Ciclo cubiertos por la unidad correspondiente.

En un nuevo apartado de la programación se explica la metodología a seguir. En esta parte el profesor destaca algunos principios del proceso de enseñanza-aprendizaje, entre los que me gustaría destacar “La necesidad de construir los conocimientos suponen una inversión de tiempo mayor que la simple transmisión de conceptos. Esto puede implicar la reestructuración de los contenidos de la programación”.

A continuación se detallan los recursos y medios necesarios para poder impartir el módulo con garantías. Por ejemplo un ordenador por alumno con unas características mínimas, cañón de video, pizarras, licencias del Sistema Operativo Windows 10, entre otras.

Entra ahora en el apartado que primero miran todos los alumnos, el de Evaluación. En este especifica que los instrumentos de evaluación serán: fichas de seguimiento, pruebas individuales, entregas de actividades y memorias. La evaluación será continua a lo largo de todo el curso y para cada unidad de trabajo se realizará un examen o prueba objetiva. El alumno que vaya aprobando estos exámenes tendrá esa parte superada de cara a la evaluación final.



Destacar que aquellos ejercicios que hayan obtenido menos de un 30% de su calificación individual no se contarán. La otra parte de la calificación saldrá de la realización de ejercicios tales como prácticas, memorias, etc.

Para aplicar estos criterios los alumnos deben contar con la asistencia necesaria para no perder la evaluación continua, superar todas las pruebas objetivas, tener la media aprobada de las actividades calificables de cada Unidad de Trabajo y superar todos los resultados de aprendizaje. En caso de suspender alguna prueba se realizará una recuperación a lo largo del curso y otra final con todas las unidades pendientes.

Por último hace referencia al tratamiento transversal de la educación en valores, orientando la estrategia del centro hacia la convivencia, la salud, el consumo responsable, el medio ambiente y las nuevas tecnologías. Y aclara que el departamento tiene un proyecto denominado "Enlazando Talento" que su objetivo es tener una línea directa de interacción con las empresas del sector. Contemplando charlas técnicas impartidas por estas.



Programación anual

Introducción

Esta será la programación anual del módulo Sistemas Microinformáticos y Redes con código 0222, perteneciente al primer curso del ciclo formativo de grado medio Sistemas Microinformáticos y Redes. Este pertenece a la familia profesional de Informática y Comunicaciones y cuenta con 155 horas anuales, equivalentes a 5 horas semanales.

Entorno del Centro Educativo

Esta programación está diseñada para implantarse en el Centro Integrado de Formación Profesional (CIFP) César Manrique, localizado en Santa Cruz de Tenerife. Centro referencia a nivel autonómico en el ámbito de los ciclos formativos, dando títulos de 5 familias profesionales y sumando un total de 6 ciclos medios en modalidad presencial más 2 en modalidad semipresencial y 15 ciclos superiores en modalidad presencial más 6 en modalidad semipresencial. En la familia de Informática y Comunicaciones imparte los cuatro ciclos medio y superiores disponibles.



En cuanto al alumnado, es muy heterogéneo ya que proviene de varias zonas de la provincia al ser centro de referencia. Y en cuanto al profesorado, el departamento de informática cuenta con treinta profesores con una rotación baja año a año.

Competencia General

“La competencia general de este título consiste en instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.” (*BOE.es - Documento BOE-A-2008-819, 2008*)

Competencias Profesionales, Personales Y Sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales vinculadas a este título se reflejan en el Real Decreto correspondiente y son:

“A - Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.



B - Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

C - Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

D - Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.

E - Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

F - Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.

G - Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.

H - Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.

I - Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.



J - Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.

K - Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.

L - Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.

M - Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.

N - Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.

Ñ - Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.

O - Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.

P - Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

Q - Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.



R - Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

S - Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

T - Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.

U - Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.

V - Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable." (BOE.es - Documento BOE-A-2008-819, 2008)

De las cuales este módulo profesional contribuye a A, C, G, H, K, L, M, N, Ñ y R.

Cualificaciones

Las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en este ciclo formativo son las siguientes:



"a) Sistemas microinformáticos IFC078_2 (Real Decreto 295/2004, 20 febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.

UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.

UC0221_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

UC0222_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

b) Montaje y reparación de sistemas microinformáticos IFC298_2 (Real Decreto 1201/2007, 14 septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0953_2: Montar equipos microinformáticos.

UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.

UC0954_2: Reparar y ampliar equipamiento microinformático.



c) Operación de redes departamentales IFC299_2 (Real Decreto 1201/2007, 14 septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos preestablecidos.

UC0955_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local.

UC0956_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas.

d) Operación de sistemas informáticos IFC300_2 (Real Decreto 1201/2007, 14 septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.

UC0957_2: Mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos.

UC0958_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación del cliente.

UC0959_2: Mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos." (BOE.es - Documento BOE-A-2008-819, 2008)



Objetivos Generales del Ciclo

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

A - Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.

B - Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.

C - Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.

D - Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.

E - Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando



procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.

F - Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.

G - Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

H - Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

I - Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.

J - Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.

K - Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

L - Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.



M - Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

N - Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

Ñ - Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.

O - Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

P - Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

Q - Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.”
(BOE.es - Documento BOE-A-2008-819, 2008)



De las cuales, este módulo profesional contribuye a A, C, G, H, I, J, K, L y M.

Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación

Los Resultados de Aprendizaje y sus Criterios de Evaluación asociados para este módulo son:

“1. Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.
- b) Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.
- c) Se han identificado los procesos y sus estados.
- d) Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos. e) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.
- f) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.
- g) Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.



2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las funciones del sistema operativo.
- b) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.
- c) Se ha verificado la idoneidad del hardware.
- d) Se ha seleccionado el sistema operativo.
- e) Se ha elaborado un plan de instalación.
- f) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.
- g) Se ha configurado un gestor de arranque.
- h) Se han descrito las incidencias de la instalación.
- i) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
- j) Se ha actualizado el sistema operativo.



3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.
- b) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- c) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.
- d) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- e) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- f) Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.
- g) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).
- h) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.



4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.
- b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
- c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
- d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
- f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.
- h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.
- i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.



5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.
- b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.
- c) Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.
- d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.
- e) Se han configurado máquinas virtuales.
- f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.
- g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema." (*BOE.es - Documento BOE-A-2008-819, 2008*)



Contenidos del Currículo

Según el currículo del ministerio, a este módulo le corresponden los siguientes contenidos:

"A - Caracterización de sistemas operativos:

- El sistema informático.
- Software de base de un sistema informático.
- Concepto de sistema operativo. Elementos y estructura del Sistema Operativo.
- Funciones del sistema operativo. Recursos.
- Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico.
- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos. Prioridad.
- Sistemas operativos actuales. Sistemas operativos libres y propietarios.
- Comparativa entre sistemas operativos.
- Características comunes.
- Entornos de aplicación.



B - Operación de sistemas de archivos:

- Sistemas de archivos, archivo, directorio, atributos, permisos.
- Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos, tipos. Operaciones más comunes.
- Operación con directorios: nombre, atributos, permisos. Operaciones más comunes.
- Selección de un sistema de archivos.
- Tipo de sistemas de archivos y sus características.
- Transacciones. Sistemas transaccionales.
- Operaciones en sistemas operativos libres.
- Operaciones en sistemas operativos propietarios.

C - Instalación de sistemas operativos libres y propietarios:

- Caracterización de sistemas operativos:
 - El sistema informático. Características técnicas del hardware para la instalación.
 - Software de base de un sistema informático.
 - Sistema operativo. Elementos y estructura del Sistema Operativo.



- Funciones del sistema operativo. Recursos.
- Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico.
- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos.
- Sistemas operativos actuales.
- Requisitos técnicos del sistema operativo.
- Planificación de la instalación: particiones, sistema de archivos.
- Selección de aplicaciones básicas a instalar.
- Parámetros básicos de la instalación. Requerimientos en función de las aplicaciones.
- Instalación de sistemas operativos libres.
- Instalación de sistemas operativos propietarios.

D - Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos libres y propietarios:

- Arranque y parada del sistema. Sesiones.
- Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.
- Configuración de las preferencias de escritorio.



- Estructura del árbol de directorios.
- Compresión/Descompresión.
- Actualización del sistema operativo.
- Agregar / eliminar / actualizar software del sistema operativo.
- Operaciones con sistemas operativos libres.
- Operaciones con sistemas operativos propietarios.

E - Administración de los sistemas operativos:

- Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.
- Gestión del sistema de archivos.
- Gestión de los procesos del sistema y de usuario.
- Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.
- Activación y desactivación de servicios.
- Compartición de recursos.
- Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones.



- Operaciones de administración en sistemas operativos libres.
- Operaciones de administración en sistemas operativos propietarios.

F - Configuración de máquinas virtuales:

- Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes.
- Software (propietario y libre) para la creación de máquinas virtuales: instalación.
- Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios y libres.
- Configuración y utilización de máquinas virtuales.
- Aplicaciones típicas de las máquinas virtuales." (*BOE.es - Documento BOE-A-2009-13252, 2009*)

Contenidos por Unidad de Trabajo

Los contenidos citados anteriormente se estructuran en Unidades de Trabajo. Esto facilita al alumno la comprensión de estos, permite la realización de un calendario del curso académico y por lo tanto tener una mejor organización del tiempo y los recursos.



También son de ayuda para el profesorado y los alumnos a la hora de realizar una evaluación, ya que podemos evaluar por Unidades de Trabajo individualmente, sin dejar de tener en cuenta que el curso se desarrolla de manera integradora.

Las Unidades de Trabajo para este módulo serán:

UT1: Introducción al Sistema Informático y Arquitectura del Ordenador.

1. Inicios de la informática.
2. Representación de la información en el sistema informático.
3. Arquitectura del sistema informático.
4. Correspondencia entre los componentes físicos y lógicos.

UT2: El Sistema Operativo.

1. ¿Qué es un sistema operativo?
2. Funciones del sistema operativo.
3. Utilización del sistema operativo.
4. Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos. Prioridad.



5. Sistemas operativos actuales.
6. Sistemas de archivos, archivo, directorio, atributos, permisos.
7. Selección de un sistema de archivos.

UT3: Máquinas Virtuales e instalación de Sistemas Operativos.

1. ¿Qué es una máquina virtual?
2. Herramientas de virtualización más conocidas.
3. Requisitos previos de instalación de los sistemas operativos.
4. Opciones de arranque.
5. Gestor de arranque.

UT4: Windows.

1. Introducción. Sistemas operativos propietarios.
2. Configuración del entorno personal.
3. Administración de archivos.
4. Gestión de Usuarios y grupos.



5. Recursos compartidos.
6. Utilidades del sistema.

UT5: Windows Avanzado.

1. Comandos básicos.
2. Organización de la información.
3. Ficheros de comandos o guiones por lotes.
4. Comandos de ficheros batch.

UT6: Linux.

1. Software Libre.
2. Ubuntu.
3. Administración de Linux.
4. Recursos compartidos.



UT7: Linux Avanzado.

1. La Shell y sus comandos.
2. Comandos de administración básica.
3. Script de Linux.
4. Estructuras y funciones.

Secuenciación y Temporalización de las Unidades de Trabajo

Trimestre	Unidad	Nombre	Horas	Semanas
1º	UT1	Introducción al Sistema Informático y Arquitectura del Ordenador	15	3
	UT2	El Sistema Operativo	20	4
	UT3	Máquinas Virtuales e instalación de Sistemas Operativos	15	3
	UT4	Windows	20	4
2º	UT5	Windows avanzado	25	5
	UT6	Linux	30	6
3º	UT7	Linux Avanzado	30	6



La temporalización por trimestres es meramente orientativa y podría variar por factores como el ritmo de clase como cambios en el calendario oficial o actividades no contempladas. Este módulo se divide en Unidades de Trabajo, no es trimestres.

Evaluación

La evaluación de este módulo se realizará de forma continua, por lo tanto se precisa asistencia de forma regular durante todo el curso, así como la realización de las tareas indicadas por el profesor y la superación de las pruebas objetivas.

Los instrumentos de evaluación serán:

- Diario de clase.
- Pruebas objetivas individuales (Exámenes).
- Entrega de actividades.
- Memorias de aquellas actividades que lo requieran.



La calificación final se obtendrá de la siguiente manera:

Unidad de Trabajo	Porcentaje sobre el Módulo	Evaluación
UT1: Introducción al Sistema Informático y Arquitectura del Ordenador	10%	Prueba Objetiva (una o más): 60% Actividades: 40%
UT2: El Sistema Operativo	15%	Prueba Objetiva (una o más): 60% Actividades: 40%
UT3: Máquinas Virtuales e instalación de Sistemas Operativos	15%	Prueba Objetiva (una o más): 60% Actividades: 40%
UT4: Windows	15%	Prueba Objetiva (una o más): 60% Actividades: 40%
UT5: Windows avanzado	15%	Prueba Objetiva (una o más): 60% Actividades: 40%
UT6: Linux	15%	Prueba Objetiva (una o más): 60% Actividades: 40%
UT7: Linux Avanzado	15%	Prueba Objetiva (una o más): 60% Actividades: 40%



Por cada unidad de trabajo se realizará:

- Una evaluación inicial de grupo para determinar el nivel de conocimientos previos del alumnado. Para poder así adaptar en caso necesario los contenidos a impartir. Esta evaluación se realizará al comienzo de cada unidad de trabajo en forma de preguntas orales abiertas.
- Una, o varias, pruebas objetivas, que podrán ser en formato papel o mediante EVAGD. Que supone el 60% de la calificación de la unidad. Aquellos ejercicios que no superen un 30% de lo requerido para él, no sumarán para el total de la prueba.
- Actividades calificables tales como ejercicios, propuestas, exposiciones, memorias, etc. Supone el 40% de la calificación de la unidad.

Para aplicar estos métodos de calificación los alumnos deben:

- No superar el límite de faltas de pérdida de evaluación continua.
- Superar todas las pruebas objetivas con nota igual o superior a 5 sobre 10.
- Entregar todas las actividades calificables, siendo la media de estas igual o superior a 5 sobre 10. Aquellas actividades



entregadas fuera de plazo serán evaluadas con un 5 sobre 10 como nota máxima.

- Superar todos los resultados de aprendizaje.

Cuando no se cumplan estas condiciones la nota se calculará como el menor valor entre la media del alumno y 4.

Las pruebas objetivas se realizarán al término de cada unidad, dejando una o dos semanas para el estudio. En caso de no superar dicha prueba, se realizará una recuperación por cada prueba a lo largo del curso. Para presentarse a dicha prueba el alumno debe haber superado o recuperar los ejercicios calificables de esa unidad.

Los últimos días del curso se realizará otra recuperación donde los alumnos podrán recuperar, en un mismo examen, aquellas unidades pendientes.

Metodología

La metodología de este módulo tendrá las siguientes principios:

- El profesorado facilitará el autoaprendizaje de su alumnado, pues es este último quien debe construir sus destrezas y adquirir sus conocimientos. Actividades tanto expositivas como de descubrimiento.



- Se realizará al comienzo de cada unidad de trabajo una ronda de cuestiones para determinar el grado de conocimientos previos del alumnado en torno a los contenidos a impartir. Esto nos permitirá flexibilizar las explicaciones dedicando más o menos esfuerzo en ciertos aspectos.
- Los contenidos deben impartirse de manera que les resulten relevantes y útiles al alumnado, significativos.
- El trabajo en grupo es un aliado, ya que permite el intercambio de opiniones, conocimientos, estrategias, etc. Y prepara al alumnado para el entorno laboral.
- Si bien las sesiones se impartirán en un tono cercano, se utilizará un lenguaje técnico para referirse a los conceptos a enseñar.

Actividades Complementarias o Extraescolar

No se contempla ninguna actividad complementaria asociada a este módulo. No queriendo decir esto que no se puedan realizar en el caso de que se presente la oportunidad desde el centro o el departamento.



Actividades de Refuerzo/Ampliación

Si parte del alumnado presenta necesidades de refuerzo de contenido se ajustarán los niveles de dificultad y temporalización de estos. En el caso opuesto, se proporcionarán actividades complementarias de ampliación, como tareas de investigación de tecnologías emergentes en la materia.

Atención a la Diversidad

En caso de necesitar realizar adaptaciones de acceso al currículo para algún alumno, se solicitará una evaluación por parte del departamento psicopedagógico de la Consejería de Educación. Posteriormente, junto a la implicación del tutor, profesores y en su caso padres/madres/tutores, se valorará si conviene la realización de algún tipo de adaptación metodológica. Estas pueden implicar la adecuación de actividades de enseñanza/aprendizaje, metodologías e instrumentos de evaluación. Sin que esto implique la desaparición de ningún objetivo ni resultado de aprendizaje correspondiente al módulo.

Estas adaptaciones llevarán un seguimiento por parte del profesorado y el tutor con una frecuencia por determinar.



Recursos y Medios

Serán necesarios, como mínimo, esta serie de recursos materiales:

- Aula con instalación de redes y ordenadores.
- Un ordenador por alumno. Mínimo Intel Core i5, con 4GB de RAM y 500GB de HDD, disquetera, dos tarjetas de red, salidas USB, ratón, teclado y monitor de 20".
- Cableado de red en el aula a 1 Gbps.
- Switch/Router de red de 32 puertos Gigabit Ethernet.
- Conexión a Internet, mínimo de 100Mbps/10Mbps.
- Pizarra, ideal blanca de rotulador.
- Proyector de vídeo 720p.
- Una licencia de Windows por equipo, ideal Win10 64 bits.
- Instalado Ubuntu, VirtualBox y LibreOffice en los equipos.
- Acceso a EVAGD.



Bibliografía de Referencia

Como apoyo bibliográfico de refuerzo o complemento al módulo se recomienda el título Sistemas Operativos Monopuesto (Alegre Ramos, 2019), que recoge aspectos sobre el sistema informático, operativo y sus funciones. Y trata tanto con Windows 10 como Linux.

Compatibilidad de la programación anual con la docencia virtual

El pasado curso 2019/2020 estuvo marcado por la interrupción presencial de las clases en los centros españoles debido a las medidas adoptadas por la incidencia de la pandemia mundial provocada por el virus COVID-19. Por este motivo, y previendo una posible repetición de los acontecimientos, la programación de este módulo se adapta a su impartición vía telemática.

Las clases expositivas del profesor se impartirán con la ayuda de la plataforma de videoconferencia que nos proporcione la Consejería de Educación. Pudiendo los alumnos participar en la misma medida que lo pueden realizar en clase. Y las actividades de búsqueda en grupo de información se pueden realizar mediante la herramienta Google Meet, creando un grupo privado entre los miembros del mismo en el que puedan discutir. Y al finalizar exponer sus conclusiones en la videoconferencia general a todos los compañeros.



Las pruebas objetivas se realizarían de forma online igualmente, con la ayuda del Espacio Virtual para el Apoyo a la Educación Presencial (EVAGD). En el que podemos crear cuestionarios de respuesta única, de desarrollo, programar entregas de tareas puntuables y no puntuables, facilitarles materiales esenciales y de ampliación, entre otras posibilidades.

Aclaración de Modificaciones

Esta programación está sujeta a modificaciones debido tanto a cambios externos como a ritmos de clase no previstos, tanto acelerados como retrasados. También se podrán hacer modificaciones de las unidades de trabajo futuras en función del desarrollo que hayan tenido las pasadas.



Unidad de trabajo: Introducción al Sistema Informático y Arquitectura del Ordenador

La unidad de trabajo a desarrollar corresponde con la primera del curso: Introducción al Sistema Informático y Arquitectura del Ordenador. Y corresponde al 10% de la ponderación sobre este y unas 15 horas totales divididas en 3 semanas lectivas. La prueba objetiva de esta unidad de trabajo, que se realizará unas semanas más tarde de la finalización del mismo, se adjunta en [Anexo 1: Prueba objetivo Unidad de Trabajo Nº 1](#).

Esta unidad de trabajo pretende introducir al alumnado elementos imprescindibles en el módulo, a la vez que sirve para averiguar los conocimientos previos que estos tengan adquiridos. También recoge la explicación al alumnado de la programación didáctica y de los criterios evaluativos.

Objetivos

A esta unidad de trabajo se le asignan los siguientes objetivos:

- "A - Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación



técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.

- K - Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes." (BOE.es - Documento BOE-A-2008-819, 2008)

Competencias Profesionales, Personales Y Sociales

A esta unidad de trabajo se le asignan los siguientes competencias profesionales, personales y sociales:

- "M - Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- N - Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- Ñ - Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales. " (BOE.es - Documento BOE-A-2008-819, 2008)



Contenidos

Esta unidad de trabajo contribuye a la adquisición de los contenidos comprendidos en el apartado A: Caracterización de sistemas operativos.

- El sistema informático.
- Software de base de un sistema informático.
- Concepto de sistema operativo. Elementos y estructura del Sistema Operativo.
- Funciones del sistema operativo. Recursos.
- Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico.
- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos. Prioridad.
- Sistemas operativos actuales. Sistemas operativos libres y propietarios.
- Comparativa entre sistemas operativos.
- Características comunes.
- Entornos de aplicación.



Actividades

Esta unidad de trabajo se ha dividido en siete actividades, una por sesión aproximadamente. También se incluyen como actividades de esta unidad los ejercicios a entregar por el alumnado, pero que son para realizar fuera del aula y la sesión de evaluación correspondiente a la prueba objetiva de la unidad que figura en el [Anexo 1: Prueba objetivo Unidad de Trabajo Nº 1](#).

Las actividades de esta unidad están reflejadas en el [Anexo 2: Actividades de la Unidad de Trabajo Nº 1](#). Para la realización de estas actividades se ha seguido el formato propuesto desde el Banco de Recursos de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias. (*El_Disenyo_Programación_Didactica_en_fp.pdf*, s. f.)



Conclusiones

Mi paso por las prácticas curriculares en el centro educativo me hizo comprender la importancia de contar con una programación didáctica bien estructurada, sin incongruencias y con todos los elementos necesarios para que el alumnado tenga conocimiento del devenir del módulo. Esto es lo que se ha intentado plasmar en este trabajo final con la realización de esta programación. Con todo esto vemos que una programación varía durante el año y tenemos que modificarla dependiendo de factores que van desde un curso muy avanzado que agilice los tiempos previstos, o viceversa, o casos como el sufrido este año con la pandemia provocada por el virus COVID-19 que ha forzado a trasladar las clases presenciales a clases virtuales en los domicilios.

Me ha resultado complicado determinar aspectos relacionados con la división de los contenidos en unidades de trabajo y sobre todo con la temporalización de los mismos. Entiendo que esto está motivado por la falta de experiencia como docente.

Al igual que montar en bicicleta se aprende cayéndote, impartir clase se aprende lidiando con el alumnado año tras año. Por lo que cada año tendría más conocimientos de los módulos, sus contenidos, mejores referencias acerca de la organización de estos y de su temporalización, entre otras.



Considero que la realización de este máster me acerca a aspectos que están detrás de las propias clases: metodologías, teorías educativas, burocracia, entre otras. Aspectos fundamentales para el correcto desempeño de esta profesión, pero que veo lejanos a lo que es impartir clase en la escuela, instituto, etc. El cual algunos no hemos “pisado” en calidad de docente, y este año con el impedimento añadido de la realización de las prácticas curriculares de forma tan extraordinaria.



Bibliografía

Alegre Ramos, María del Pilar. *Sistemas operativos monopuesto 2.ª edición 2019*. 2019.ª ed. Paraninfo, 2019.
<https://www.paraninfo.es//catalogo/9788428341394/sistemas-operativos-monopuesto-2-ª-edicion-2019>.

«BOE.es - Documento BOE-A-2008-819», 2008.
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2008-819.

«BOE.es - Documento BOE-A-2009-13252», 2009.
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2009-13252.

Rodríguez Pérez, Antonio Jesús; Cabrera de León, Juan Francisco (s. f.)
El Diseño de la Programación Didáctica en las Enseñanzas de Formación Profesional
http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/El_Disenyo_Programaci%C3%B3n_Didactica_en_f_p.pdf



Anexos

Anexo 1: Prueba objetivo Unidad de Trabajo N° 1

Sobre 18 puntos.

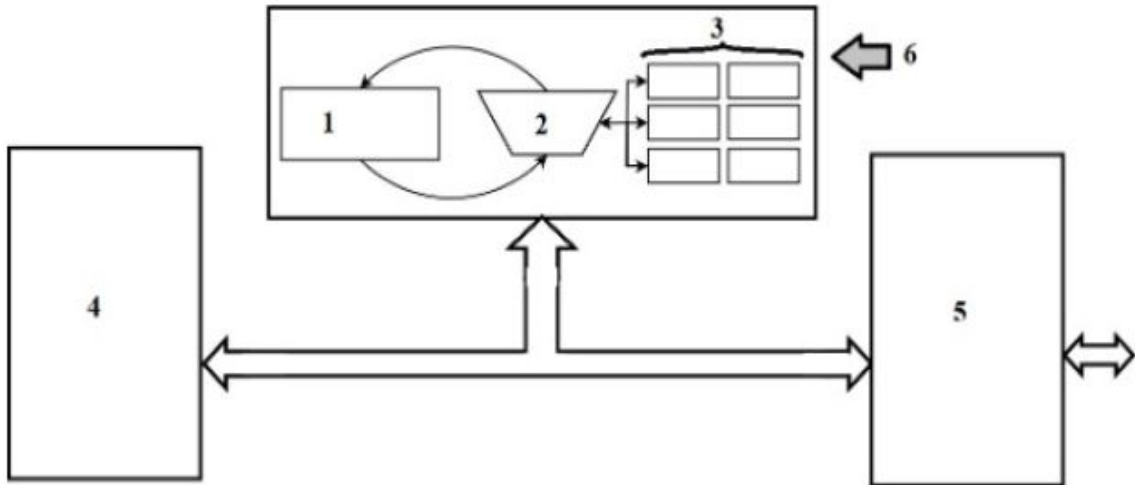
**Pregunta N° 1: ¿Podría un ordenador funcionar sin procesador?
Explica el porqué.**

Tipo: Respuesta corta/Desarrollo.

Respuesta esperada: un ordenador no puede funcionar sin procesador porque sin este no tendría los componentes necesarios para ejecutar las instrucciones y procesar los datos.

Posible valoración: $\frac{1}{4}$ por tener bien la respuesta, $\frac{3}{4}$ por justificarla bien.

Peso: 2 puntos.



Pregunta N° 2: Menciona los componentes 1, 2 y 3 de la imagen y explica la función de cada uno de ellos.

Tipo: Respuesta corta/Desarrollo.

Respuesta esperada:

1. Unidad de control: es el componente encargado de buscar la siguiente instrucción en memoria.
2. Unidad aritmético lógica: es el componente encargado de ejecutar la instrucción y operar los datos.
3. Registros: son pequeñas celdas de memoria que tiene el procesador para almacenar datos provisionales.

Posible valoración: $\frac{1}{3}$ de cada uno por tener bien la respuesta, $\frac{2}{3}$ de cada respuesta por definirla bien.



Peso: 3 puntos.

**Pregunta N° 3: ¿Podría un ordenador funcionar sin entrada/salida?
Explica el porqué.**

Tipo: Respuesta corta/Desarrollo.

Respuesta esperada: un ordenador podría funcionar sin entrada/salida, porque el procesador solo necesita una memoria que albergue los procesos y datos en uso, pero sin entrada ni salida nunca entrarían instrucciones ni datos, ni tampoco saldrían datos, por lo que sería inútil.

Posible valoración: $\frac{1}{4}$ por tener bien la respuesta, $\frac{3}{4}$ por justificarla bien.

Peso: 2 puntos.

Pregunta N° 4: ¿Cuál de los siguientes acontecimientos ocurrió después?

- a) Creación de Arpanet.
- b) Aparición del USB.
- c) Lanzamiento de Linux.
- d) Declive del disco flexible.



Tipo: Respuesta única.

Respuesta esperada: b) Aparición del USB.

Posible valoración: 1 si acierta, -½ si falla.

Peso: 1 punto.

Pregunta N° 5: ¿Qué tecnología provocó que los discos flexibles entraran en desuso?

Tipo: Respuesta corta.

Respuesta esperada: Mencionar los CDs o su abaratamiento, o las memorias flash portátiles (aunque sobre todo los CDs).

Posible valoración: 1 si menciona los CDs.

Peso: 2 puntos.

Pregunta N° 6: Las cintas magnéticas se están volviendo a usar en informática. ¿Por qué y para qué?

Tipo: Respuesta corta.



Respuesta esperada: Se están usando para copias de seguridad por su bajo coste y su gran capacidad.

Posible valoración: 1/2 por explicar bien el porqué, 1/2 por explicar bien el para qué.

Peso: 2 puntos.

Pregunta N° 7: Menciona la tecnología base de los ordenadores de la cuarta generación.

Tipo: Respuesta corta.

Respuesta esperada: Los microprocesadores.

Peso: 2 puntos.

Pregunta N° 8: Menciona la tecnología base de los ordenadores de la tercera generación.

Tipo: Respuesta corta.

Respuesta esperada: Los circuitos integrados.



Peso: 2 puntos.

Pregunta N° 9: ¿Cuál de los siguientes tipos de memoria incluye las instrucciones de inicio del sistema?

- a) RAM.
- b) ROM.
- c) Registros.
- d) Cache.

Tipo: Respuesta única.

Respuesta esperada: b) ROM

Posible valoración: 1 si acierta, - $\frac{1}{3}$ si falla.

Peso: 1 punto.

Pregunta N° 10: ¿Donde podemos localizar el Cuello de botella de Von Neumann? ¿Por qué sucede?

Tipo: Respuesta corta/Desarrollo.

Respuesta esperada: En el canal de transmisión de los datos compartido entre CPU y memoria. Y se produce porque la velocidad de comunicación entre la memoria y la CPU es más baja que la



velocidad a la que puede trabajar la CPU. Forzando que esta tenga que esperar continuamente.

Posible valoración: $\frac{1}{2}$ por localizarlo bien, $\frac{1}{2}$ por explicar bien el por qué.

Peso: 3 puntos.

Pregunta N° 11: ¿Qué componente se encarga de almacenar datos de forma temporal?

- a) Unidad aritmeticológica.
- b) Unidad de control.
- c) Registros.
- d) Memoria ROM.

Tipo: Respuesta única.

Respuesta esperada: c) Registros.

Posible valoración: 1 si acierta, $-\frac{1}{3}$ si falla.

Peso: 1 punto.



Anexo 2: Actividades de la Unidad de Trabajo N° 1

Actividad N° 1: Presentación de la programación didáctica y de los criterios evaluativos.			
Agrupamiento:	Tiempo estimado:	Tipo de actividad:	Ubicación:
Gran grupo	2 horas	Presentación	Aula
Objetivos de la actividad: <ul style="list-style-type: none">● Presentar el módulo al alumnado.● Exponer la programación didáctica a seguir.● Aclarar los criterios evaluativos.● Conocer los conocimientos previos del alumnado.			
Recursos: <ul style="list-style-type: none">● PC del profesor y proyector.			
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none">● Presentación al alumnado y explicación general de los objetivos del módulo. (30 minutos)● Explicación general de programación didáctica, deteniendonos en preguntar qué conocimientos tienen los alumnos en los temas. (1 hora)● Explicación detallada de los criterios y forma de evaluación. (30 minutos)		
Seguimiento del docente: Exponer los contenidos a impartir con apoyo de diapositivas y realizar preguntas abiertas para determinar conocimientos previos.			



Actividad N° 2: Inicios de la informática.

Agrupamiento: Gran grupo y grupos pequeños	Tiempo estimado: 3 horas	Tipo de actividad: Expositiva, investigación.	Ubicación: Aula
--	------------------------------------	---	---------------------------

Objetivos de la actividad:

- Identificar conceptos básicos de la informática y la historia de esta.

Recursos:

- PC del profesor, Proyector y PC por alumno.

Desarrollo

- Exponer conceptos básicos de la informática. **(1 hora)**
- Exponer los orígenes de la informática. **(20 minutos)**
- En grupos de 4-6 personas, buscar información acerca de una generación de computadoras que se les asigne. **(25 minutos)**
- Un portavoz de cada grupo expondrá al resto las características destacables de su generación. **(30 minutos)**
- Exponer conceptos y diferencias entre Hardware y Software. **(45 minutos)**

Seguimiento del docente:

Exponer los contenidos a impartir con apoyo de diapositivas. Durante la actividad en grupo, ir visitándolos para realizar una supervisión y asesoramiento. Durante las exposiciones corregir algún aspecto que puede ser confuso para el resto de alumnado o sea incorrecto.



Actividad N° 3: Representación de la información.			
Agrupamiento: Gran grupo	Tiempo estimado: 2 horas	Tipo de actividad: Expositiva	Ubicación: Aula
Objetivos de la actividad: <ul style="list-style-type: none">• Identificar conceptos relacionados con la representación de la información en el sistema informático.			
Recursos: <ul style="list-style-type: none">• PC del profesor y Proyector.			
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none">• Breve explicación de los sistemas de numeración posicionales. (15 minutos)• Explicación sobre la conversión entre sistemas de numeración. (45 minutos)• Explicación sobre la representación de números enteros y reales en los sistemas informáticos. (30 minutos)• Explicación sobre los códigos alfanuméricos. (30 minutos)		
Seguimiento del docente: Exponer los contenidos y procedimientos necesarios al alumnado con apoyo de diapositivas, realizando ejercicios de ejemplo en la pizarra.			



Actividad N° 3.1: Actividad para casa acerca de la representación de la información.			
Agrupamiento: Individual	Tiempo estimado: 	Tipo de actividad: Ejercicio de evaluación	Ubicación: Casas
Objetivos de la actividad: <ul style="list-style-type: none">• Afianzar los conocimientos acerca de la representación de la información.			
Recursos: <ul style="list-style-type: none">• PDF con ejercicios resueltos y procedimientos.• PDF con ejercicios a realizar.			
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none">• Actividad evaluable a entregar, con ejercicios sobre conversión entre sistemas de numeración, Representación de números enteros y reales en los sistemas informáticos y códigos alfanuméricos.		
Seguimiento del docente: Se recogerá la actividad en el plazo de una semana, obligando al alumnado a realizar la actividad con el conocimiento aún reciente.			



Actividad N° 4: Arquitectura del sistema informático.			
Agrupamiento: Gran grupo	Tiempo estimado: 2 horas	Tipo de actividad: Expositiva	Ubicación: Aula
Objetivos de la actividad: <ul style="list-style-type: none">• Identificar conceptos relacionados con la arquitectura del sistema informático asociada a la arquitectura Von Neumann.			
Recursos: <ul style="list-style-type: none">• PC del profesor y Proyector.			
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none">• Explicación sobre la arquitectura de Von Neumann. (45 minutos)• Explicación sobre la CPU. (15 minutos)• Explicación sobre la Unidad de Control. (15 minutos)• Explicación sobre la Unidad Aritmético-lógica. (15 minutos)• Explicación sobre la Memoria Principal. (15 minutos)• Explicación sobre los Buses. (15 minutos)		
Seguimiento del docente: Exponer los contenidos a impartir con apoyo de diapositivas.			



Actividad N° 5: Correspondencia entre los componentes físicos y lógicos.			
Agrupamiento: Pequeños grupos y gran grupo	Tiempo estimado: 3 horas	Tipo de actividad: Por descubrimiento y expositiva	Ubicación: Aula
Objetivos de la actividad: <ul style="list-style-type: none">• Identificar conceptos relacionados con los componentes físicos del ordenador. Y su relación con los componentes lógicos.			
Recursos: <ul style="list-style-type: none">• PC del profesor, Proyector y PC por alumno.			
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none">• El alumnado, en grupos, razonará qué ubicación tendrían y qué transiciones de información producirían los elementos lógicos (archivos, programas en ejecución, usuario escribiendo en teclado...) con respecto a los elementos físicos introducidos en la anterior actividad. Un portavoz de cada grupo expondrá al resto las conclusiones alcanzadas. (30 minutos)• Explicación sobre el microprocesador. (45 minutos)• Explicación sobre la memoria principal y secundaria. (45 minutos)• Explicación sobre los buses. (30 minutos)• Explicación sobre los periféricos de entrada/salida. (30 minutos)		
Seguimiento del docente: Exponer los contenidos a impartir con apoyo de diapositivas. Durante la actividad en grupo, ir visitándolos para realizar una supervisión y asesoramiento. Durante las exposiciones corregir algún aspecto que puede ser confuso para el resto de alumnado o sea incorrecto.			



Actividad N° 6: Prueba objetiva de la UT1			
Agrupamiento: Individual	Tiempo estimado: 2 horas	Tipo de actividad: Prueba objetiva evaluable	Ubicación: Aula
Objetivos de la actividad: <ul style="list-style-type: none">Determinar el grado de asimilación de los contenidos impartidos en la unidad de trabajo N° 1.			
Recursos: <ul style="list-style-type: none">Papel y bolígrafo.			
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none">Explicación por parte del profesor de las preguntas de la prueba. (15 minutos)Realización de la prueba. (1 hora y 45 minutos)		
Seguimiento del docente: <p>El profesor vigilará la realización de la prueba para asegurarse que se realice de forma individual y responderá las dudas de los alumnos siempre que no lleven a la respuesta de las preguntas.</p>			