



UTPL

La Universidad Católica de Loja

Modalidad Abierta y a Distancia



Fundamentos de hardware

Guía didáctica

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



**Departamento de Ciencias de la Computación y
Electrónica**

Sección departamental de Inteligencia Artificial

Fundamentos de hardware

Guía didáctica

Autor:

Luis Rodrigo Barba Guamán



DSOF_1071

Asesoría virtual
www.utpl.edu.ec

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario


Referencias
bibliográficas

Fundamentos de hardware

Guía didáctica

Luis Rodrigo Barba Guamán

Universidad Técnica Particular de Loja

 4.0, CC BY-NY-SA

Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

www.ediloja.com.ec

edilojainfo@ediloja.com.ec

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-25-664-5



La versión digital ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite: copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

23 de abril, 2020

Índice

1. Datos de información.....	6
1.1. Presentación-Orientaciones de la asignatura.....	6
1.2. Competencias genéricas de la UTPL.....	6
1.3. Competencias específicas de la carrera.....	7
1.4. Problemática que aborda la asignatura en el marco del proyecto	7
2. Metodología de aprendizaje.....	7
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....	8
Primer bimestre	8
Resultados de aprendizaje	8
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje	8
Semana 1 Reconoce el funcionamiento de cada uno de los componentes del ordenador	9
Unidad 1. Introducción a los equipos y sistemas informáticos	9
Actividades de aprendizaje recomendadas	12
Autoevaluación 1	13
Semana 2 y 3.....	16
Unidad 2. Elementos internos de un sistema microinformático	16
Actividades de aprendizaje recomendadas	17
Autoevaluación 2	18
Resultados de aprendizaje	21
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje	21
Semana 4 a 6. El procesador y memoria RAM	22
Unidad 3. El procesador y la memoria RAM.....	24
Actividades de aprendizaje recomendadas	25
Autoevaluación 3	26

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Semana 7 La tarjeta principal o placa base	31
Unidad 4. La tarjeta principal o placa base.....	33
Actividades de aprendizaje recomendadas	33
Autoevaluación 4	34
Actividades finales del bimestre.....	37
Semana 8	37
Segundo bimestre	38
Resultado de aprendizaje	38
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje	38
Semanas 9 Y 10.....	39
Unidad 5. Discos duros y otros medios de almacenamiento	41
Actividades de aprendizaje recomendadas	41
Semana 11 y 12.....	42
Actividades de aprendizaje recomendadas	45
Resultado de aprendizaje 6	46
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje	46
Semanas 13 a 14.....	46
Unidad 6. Red de computadores	49
Actividades de aprendizaje recomendadas	49
Autoevaluación 5	50
Autoevaluación 6	55
Actividades finales del bimestre.....	58
Semana 8	58
4. Solucionario	59
5. Referencias bibliográficas	68

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

1. Datos de información

1.1. Presentación-Orientaciones de la asignatura



1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Comunicación oral y escrita.
- Pensamiento crítico y reflexivo.
- Organización y planificación del tiempo.

1.3. Competencias específicas de la carrera

- Administrar los servicios de tecnologías de la información de la organización utilizando buenas prácticas de la industria asegurando la continuidad operacional del negocio.
- Analizar las necesidades de conocimiento necesarias para resolver un problema.

1.4. Problemática que aborda la asignatura en el marco del proyecto

- Fortalecimiento de pequeñas y medianas empresas en ramas estratégicas.



2. Metodología de aprendizaje

La metodología se basa en el pensamiento mediante la cual los alumnos deben aprender a realizar la búsqueda de contenido relevante con las finalidades de tomar decisiones con destreza, valorar fuentes de conocimiento, resolver problemas y crear comparaciones de los componentes del computador, entre otras. En este espacio se coloca el texto referente a la metodología de aprendizaje.



3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer bimestre

Resultados de aprendizaje

1. Conocer el funcionamiento de cada uno de los componentes del computador.
2. Describe los componentes de hardware utilizados en un sistema computacional.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Funcionamiento del computador y componentes

Estimado estudiante: en esta fase tendrá una primera noción de los elementos que conforman el computador, sus características principales y el proceso de interacción entre sí. A continuación, mediante esquemas, audiovisuales y gráficas se presenta de forma

general la interacción de los componentes internos y externos del ordenador.

Al finalizar las semanas de 1 a 3, usted estará en capacidad de contestar: ¿Cuáles son las características de un computador? ¿Cuáles son los componentes principales del computador? Los resultados de aprendizaje se relacionan con los temas Introducción a los equipos y sistemas informáticos y Elementos internos de un sistema microinformático.



Semana 1 Reconoce el funcionamiento de cada uno de los componentes del ordenador



Unidad 1. Introducción a los equipos y sistemas informáticos

En la semana 1 se presentan los temas de introducción a los equipos y sistemas informáticos; asimismo, se abordan conceptos básicos como tipos de ordenador, dispositivos de almacenamiento, periféricos y componentes internos y externos.

Realice lecturas comprensivas sobre las temáticas desarrolladas tanto en el texto base (páginas 21 a 67) como en la guía didáctica (unidad 1).

Los temas por tratar se encuentran en la unidad 1 de la guía didáctica y son los siguientes:

Temas	Descripción
1.1 Historia del ordenador 1.2 Definición de Ordenador 1.3 Tipos de Ordenador	Iniciamos con la historia de los computadores, con la finalidad de conocer las diferentes tecnologías y desarrollo a través de los años.
1.4 Conocimientos importantes 1.5 Dispositivos de almacenamiento interno 1.6 Periféricos	Es importante conocer la terminología general que se utiliza en el área de informática, con ese conocimiento adquirido iniciamos con el análisis de las partes o componentes internos que forman parte del computador y sus respectivos periféricos.
1.7 Componentes eléctricos 1.8 Elementos internos y externos del ordenador	Finalmente, es importante conocer los elementos eléctricos que utilizan los ordenadores y sus respectivos puertos y conectores que cumplen una determinada funcionalidad.

Recursos de aprendizaje

Lectura

Estimado estudiante: a continuación, le invito a leer el texto base, el capítulo 1 que propone una introducción a los sistemas informáticos, es decir, se propone que revise conceptos usados en el área informática, así como las partes que conforman el ordenador.

Moreno Pérez, J.C. y Serrano Pérez, J. (2014). Capítulo 1. Introducción a los equipos y sistemas informáticos. En Juan Carlos Moreno Pérez y Juan Serrano Pérez. Montaje y mantenimiento de equipos, pp. 21-67. Madrid: RA-MA Editorial.

La finalidad de esta lectura es brindar los conceptos, conocer las partes del ordenador y, sobre todo, reconocer los términos usados en el área de informática.

Videos

Estimado estudiante: le invito a revisar el siguiente video sobre la evolución del ordenador.

“Las maravillas de los ordenadores y computadoras”, En: Documentales en español (2015), “Las maravillas de los ordenadores y computadoras”. Recuperado de [Las Maravillas de los Ordenadores y Computadoras Documental En Español](#)

El objetivo de este recurso es conocer la evolución de los ordenadores, esto es, desde sus inicios hasta los computadores más veloces que existen actualmente.

Estimado estudiante: le invito a revisar el siguiente video sobre los tipos de computadores, sistema operativo y partes que forman el ordenador.

- a. Tipos de computadores” En Mentor en Línea (2012) “Tipos de computadores”. Recuperado de [Tipos de computadora](#)

La finalidad de este recurso es que pueda diferenciar los tipos de computador, sistemas operativos y características de cada uno de ellos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Actividad	Procedimiento
Visualice el REA1 para conocer la evolución del computador; observe detenidamente las características en cada una de las generaciones que se presentan.	Elabore un resumen de las características más importantes que se presentan en cada generación de los ordenadores.

Actividad 2

Se recomienda revisar el tema de la unidad 1; Analizar cada pregunta con sus respectivas opciones. Lo importante es proporcionar una respuesta coherente.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Autoevaluación 1

Seleccione, según corresponda, la respuesta correcta a cada uno de los siguientes planteamientos. Tenga presente que solo una respuesta es correcta.

1. DVD es acrónimo de:

- a. Digital Versatile Disk
- b. Domestic Versatile Data
- c. Digital Video Disc

2. Un sistema operativo es un:

- a. Firmware que hace que un equipo funcione correctamente.
- b. Software o conjunto de programas que hace que los programas de usuarios funcionen en un hardware determinado.
- c. Software o hardware que permite que un equipo funcione mínimamente.

3. Un sistema informático es:

- a. Todos aquellos elementos (hardware y software) que son necesarios para procesar información y realizar una función determinada
- b. Aplicaciones informáticas que puede constar de uno o varios programas. En caso de que sean varios programas se suele llamar *suite* o paquete.
- c. Elementos tangibles (que se pueden tocar) de un sistema microinformático.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

4. La BIOS:

- a. Es un programa que se almacena en la RAM cuando se apaga el equipo.
- b. Es un programa que se ejecuta si al arrancar el ordenador se pulsa la tecla "Del" o "Supr".
- c. Es un programa que almacena las principales configuraciones del sistema, además permite el arranque del sistema operativo en memoria.

5. Uno de los siguientes programas no es un Boot Manager:

- a. LILO
- b. Central Boot
- c. NTLDR

6. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a. La función de toda pila es convertir la energía química en energía eléctrica.
- b. Los transistores aparecen hoy en día en los microprocesadores.
- c. Un diodo permite el flujo de corriente eléctrica en ambos sentidos.

7. La función de una resistencia dentro de un circuito electrónico es:

- a. Resistir la temperatura
- b. Almacenar la energía
- c. Consumir potencia

8. Los periféricos son:

- a. Componentes electrónicos que interactúan con el ordenador.
- b. Permiten almacenar energía.
- c. Permite el flujo de corriente.

9. ROM significa:

- a. Read Only Memory (memoria de solo lectura).
- b. Random Open Memory
- c. Read Of Memory

10. El firmware es:

- a. Software que contiene el hardware.
- b. Un acceso a la memoria principal.
- c. Un conductor de energía.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Semana 2 y 3



Unidad 2. Elementos internos de un sistema microinformático

En las semanas 2 y 3 se aborda el tema correspondiente a los elementos internos de un sistema microinformático, tales como microprocesador, conectores, placa base y tarjeta gráfica.

Realice lecturas comprensivas sobre las temáticas desarrolladas tanto en el texto base (páginas 69 a 149) como en la guía didáctica (unidad 2). A continuación, recursos importantes por utilizar, entre otros un foro y un cuestionario calificado.

Los temas por tratar se encuentran en la guía didáctica en la unidad 2 y son los siguientes:

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Temas		Descripción
2.1	Microprocesador	Iniciamos con el análisis del componente más importante del ordenador, conocido como su “cerebro”, este realiza un sin número de operaciones lógicas y aritméticas, pero es indispensable que el microprocesador se comunique con otros dispositivos a través de los conectores internos y externos con la finalidad de mejorar el rendimiento de nuestro equipo.
2.2	Conectores	
2.3	Placa Base	En este apartado se estudia dos componentes muy importantes en el ordenador, primero se estudia la placa base quien gestiona y controla todos los dispositivos del ordenador. Con la finalidad de poder visualizar la información que genera el ordenador es importante la tarjeta gráfica con el objetivo de enviar información como audio, video, imágenes y texto.
2.4	Tarjeta gráfica	



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Se recomienda revisar el tema de la unidad 2 de la guía didáctica, Analizar cada pregunta con sus respectivas opciones. Lo importante es proporcionar una respuesta coherente.



Autoevaluación 2

Seleccione, según corresponda, la respuesta correcta a cada uno de los siguientes planteamientos. Tenga presente que solo una respuesta es correcta.

1. Un microprocesador, también conocido como procesador, micro, chip o microchip, es:
 - a. Un circuito lógico que responde y procesa las operaciones lógicas y aritméticas que hacen funcionar a nuestros computadores.
 - b. Un sistema de protección del contenido digital de elevado ancho de banda.
 - c. Un disipador de calor que se encarga de conservar los datos de la BIOS.
2. Fotolitografía es un proceso donde:
 - a. Se aplica luz ultravioleta sobre la oblea a través de una plantilla.
 - b. Se aplica electricidad sobre la oblea.
 - c. Se conserva energía en la oblea.
3. La placa base es la que:
 - a. Gestiona y controla el funcionamiento de todos los dispositivos del ordenador. En ella o van conectados los elementos directamente o los que no están conectados en ella directamente van conectados a ella a través de los buses (cables).
 - b. Se encarga de almacenar los datos de la pila.
 - c. Gestiona la energía de los condensadores.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

4. HDCP es:
 - a. Un sistema de comunicación digital.
 - b. Un sistema de protección del contenido digital de elevado ancho de banda.
 - c. Un procesamiento de señal analógica.
5. La pila o batería del ordenador, o más correctamente, el acumulador, se encarga de:
 - a. Conservar los datos de la BIOS cuando el ordenador está apagado.
 - b. Conserva los datos de la BIOS cuando el ordenador está encendido.
 - c. Eliminar los datos de la BIOS.
6. La tarjeta gráfica es:
 - a. El elemento del equipo que envía al ratón la información que debe salir por la BIOS.
 - b. El elemento del equipo que envía al monitor la información que debe salir en pantalla.
 - c. El elemento del equipo que envía al teclado ratón la información que debe salir por la CPU.
7. Procesadores de flujo:
 - a. Se encargan de guardar la data en la BIOS.
 - b. Se encargan de gestionar los núcleos, lo que hace que se pueda procesar mucha información al mismo tiempo, lo cual redundará en la velocidad de la tarjeta.
 - c. Se encargan de gestionar el acceso a la RAM.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

8. La GPU (Graphics Processing Unit-unidad de procesamiento de gráficas) es el procesador:
- De las tarjetas gráficas
 - De la BIOS.
 - De la pila.
9. Los conectores, tanto internos como externos, de un equipo informático sirven para:
- Conectarlos a un dispositivo, periférico, o añadir algún componente interno para mejorar un equipo computacional.
 - Conectar únicamente el BIOS.
 - Conectar únicamente dispositivos externos.
10. La BIOS es el acrónimo de:
- Basic Input Output System
 - Basic Input System Output
 - System Output Input Basic

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

Resultados de aprendizaje

3. Esquematiza las interconexiones de las principales partes del computador.
4. Considera conceptos de arquitectura a nivel general.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Estimado estudiante: en las semanas 4 a 7 se presentan tres temas importantes que a continuación se resumen; primeramente, se presentan las características y componentes que forman parte del microprocesador. Por lo general, a este componente se le conoce como el “cerebro” del ordenador, puesto que ahí se concentra la mayor cantidad de interacción de datos con otros dispositivos. Como segundo tema se estudia un componente muy indispensable de los ordenadores llamado memoria RAM, cuya tarea principal consiste en almacenar datos que se pueden leer y escribir en todo momento. Finalmente, se analizan las características y dispositivos que conforman la placa base.

Al finalizar estas semanas de estudio, podrá contestar lo siguiente: ¿Cómo funciona un microprocesador? ¿Qué tipos de memoria RAM existen? El resultado de aprendizaje se articula con los contenidos de la unidad 2 de la guía didáctica “Elementos internos de un sistema microinformático”.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Semana 4 a 6. El procesador y memoria RAM

Entre las semanas 4 a 6 se analizan los componentes internos del computador, entre ellos el procesador y la memoria RAM. Los temas por abordar tienen relación con la historia del microprocesador, su arquitectura y los parámetros de funcionamiento. Además, se analizan los tipos, medidas y módulos de la memoria RAM.

Realice lecturas comprensivas sobre las temáticas desarrolladas tanto en el texto base (páginas 87 a 142) y en la guía didáctica (unidad 3). A continuación, algunos recursos importantes por utilizar son el chat calificado, un cuestionario calificado y la tarea bimestral.

Recursos para el aprendizaje

Lecturas

Estimado estudiante: en la unidad anterior se presentó una introducción a los sistemas informáticos. Ahora, es tiempo de analizar los componentes internos de un ordenador. Le invito a hacer lectura del capítulo 2 del texto base, así como la unidad 2 de la guía didáctica, al igual que información sobre el procesador y los tipos de memoria.

Moreno Pérez, J.C. y Serrano Pérez, J. (2014). Capítulo 2. Elementos internos de un sistema microinformático. En Juan Carlos Moreno Pérez y Juan Serrano Pérez. Montaje y mantenimiento de equipos, pp. 87-142. Madrid: RA-MA Editorial.

Dujera, H. (2012). Evolution of computer processor: Intel at a Glance [Part-1]. En Techbuzz Times. Recuperado de [Evolution of computer processor](#)

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

LG Electronics. (2016). Tipos de memoria. En LG Electronics.

Recuperado de [Tipos de memoria](#)

La finalidad de estos recursos se detalla a continuación:

- Conocer y analizar las partes o componentes internos del ordenador.
- Aprender y reconocer las características de los diferentes tipos de microprocesadores en el tiempo.
- Diferenciar los diferentes tipos de memoria ROM, RAM y FLASH.

Aunque aquí no se explica la interacción entre cada componente, es importante mencionar que cada uno de ellos cumple una función importante para el correcto funcionamiento del ordenador.

Videos

Estimado estudiante: a continuación observaremos cuidadosamente dos recursos audiovisuales, el primero trata sobre los elementos necesarios para construir un microprocesador (cerebro del ordenador); el segundo muestra la importancia y tipos de memoria caché.

“Cómo se hace un microprocesador. En TicJhon (2015). “Cómo se hace un microprocesador”. Recuperado de [Cómo se hace un microprocesador](#)

“Qué es la memoria caché en un procesador CPU” En Cursos de computación y tecnología (2016). “Que es la memoria caché en un procesador CPU”. Recuperado de [Que es la memoria caché en un procesador CPU](#)

La finalidad de estos recursos audiovisuales es:

- a. Conocer y aprender los elementos, infraestructura y procesos que se requieren para la construcción del microprocesador.
- b. Comprender la importancia y diferentes tipos de memoria caché. Además de aprender cómo trabajan el microprocesador y la memoria caché.

Los temas por tratar se encuentran en la guía didáctica unidad 3 y son los siguientes:



Unidad 3. El procesador y la memoria RAM

Temas	Descripción
3.1 El microprocesador	Iniciamos con el estudio más exhaustivo del microprocesador, se analiza su arquitectura y los parámetros que son usados para desarrollar las instrucciones y ordenes que deben ser interpretadas por este componente. Luego, se analiza los diferentes tipos y características de procesadores que han sido desarrollados en el transcurso del tiempo.
3.1.1 Arquitectura interna del microprocesador	
3.1.2. Parámetros de funcionamiento del microprocesador.	
3.1.3. Historia de microprocesador.	

Temas	Descripción
3.2. La memoria RAM 3.2.1. Parámetros fundamentales de la memoria. 3.2.2. Tipos de memoria RAM 3.2.3. Módulos de memoria 3.2.4. Memoria RAM necesaria	Un componente importante que necesita el ordenador es la memoria RAM. En este apartado se estudiará los parámetros fundamentales que permiten su operatividad y funcionalidad. Luego, se explica los diferentes tipos de memoria RAM y sus respectivos módulos de acuerdo con el número de pines, ubicación y separación de terminales. Para finalizar se presenta información sobre la cantidad de memoria recomendada para el ordenador.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Se recomienda revisar el tema de la unidad 3 en la guía didáctica, Analizar cada pregunta con sus respectivas opciones. Lo importante es proporcionar una respuesta coherente.



Autoevaluación 3

Seleccione, según corresponda, la respuesta correcta a cada uno de los siguientes planteamientos. Tenga presente que solo una respuesta es correcta.

1. Un microprocesador es:
 - a. Un circuito integrado con las características de interpretación y ejecución de datos.
 - b. Un circuito integrado donde se almacenan datos.
 - c. Una matriz de transistores que regula el flujo de corriente como un interruptor o amplificador
2. El material usado en la fabricación de los microprocesadores es:
 - a. Conductor
 - b. Semiconductor
 - c. Aislante
3. El calentamiento del procesador se debe a:
 - a. La exposición del dispositivo con la luz artificial.
 - b. La instalación de disipadores como ventiladores y refrigeración "activa".
 - c. Conexiones eléctricas entre transistores y la velocidad de transmisión.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

4. La diferencia entre 32 y 64 bits es:
 - a. La marca del microprocesador, es decir, unos trabajan con 32 bits y otros con 64 bits.
 - b. Es la cantidad de memoria con la que pueden trabajar; 32 bits pueden trabajar hasta 4 GB de memoria, mientras que con 64 bits sería hasta 16 TB.
 - c. La cantidad de memoria caché que pueden utilizar con la finalidad de reducir el número de procesos.
5. Elija el parámetro que no pertenece al funcionamiento del microprocesador:
 - a. Velocidad del bus y BCLK.
 - b. RAM estática.
 - c. Microprocesadores con núcleo múltiple.
6. ¿Qué es el "die" del microprocesador?
 - a. Es la memoria caché que usa el microprocesador.
 - b. Son los pines del microprocesador.
 - c. Se conoce así al núcleo del microprocesador.
7. Las cachés L2 y L3:
 - a. Son conocidas como cachés secundarias y son más lentas que la memoria caché L1.
 - b. Son conocidas como cachés secundarias y son más rápidas que la memoria caché L1.
 - c. Son conocidas como cachés secundarias y son iguales en velocidad que la memoria caché L1.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

8. La ventaja de usar múltiples núcleos en el microprocesador es:
- a. Su fabricación requiere que se usen velocidades de reloj más bajas con la finalidad de ser refrigerados y no elevar su costo.
 - b. En equipos móviles se agrupan los núcleos en alto rendimiento y consumo, y otros grupos en bajo rendimiento y consumo.
 - c. La cantidad de calor total por disipar.
9. La ley de Moore en su forma conocida enunciaba: “El número de transistores de un microprocesador se dobla cada 18 meses”, la cual demuestra:
- a. Que llegará el día donde esta “ley” se frene, debido a que será físicamente imposible colocar 38×10^9 de transistores.
 - b. La capacidad de satisfacer esta frase de los fundadores de la empresa Intel.
 - c. La fuerza de desarrollo de la industria de los semiconductores, es decir, nuevos diseños, nuevos materiales de construcción y menor tecnología de fabricación, entre otros.
10. El bus de direcciones se encarga de:
- a. La transmisión de datos en cada ciclo de reloj.
 - b. Enviar las direcciones donde se encuentran los datos.
 - c. Gestionar la petición de datos de memoria por el microprocesador.

11. La velocidad de acceso a la memoria significa que:
 - a. Existen señales de control como RAS y CAS para ayudar al acceso a los datos.
 - b. El fabricante de memoria garantiza que un módulo sea capaz de trabajar de forma fiable.
 - c. Cuanto menos tiempo se necesite para un ciclo de reloj, más rápida será la memoria.
12. El término latencia se refiere:
 - a. Al tiempo de retardo mínimo con el que es capaz de funcionar fiablemente una memoria a cierta velocidad de bus.
 - b. Al voltaje donde los módulos de memoria tienen un alto rendimiento, a pesar de consumir y necesitar más voltaje y sistemas de refrigeración.
 - c. A la cantidad máxima de memoria que puede enviarse por segundo.
13. El tipo de memoria SDRAM presenta mejoras en:
 - a. Costo de fabricación, sincronización y el voltaje de consumo.
 - b. El tamaño, la velocidad y el voltaje de consumo.
 - c. La sincronización, trabajo en ráfagas y organización de celdas independientes.
14. Los módulos de memoria usados en tablets y Smartphones son:
 - a. DIP y TSOP.
 - b. sTSOP y SOJ.
 - c. MCP y PoP.

15. Si el ordenador necesita más memoria y físicamente está en el límite de su capacidad, se puede:
- a. Instalar más memoria RAM.
 - b. Usar el disco duro para crear la memoria virtual.
 - c. Usar software que sobrepase el límite de la memoria RAM.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

Actividad 2

Actividad	Procedimiento
Realizar un resumen sobre el artículo "Lo que hay que conocer para comprar una placa base" REA2	Una vez leída la información del REA2, genere un documento que contenga la información más relevante al momento de comprar una placa base. Este documento le servirá para su auto estudio.



Semana 7 La tarjeta principal o placa base

En la semana 7 se aborda el tema correspondiente a la placa base. Revise la guía didáctica (unidad 4) y el texto base (páginas 87 a 90), donde se presentan lecturas y una autoevaluación para apoyar el aprendizaje.

Recursos para el aprendizaje

Lecturas

Estimado estudiante: el objetivo de estas lecturas es reconocer las características de la placa base de un ordenador, además la importancia de diferenciar cada elemento con la finalidad de elegir bien este componente.

Moreno Pérez, J.C. y Serrano Pérez, J. (2014). Capítulo 2. Elementos internos de un sistema microinformático. En Juan Carlos Moreno Pérez y Juan Serrano Pérez. Montaje y mantenimiento de equipos, pp. 87-90. Madrid: RA-MA Editorial.

González, J. (2014). Así se fabrica la placa base de tu ordenador. Xakata. Recuperado de [Así se fabrica la placa base de tu ordenador](#)

Espeso, P. (2016). Guía de compras de placas base: lo que tienes que saber antes de comprar una. Xakata. Recuperado de [Guía de compras de placas base](#)

La finalidad de estos recursos es:

- a. Reconocer las características de los componentes que conforman la placa base.
- b. Conocer con el documental cómo es una fábrica que construye microprocesadores, junto con los cuidados y elementos necesarios que se deben tener en cuenta.
- c. Aprender a distinguir los diferentes modelos y características de una placa base al momento de realizar una compra.

Los temas por tratar se encuentran en la guía didáctica unidad 4 y son los siguientes:



Unidad 4. La tarjeta principal o placa base

Tema	Descripción
4.1. Componentes de la placa base. 4.2. Gestión de recursos 4.3 Monitoreo de la placa base.	En la presente unidad se analiza con mayor detalle la tarjeta principal. Se profundiza los componentes que forman parte de esta, además como gestiona y controla el funcionamiento de todos los dispositivos. Con la finalidad de revisar el estado del ordenador se presenta información sobre el programa BIOS, este informa sobre voltaje, velocidad de ventiladores, temperatura de dispositivos, entre otros.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Se recomienda revisar el tema de la unidad 4 de la guía didáctica, analizar la pregunta y hacer el análisis respectivo. Lo importante es proporcionar una respuesta coherente.



Autoevaluación 4

Seleccione, según corresponda, la respuesta correcta a cada uno de los siguientes planteamientos. Tenga presente que solo una respuesta es correcta

1. El componente donde se inserta el microprocesador es:
 - a. La BIOS
 - b. Ranuras de memoria
 - c. El zócalo
2. La DIMM de 240 pines y 133 mm de largo son usados para memorias:
 - a. DDR4
 - b. DDR3
 - c. Para todo tipo de memoria.
3. El chipset de control tiene la función de:
 - a. Mejorar la interfaz gráfica mediante su diseño modular, personalizable con la finalidad de no generar carga en el sistema operativo.
 - b. Administrar el espacio del disco duro, la memoria RAM con la finalidad de organizar la información que se genera en el ordenador.
 - c. Controlar muchas funciones del ordenador como la interacción del microprocesador con la memoria, control de puertos internos y externos, tarjeta de sonido y controlador de red, entre otros.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

4. En la clasificación de las ranuras de expansión, se tiene una que es exclusiva para las tarjetas de video en 3D, esta es la ranura:
 - a. AGP
 - b. PCI
 - c. MCA
5. Para conectar el cable de un monitor genérico que tiene 15 pines en tres hileras, este puerto tiene el nombre de:
 - a. IDE
 - b. DVI
 - c. VGA
6. El puerto paralelo o LPT1 sirve para conectar:
 - a. Discos externos
 - b. Impresoras
 - c. Parlantes
7. El termino Gigabit Ethernet tiene relación con:
 - a. Jumpers y conmutadores
 - b. Controladores de red
 - c. Módulo regulador de voltaje
8. Cuando un dispositivo quiere comunicarse con el microprocesador, para solicitar una interrupción, esto lo hace mediante:
 - a. Los puertos COM1
 - b. Canales DMA
 - c. Canales IRQ

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

9. La configuración de la interfaz de energía usa siete estados de ahorro de energía. Si el ordenador hiberna o suspende su disco, el nombre de esa fase es:
- a. S3
 - b. G3
 - c. S4
10. En la administración de los ordenadores usando la información de su placa base, el sistema de gestión _____ monitorea a través de la red u otros canales dedicados, incluso cuando hay ausencia del sistema operativo o el ordenador se encuentra apagado.
- a. SMBIOS
 - b. IPMI
 - c. WMI

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Actividades finales del bimestre



Semana 8

Estimado estudiante: esta semana debe prepararse para el examen bimestral; para ello, recomiendo realizar un repaso de las unidades que se ha presentado, las evaluaciones calificadas y las autoevaluaciones con la finalidad de estudiar. Si tiene alguna duda, puede realizar la consulta en la plataforma Canvas.

Actividad 1

Actividad	Procedimiento
Revisar las autoevaluaciones y evaluaciones calificadas.	Repasar las autoevaluaciones 1 a 4, así también los cuestionarios calificados 1 y 2 del primer bimestre.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje

5. Describe cómo un computador almacena y recupera información hacia/desde la memoria y discos duros.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Estimado estudiante: entre las semanas 9 al 12 del segundo bimestre estudiaremos la diferencia de un disco duro híbrido y uno en estado sólido, que permitirá reconocer y analizar técnicamente cuál de ellos tiene un mejor rendimiento en un ordenador. Además, otro tema importante es la forma de almacenar la información en un medio de almacenamiento externo. En estas unidades se presentan esquemas, audiovisuales y gráficas de las características y diferencias en discos duros, al igual que los medios de almacenamiento externo, esto con la finalidad que el aprendizaje se apoye con diferentes recursos educativos.

Al finalizar las semanas de estudio, estará en capacidad de contestar lo siguiente: ¿Qué diferencia existe entre un disco duro híbrido y un disco en estado sólido? ¿Qué son los medios de almacenamiento externo?

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Semanas 9 Y 10

En estas semanas se aborda el tema relacionado con los discos duros, donde se proporcionan conceptos básicos como definición, características y administración de los discos duros. Los recursos disponibles para el aprendizaje son un video, el texto base (páginas 145 a 200), la guía didáctica (unidad 5) y diversas lecturas.

Recursos para el aprendizaje

Lecturas

Estimado estudiante: a continuación, se presentan algunas lecturas sobre el disco duro. El objetivo de estas lecturas es aprender a diferenciar las partes y características que cada componente de este dispositivo. Además, se propone revisar la importancia que el disco tenga la característica SMART, algo indispensable asimismo conocer los diferentes tipos de variedades y tecnologías que existen en el mercado.

Moreno Pérez, J.C. y Serrano Pérez, J. (2014). Capítulo 3. Unidades de almacenamiento de la información. En Juan Carlos Moreno Pérez y Juan Serrano Pérez. Montaje y mantenimiento de equipos, pp. 145-200. Madrid: RA-MA Editorial.

VicHaunter (2015). ¿Qué es el Smart en los discos duros? En Ayuda informática. Recuperado de [¿Qué es el Smart en los discos duros?](#)

Seagate. (2018). SSHD: Rápido, grande y asequible para su presupuesto. En Tecnología híbrida en estado sólido. Recuperado de [SSHD: Rápido, grande y asequible](#)

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Espeso, P. (2014). “Éstas son las razones por las que deberías pensar en instalar un SSD en tu ordenador”. En Xakata. Recuperado de [Razones por las que se debería pensar en instalar un SSD](#)

Los objetivos de estos recursos se detallan a continuación:

- a. Aprender los conceptos de los elementos y características que tiene un disco duro.
- b. Conocer cómo ayuda la tecnología SMART al momento de encontrar una falla en el disco duro.
- c. Aprender a diferenciar las diferentes tecnologías de disco duro que existen actualmente en el mercado.
- d. Reconocer las diferencias entre el disco duro y unidades sólidas con la finalidad de sugerir estos elementos con total seguridad.

Video

Estimado estudiante: le invito a revisar el audiovisual sobre las partes y funcionamiento del disco duro en el ordenador.

Cómo funciona el disco duro de un ordenador Discovery MAX. En Axion PCTech (2014), Cómo funciona el disco duro de un ordenador Discovery MAX. Recuperado de [Cómo funciona el disco duro de un ordenador Discovery MAX](#)

La finalidad de este recurso es observar y reconocer los elementos que forman un disco duro, así también el rendimiento, durabilidad y precio de estos componentes. Los temas por tratar se encuentran en la unidad 5 de la guía didáctica y son los siguientes:



Unidad 5. Discos duros y otros medios de almacenamiento

Tema	Descripción
5.1 Disco duro	Es importante conocer y comprender el componente que almacena toda la información que se ejecuta en el ordenador. Para cumplir esta tarea se estudia las características más comunes de los discos duros, además se presenta algunas diferencias entre el disco duro híbrido y el disco en estado sólido. Con la finalidad de conocer el estado del disco duro es necesario monitorear este dispositivo, a través de software libre se presenta alguna de las tareas comunes de administración.
5.1.1. Definición	
5.1.2. Especificación mas comunes de los discos duros	
5.1.3. Disco duro y conceptos básicos	
5.1.4. Disco duro híbrido (SSHD) y estado sólido (SSD)	
5.1.5. Administración software del disco duro	



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Actividad	Procedimiento
Revise los recursos: la tecnología SMART en los discos duros y extraiga las características más importantes. REA3	Con la técnica de mapa conceptual, extraiga las características más importantes de los discos duros.

Actividad	Procedimiento
Revise los siguientes enlaces sobre los discos duros híbridos y en estado sólido. a. Tecnología híbrida en estado sólido b. Tecnología en estado sólido	Realizar un resumen de las ventajas y desventajas de estos dispositivos de discos duros híbrido y en estado sólido.



Semana 11 y 12

En estas semanas se abordan temas, tales como medios de almacenamiento extraíble, memory flash, disco duro portátil y dispositivos de almacenamiento óptico. Revise la guía didáctica (unidad 5) y el texto base (páginas 145 a 200), donde se presentan lecturas, un foro y un cuestionario en línea para apoyar el aprendizaje.

Recursos para el aprendizaje

Lecturas

Estimado estudiante: la semana anterior se analizó el disco duro y sus características más importantes. Ahora, es necesario continuar nuestro aprendizaje y para ello es necesario conocer otro tipo de medios de almacenamiento. Le invito a revisar las siguientes lecturas que tratan sobre los diferentes tipos y medios de almacenamiento que hay actualmente. Algo importante, conocer la importancia que tiene la batería en nuestro ordenador; para ellos se presentan algunos mitos y realidades sobre los componentes. Hace un par de años, se presentó un nuevo elemento llamado cuarzo para crear disco duro y memoria casi eternos. Se propone entonces revisar y analizar esta tecnología.

Moreno Pérez, J.C. y Serrano Pérez, J. (2014). Capítulo 3. Unidades de almacenamiento de la información. En Juan Carlos Moreno Pérez y Juan Serrano Pérez. Montaje y mantenimiento de equipos, pp. 145-200. Madrid: RA-MA Editorial.

“Mitos sobre las baterías portátiles”. En Pastor, J. (2016). 11 mitos y realidades de baterías portátiles. XaKata. Recuperado de [11 mitos y realidades de baterías portátiles](#)

Sánchez, J. (2016). Almacenamiento en pequeños discos de cuarzo. XaKata. Recuperado de [Almacenamiento en pequeños discos de cuarzo](#)

Álvarez, R. (2017). Crean un disco duro de cuarzo con una vida ilimitada. En ABC Soluciones. Recuperado de [¿La memoria del futuro?](#)

Los objetivos de estos recursos son los siguientes:

- a. Conocer los diferentes medios de almacenamiento que existen actualmente.
- b. Analizar y argumentar sobre los mitos y realidades que existen sobre las baterías de los ordenadores portátiles; esto permitirá conocer y cuidar este componente.
- c. Conocer y comprender un nuevo elemento llamado cuarzo, el cual ha permitido crear un disco duro con capacidad de almacenamiento casi eterna.
- d. Conocer y aprender que, mediante los nuevos elementos como el cuarzo, se ha podido crear una memoria que puede perdurar millones de años.

Videos

Estimado estudiante: le invito a revisar los siguientes videos sobre medios de almacenamiento magnético y óptico. Los objetivos de estos videos son diferenciar estas tecnologías y argumentar ventajas y desventajas con conocimientos sólidos.

“Dispositivos de almacenamiento de datos. Medios magnéticos” En: Universidad Politécnica de Valencia (2016). “Dispositivos de almacenamiento de datos. Medios magnéticos”. Recuperado de [Dispositivos de almacenamiento de datos. Medios magnéticos | 18/48 | UPV](#)

Dispositivos de almacenamiento de datos. Medios ópticos” En: Universidad Politécnica de Valencia (2016). “Dispositivos de almacenamiento de datos. Medios ópticos”. Recuperado de https://youtu.be/-_a8j-Ah_Os

Los objetivos de estos recursos audiovisuales son los siguientes:

- a. Analizar y comprender el uso de almacenamiento de datos en medios magnéticos, junto con las características y capacidad que tienen para realizar diferentes particiones en ellos.
- b. Analizar y comprender el uso de la luz para iniciar el proceso de almacenar la información, así como los diferentes tipos de medios ópticos y sus aplicaciones.

Los temas por abordar se encuentran en la unidad 5 de la guía didáctica y son los siguientes.

Tema	Descripción
5.2 Almacenamiento extraíble 5.2.1. Tarjeta de memory flash 5.2.2. Memory flash USB 5.2.3. Disco duro portátil 5.2.4. Dispositivos de almacenamiento óptico	Es importante conocer y comprender el componente que almacena toda la información que se ejecuta en el ordenador. Para cumplir esta tarea se estudia las características más comunes de los discos duros, además se presenta algunas diferencias entre el disco duro híbrido y el disco en estado sólido. Con la finalidad de conocer el estado del disco duro es necesario monitorear este dispositivo, a través de software libre se presenta alguna de las tareas comunes de administración.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Actividad	Procedimiento
Revisar los videos sobre almacenamiento en medios magnéticos y ópticos. Realizar un resumen sobre la ventaja y desventaja de estos dispositivos REA4_1 y REA4_2 .	En un documento, cree una tabla donde se observen las ventajas y desventajas de los medios magnéticos y ópticos.

Resultado de aprendizaje 6

Reconoce los elementos de comunicación entre computadores en redes de dispositivos.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Estimado estudiante: entre las semanas 13 a 15 del segundo bimestre estudiaremos dos temas muy interesantes; el primero comprende los conceptos de topologías de red y la manera de transportar la información con el modelo de interconexión de sistemas abiertos conocido como OSI; el segundo es sobre el tipo de cableado y conectores que se usan en las redes de computadores; finalmente, se presenta información de redes inalámbricas y algunos dispositivos de red.

Para comprender estas definiciones, se presentan algunos recursos como lecturas, audiovisuales, autoevaluaciones y evaluaciones en línea, para finalmente hacer la entrega de la tarea del segundo bimestre y el examen bimestral que apoyarán y medirán los resultados de aprendizaje.



Semanas 13 a 14

En las siguientes semanas, se aborda el tema de redes de computadores, al igual que conceptos como topologías de red y el modelo de trabajo OSI. Asimismo, se analizan los tipos de cableado y conectores en el estándar Ethernet, para, finalmente, analizar los dispositivos que permiten la conexión fija e inalámbrica.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Realice lecturas comprensivas sobre las temáticas desarrolladas en la guía didáctica. A continuación, recursos importantes por utilizar.

Recursos para el aprendizaje

Lectura

Estimado estudiante, hemos llegado a la última unidad, que trata sobre el tipo de red comunicación en los ordenadores. Aquí se invita a revisar la siguiente lectura, que explica el tipo de comunicación conocida como Ethernet.

De Lacruz, L. (2015). Tipos de Ethernet. En Automatización Industrial. Huelva: Universidad de Huelva. Recuperado de [Tipos de Ethernet](#)

El objetivo de este recurso es proporcionar conocimiento y aprendizaje sobre la implementación de este tipo de red de comunicación, así también la notación y tasa de transferencias que usa.

Videos

Estimado estudiante: le invito a revisar los siguientes recursos audiovisuales que explican temas, tales como: topologías en redes de comunicación, y ventajas y desventajas. Además, se presenta el tipo de comunicación en redes con una topología LAN y WAN como se usan en la actualidad. Finalmente, se propone revisar los diferentes tipos de estándares de comunicación internacionales como el modelo OSI y TCP/IP.

Redes de computadores. Topologías LAN/WAN. En: Universidad Católica de Murcia (2015), "Redes de computadores. Topologías LAN/WAN". Recuperado de [Redes de Computadores - Topologías Físicas y Lógicas LAN/WAN - Fernando Pereñíguez](#)

Topología de redes y sus elementos. En Abner Martínez (2013),
“Topología de redes y sus elementos”. Recuperado de
[Topología de redes y sus elementos](#).

“Modelo OSI”, En: Universidad Politécnica de Valencia (2016),
“Modelo OSI”. Recuperado de [Modelo de referencia OSI || UPV](#)

“Modelo de referencia TCP/IP”, En: Universidad Politécnica de
Valencia (2016), “Modelo de referencia TCP/IP”. Recuperado de
[Modelo de referencia TCP/IP || UPV](#)

Los objetivos de estos recursos son los siguientes:

- a. Conocer y diferenciar la topología física y lógica en un área local o en un área extensa.
- b. Conocer los diferentes tipos de topología de comunicación que existen en la actualidad y sus aplicaciones en un ambiente real.
- c. Conocer y descubrir el modelo de interconexión de sistemas abiertos (OSI), así como la función que tiene cada capa del modelo.
- d. Conocer y aprender sobre el protocolo TCP/IP, así como las diferentes capas y protocolos más utilizados.

Los temas a revisar se encuentran en la unidad 6 de la guía didáctica y son los siguientes:

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas



Unidad 6. Red de computadores

Temas	Descripción
6.1 Introducción a conceptos de redes de computadores 6.1.1 Topologías de red 6.1.3 Modelo OSI	La unidad inicia con el concepto de redes de computadores, los tipos de redes y sus respectivas características. Luego, se estudia el modelo de interconexión de sistemas a través del modelo de siete capas conocido como OSI.
6.2 Red local de cable. Ethernet 6.3. Cableado y conectores en Ethernet. 6.4. Dispositivos de red 6.5. Redes locales inalámbricas	Es importante conocer la infraestructura utilizada para transferir la información, para ello en este apartado se estudiará los diferentes tipos de cableado y conectores usados en las redes Ethernet. Además, conocerá sobre las redes locales inalámbricas y su modo de operación.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Se recomienda revisar el tema de la unidad 5 de la guía didáctica, Analizar cada pregunta con sus respectivas opciones. Lo importante es proporcionar una respuesta coherente



Autoevaluación 5

1. En los discos duros en estado sólido, su velocidad interna es:
 - a. aleatoria
 - b. constante
 - c. dependen de sus características mecánicas
2. Un disco SSD, que usa memoria flash, su velocidad en el proceso de lectura y escritura puede ser_____, mientras que en los discos magnéticos la velocidad es _____.
 - a. idéntica, distinta
 - b. distinta, distinta
 - c. distinta, idéntica.
3. Un disco con tecnología SMART permite:
 - a. Mejorar la velocidad interna del disco duro.
 - b. Alertar al usuario sobre posibles errores que pueden ser predecibles.
 - c. Reducir los tiempos de latencia y de búsqueda de información.
4. ¿Cuál de las siguientes opciones no es una interfaz clásica en serie?
 - a. SAS
 - b. FLASH
 - c. SATA

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

5. Los dispositivos electromagnéticos (algunos) que sirven para leer y escribir datos en un disco con tecnología magnética se denominan:
 - a. brazos actuadores
 - b. platos
 - c. cabezas lectoras
6. El término *latencia* en los discos duros significa:
 - a. Velocidad interna del disco
 - b. Tiempo de espera y búsqueda de datos
 - c. Capacidad del disco duro.
7. Una de las ventajas de los discos duros en estado sólido SSD y basado en memoria flash es:
 - a. El uso de tipo de archivos en FAT32.
 - b. El uso de sistemas criptográficos para proteger la información.
 - c. La resistencia a impactos y vibraciones.
8. Una limitante que tienen los discos duros es su espacio (2 TB), históricamente se debe :
 - a. al diseño rectangular, que impide tener mayores sectores para almacenar datos.
 - b. usar el esquema de la tabla de particiones MBR, que solo permite direccionar a 2^{32} bloques.
 - c. a la separación de los archivos de programas y de datos, con la finalidad de minimizar los riesgos de un fallo en una de las particiones.

9. El sistema de archivos es _____ que utiliza determinado sistema operativo. Para empezar este proceso se tiene que realizar _____ el dispositivo para almacenar información:
- a. El número de particiones // la copia de seguridad de los archivos de datos en
 - b. La forma de organizar la información // la desfragmentación en
 - c. Un conjunto de normas y procesos para almacenar la información // el proceso de formatear
10. Actualmente, el tamaño máximo de almacenamiento de una tarjeta SDHC es:
- a. 2 GB
 - b. 32 GB
 - c. 64 GB
11. La interfaz _____ permite una tasa de transferencia de varios GB y es exclusivo de un sistema operativo.
- a. Thunderbolt
 - b. eSATA
 - c. USB 3.0
12. En los dispositivos de almacenamiento óptico, de forma general lo que se lee son_____.
- a. zonas planas llamadas *land*
 - b. marcas microscópicas llamadas *pits*
 - c. la *longitud de onda* del rayo láser
13. El mejor avance del DVD con respecto al CD fue _____:
- a. usar otro color de presentación del dispositivo.
 - b. usar el mismo tipo para codificar los datos.
 - c. colocar dos capas de datos.

14. Un dispositivo de seguridad usado en la década de 1950 fue:
- a. cinta magnética
 - b. Blu-Ray
 - c. Pen drive
15. El extinto disquete de 3.5", tipo DS/ED (doble cara/densidad extra) tenía una capacidad máxima de:
- a. 3.5 MB
 - b. 2.88 MB
 - c. 10 MB

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

Actividad 2

Actividad	Procedimiento
Revisar el audiovisual sobre las topologías de redes de comunicación .	Observe cuidadosamente el video sobre los tipos de redes que existen, luego elabore un resumen donde describa la clasificación de estos.
Revisar el audiovisual sobre el modelo de interconexión de sistemas OSI .	Observe cuidadosamente el video sobre el modelo de interconexión OSI, luego elabore un resumen donde describa la clasificación de estos.
Revisar el sitio web sobre los tipos de redes (Ethernet) .	Lea la información sobre la gran variedad de implementaciones de red Ethernet (IEEE 802.3), luego elabore una infografía donde conteste lo siguiente: ¿Qué distancia y tipo de cable cubre el formato 10Base2 y 10Base T?

Actividad 3

Se recomienda revisar el tema de la unidad 6 de la guía didáctica, Analizar cada pregunta con sus respectivas opciones. Lo importante es proporcionar una respuesta coherente



Autoevaluación 6

1. Un ejemplo de red de área personal PAN es:
 - a. Conectar el computador, impresora, dispositivos móviles y más dispositivos entre sí.
 - b. Conectar dos dispositivos móviles mediante Bluetooth.
 - c. Conectar dos redes de datos.
2. La topología de red llamada _____, es cuando cada nodo se conecta a un único medio de comunicación.
 - a. anillo
 - b. punto a punto
 - c. de bus
3. La topología de red más usada en la actualidad es:
 - a. estrella
 - b. anillo
 - c. de bus
4. El modelo OSI (Open Systems Interconnection) es:
 - a. una norma que permite definir la topología de red por implementar en un proyecto de comunicación.
 - b. un estándar ISO, que sirve de referencia en proyectos de comunicación de red.
 - c. un estándar que define la manera de guardar e interactuar la información entre dispositivos.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

5. La capa de _____ permite controlar algunos parámetros de calidad de servicio; por ejemplo, en los servicios de telefonía IP que no admite desorden en la entrega/recepción de paquetes de información.
- a. enlace de datos
 - b. red
 - c. sesión
6. Una de las tareas de la capa de presentación es:
- a. la seguridad, como encriptar o comprimir la información.
 - b. organizar la información para transferir por el sistema físico.
 - c. comprobar que los datos siguen un flujo correcto y no han sufrido alteraciones.
7. Uno de los protocolos de transmisión más utilizados en las redes tipo WAN es _____.
- a. TCP/IP
 - b. HTTP
 - c. Ethernet
8. La dirección de acceso al control del medio (MAC) debe ser _____ para cada dispositivo.
- a. única y es asignada por el fabricante
 - b. múltiple y es asignada por el fabricante
 - c. única y es asignada por el usuario
9. Uno de los conectores que utiliza el cable coaxial es _____.
- a. USB
 - b. RJ-45
 - c. BNC

10. La _____ de cable trenzado es la más utilizada en redes tipo Ethernet; este no añade ningún tipo de sistema para reducir la interferencia.
- a. categoría FTP 5 o 5e
 - b. categoría UTP 5 o 5e
 - c. categoría STP 5 o 5e
11. Si necesita amplificar una señal de datos a una o varias salidas y alcanzar grandes distancias, se recomienda utilizar.
- a. hubs
 - b. routers
 - c. firewalls
12. Para crear, organizar y segmentar una red, al igual que evaluar la dirección MAC de los dispositivos, utilizaremos
- a. hubs
 - b. switch
 - c. firewalls
13. Para que la red wifi sea segura, el método por implementar (quién puede ingresar y quién no) es.
- a. WEP
 - b. SSID
 - c. WPA y WPA2

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)



Actividades finales del bimestre



Semana 8

Estimado estudiante: en la presente semana debe prepararse para el examen bimestral; para ello, recomiendo realizar un repaso de las unidades que se han abordado, junto con las evaluaciones calificadas y las autoevaluaciones con la finalidad de estudiar. Si tiene alguna duda, puede realizar la consulta en la plataforma Canvas.

Actividad 1

Actividad	Procedimiento
Revisar las autoevaluaciones y evaluaciones calificadas	Repasar las autoevaluaciones 5 y 6, al igual que los cuestionarios calificados 1 y 2 del segundo bimestre.



4. Solucionario

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	DVD es el acrónimo de Digital Versatile Disk.
2	b	El sistema operativo es un programa que gestiona todos los recursos del sistema informático.
3	a	Un sistema informático es un conjunto de hardware y software que esta interrelacionado entre sí, permitiendo el procesamiento de la información.
4	c	La BIOS es un software que tiene almacenada la información del sistema informático; asimismo, se encuentra en la memoria ROM.
5	b	Boot Manager del sistema Linux es LILO, y del sistema Windows es NTLDR; por tanto, Central Boot no forma parte de la respuesta.
6	c	Un diodo solo permite el flujo de corriente en un sentido; por tanto, la pregunta afirma en ambos sentidos, lo cual es falso.
7	c	La resistencia consume energía.
8	a	Los periféricos son componentes externos del ordenador como impresoras, ratones, teclados, entre otros.
9	a	ROM del inglés <i>Read Only Memory</i> , es decir, es una memoria de solo lectura.
10	a	El firmware es el software que contiene un hardware específico, como por ejemplo la unidad lectora de CD, que debe tener un software para poder interpretar los datos como la música.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 2		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	El microprocesador es el "cerebro" del ordenador; está conformado por millones de transistores. Su función es el procesamiento de la información.
2	a	La fotolitografía, es el proceso de pasar un patrón desde la máscara a la oblea mediante la luz.
3	a	La placa base controla y gestiona el funcionamiento de los dispositivos en el ordenador.
4	b	HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection) es un estándar de protección de contenido digital (audio y video)
5	a	La pila se encarga de brindar energía a la BIOS, con la finalidad que no se pierdan las configuraciones realizadas.
6	b	La tarjeta gráfica envía los datos procesados al monitor con la finalidad de ser visualizados por el usuario.
7	b	Los procesadores de flujo son métodos para transmitir grandes cantidades de datos, generalmente gráficas.
8	a	La GPU es la unidad de procesamiento de gráficas, permite procesar grandes cantidades de datos, generalmente usados en el desarrollo de videojuegos y efectos especiales.
9	a	Los conectores (internos y externos) permiten la conexión e interacción entre dispositivos
10	a	BIOS es el acrónimo de Basic Input Output System.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	El microprocesador es un circuito integrado que realiza el procesamiento y ejecución de datos.
2	b	Un semiconductor es un material que al añadirle ciertas sustancias químicas se vuelve conductor; por ejemplo, el silicio.
3	c	El paso de corriente eléctrica que hay entre los transistores genera calor, además la velocidad y cercanía de estos hace que aumente la temperatura.
4	b	La diferencia es el número de bits con el que pueden trabajar, es decir, el procesador de 32 bits no puede gestionar tanta información por el procesador que usa 64 bits.
5	b	El parámetro que no tiene nada que ver con el funcionamiento del procesador es la memoria RAM.
6	c	Se conoce como "die" al núcleo del microprocesador o también llamado "core".
7	a	La memoria caché mientras más se aleja del procesador se vuelve más "lenta", por tanto, L1 es muy, muy rápida.
8	b	Usar múltiples núcleos hace que las tareas puedan procesarse de forma paralela.
9	c	Cada 18 meses (a veces en menos tiempo), los fabricantes de procesadores presentan nuevas versiones, más rápidas y con mejores prestaciones.
10	b	La tarea del bus de direcciones es direccionar o ubicar un dispositivo para hacer cumplir una acción (activar/desactivar).
11	c	La latencia (retardo) que existe entre el procesador y la memoria determina la velocidad de acceso en un ciclo de reloj.
12	a	Latencia es el término utilizado para indicar el tiempo, i.e. el retardo que existe en realizar una acción, por ejemplo, al acceder a una dirección de memoria o en los discos duros el tiempo que tarde en ubicarse la cabeza lectora en un sector.
13	c	Esta memoria es síncrona, eso significa que espera el ciclo de reloj para realizar la acción. Además, debe estar sincronizada con el bus del sistema.

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
14	c	Estos tipos de memoria (Multiple Chip Package / Package on package) son una integración de múltiples chips en uno solo, además de sus dimensiones y velocidad de transmisión que han permitido que sean usadas en tablets y Smartphones.
15	b	Es una técnica de los sistemas operativos para utilizar una mayor cantidad de memoria, para ello crea un archivo en el disco duro o externo donde se almacenan los datos que no caben en la memoria.

[Ir a la autoevaluación](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)

Autoevaluación 4		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	Es un sistema electromecánico que se ubica en la placa base, y es el lugar donde se instala el microprocesador.
2	b	La memoria DDR3 tiene 240 contactos, mientras que la DDR4 tiene 288.
3	c	Los chipsets son circuitos integrados y están diseñados para realizar tareas específicas como transferir información en los dispositivos (discos duros, tarjetas de sonido, etc.).
4	a	AGP es el puerto acelerador de gráficas. Está diseñado para la instalación de tarjetas gráficas y se ubica en la tarjeta base.
5	c	VGA (Video Graphics Array) que se utiliza para conectar dispositivos como monitores, pantallas LCD y proyectores de video, entre otros.
6	b	El puerto paralelo LPT (Line Print Terminal) es un puerto que se puede enviar paralelamente hasta 8 bits; generalmente se usa en impresoras antiguas.
7	b	Giga Ethernet es un término utilizado en los sistemas de redes; fue usado para transferir hasta 1000 Mbps.
8	c	Un IRQ (Interrupt Request) son señales o consultas de interrupción, por ejemplo, cuando el disco duro completa una lectura, envía un IRQ al procesador para informar que ha realizado la tarea.
9	c	El estado S4 realiza la acción; es muy segura esta opción ya que guarda en el disco los datos. Recuperado de http://mejorarpc.blogspot.com/2011/08/suspender-hibernar-y-estados-s0-s1-s2.html
10	b	El sistema IPMI (Intelligent Platform Management Interface) permite el monitoreo de hardware del sistema mediante mensajes. Recuperado de https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/TI0003H/p8eih/p8eih_ipmi_overview.htm

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 5		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	Se aproxima a ser constante, ya que no contiene piezas móviles. Recuperado de http://www.verbatim.es/es/cat/solid-state-drives/
2	c	La velocidad de lectura y escritura es diferente en los SSD, debido al proceso que realiza en los HDD, pues al ser mecánico tiene que realizar movimiento de piezas internas, que generalmente llegan a tener el mismo tiempo.
3	b	La tecnología SMART en los discos duros se hace "inteligente"; esto permite que mediante la toma de datos y estadísticas se pueda ayudar a predecir qué comportamiento del disco se puede presentar; de esta manera, se pueden evitar futuros daños en el dispositivo.
4	b	Las interfaces clásicas en serie son SAS y SATA, por lo que FLASH no pertenece a esta categoría.
5	c	Las cabezas lectoras son las que permiten realizar el proceso de lectura y escritura en el disco duro.
6	b	El término latencia es retardo, por tanto, en este caso es el tiempo de esperar y buscar la información en un disco
7	c	Una de las ventajas de este tipo de discos es la resistencia a los golpes, además de las vibraciones que pueden presentarse.
8	b	Es por el tipo de partición que se usa, es bastante antigua. Recuperado de https://www.softzone.es/2016/03/25/mbr-gpt-estos-dos-estilos-particiones-discos/
9	c	El sistema de archivos son normas o reglas para poder organizar la información, esto inicia al momento de dar formato al disco.
10	b	Actualmente, el tipo de memoria SDHC está en 32GB. Recuperado de https://www.sandisk.es/home/memory-cards/sd-cards/ultra-sd
11	a	Varias gigas de transferencia son Thunderbolt y USB3.0, pero el exclusivo de un sistema operativo y marca es Thunderbolt.
12	b	Se leen los pits (hoyos) que tiene estos dispositivos.

Autoevaluación 5		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
13	c	Una de las grandes ventajas fue poder usar ambos lados de este dispositivo de almacenamiento, y ganar capacidad para guardar información.
14	a	La cinta magnética fue utilizada en la década de 1950.
15	b	Según información de algunas fuentes bibliográficas, la capacidad fue de 2.88 MB.

[Ir a la
autoevaluación](#)

Autoevaluación 6		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	PAN (Personal Area Network) es una red muy pequeña; en este ejemplo, al conectar dos dispositivos. Generalmente se hace mediante USB o Bluetooth.
2	c	El tipo de red llamada bus es un solo canal de comunicación.
3	a	En la actualidad se usa el tipo estrella, ya que los equipos están centralizados mediante un dispositivo llamado hub o router.
4	b	El modelo OSI es un sistema de transmisión de datos que sirve para regular la comunicación entre diferentes sistemas.
5	b	La capa de red es el direccionamiento lógico, con la finalidad de mantener la comunicación en orden entre dos puntos.
6	c	La capa de presentación interpreta el significado de la información que se intercambia.
7	a	Es el protocolo más utilizado en la transmisión de datos, ya que implementa conexión de datos, recuperación de errores y controles de flujo.
8	a	Es la identificación de equipos, por tanto, debe ser individual.
9	c	Es el conector BNC (Bayonet Neill-Concelman) se utiliza en conexiones de radio frecuencia.
10	b	La categoría UTP 5 o 5e tiene un solo hilo de nailon para reducir las interferencias.
11	a	El hub es un dispositivo muy sencillo, que recibe datos de un ordenador y transmite a los demás; por tanto, se utiliza en la extensión de datos. Recuperado de https://computerhoy.com/noticias/internet/cuales-son-diferencias-hub-switch-router-43325

Autoevaluación 6		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
12	b	En la organización de dispositivos se utiliza un switch, ya que la señal se envía desde un origen a un destino. Recuperado de https://computerhoy.com/noticias/internet/cuales-son-diferencias-hub-switch-router-43325
13	c	Los algoritmos de seguridad WPA y WPA2 cifran los datos que se envían mediante las ondas. Recuperado de https://www.netspotapp.com/es/wifi-encryption-and-security.html

[Ir a la
autoevaluación](#)



5. Referencias bibliográficas

Álvarez, R. (2017). Pequeños discos de cuarzo para almacenar hasta 360 TB por millones de años. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.xataka.com/componentes/pequenos-discos-de-cuarzo-para-almacenar-hasta-360-tb-por-millones-de-anos-si-360-tb>

Álvarez, R. (2017). Crean un disco duro de cuarzo con una vida ilimitada. ABC Soluciones. Recuperado de https://www.abc.es/tecnologia/informatica/soluciones/abci-memoria-futuro-crean-disco-duro-cuarzo-vida-ilimitada-201602170946_noticia.html

Aula Planeta. (2018). Ventajas del aprendizaje basado en el pensamiento o Thinking-Based Learning. Recuperado de <https://www.aulaplaneta.com/2017/10/16/recursos-tic/ventajas-del-aprendizaje-basado-pensamiento-thinking-based-learning-tbl/>

Axion PCTech (2014). Cómo funciona el disco duro de un ordenador Discovery MAX. [Archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=V_vosL-Gk8k&feature=youtu.be

Barba-Guamán, L.R y Quezada-Sarmiento, P.A. (2018). Guía didáctica de fundamentos de hardware. Loja, Ecuador: Editorial Universidad Técnica Particular de Loja.

Bull, K.G.G. & Ramírez, J.C. (2015). Análisis dimensional para evaluación y selección de una computadora portátil (laptop). En Cultura Científica y Tecnológica, (45).

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

De Lacruz, L. (2015). Tipos de Ethernet. En Automatización Industrial. Huelva: Universidad de Huelva. Recuperado de <http://uhu.es/antonio.barragan/content/6tipos>

Documentales en español. (2015). Las maravillas de los ordenadores y computadoras Documental. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=QEGCV9nVoOA&feature=youtu.be>

Dujera, H. (2012). Evolution of computer processor: Intel at a Glance [Part-1]. Recuperado de <https://www.techbuzztimes.com/2012/07/evolution-of-computer-processor-intel.html>

Espeso, P. (2016). Guía de compras de placas base: lo que tienes que saber antes de comprar una. Recuperado de <https://www.xataka.com/componentes/guia-de-compras-de-placas-base-lo-que-tienes-que-saber-antes-de-comprar-una>

Espeso, P. (2014). Éstas son las razones por las que deberías pensar en instalar un SSD en tu ordenador. Xakata. Recuperado de <https://www.xataka.com/componentes/estas-son-las-razones-por-las-que-deberias-pensar-en-instalar-un-ssd-en-tu-ordenador>

GabakTech. (2016). Que es la memoria cache en un procesador CPU. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=NmZWBl1Xmks&feature=youtu.be>

Martínez, A. (2013). Topología de redes y sus elementos. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Rwy8K1oi7ul&feature=youtu.be>

Mentor en Línea (2012). Tipos de computadoras. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=uQIWDFEMVQI&feature=youtu.be>

Moreno Pérez, J. (2014). Montaje y mantenimiento de equipos. Editorial Ra-Ma. Madrid.

LG Electronics. (2016). Tipos de memoria. Recuperado de <https://www.lg.com/es/posventa/microsites/movil/memoria-ram-flash-rom>

Pastor, J. (2017). 11 mitos y realidades de baterías en portátiles. Recuperado de <https://www.xataka.com/ordenadores/11-mitos-y-realidades-de-baterias-en-portatiles>

Sánchez, J. (2016). Almacenamiento en pequeños discos de cuarzo. XaKata. Recuperado de <https://www.xataka.com/componentes/pequenos-discos-de-cuarzo-para-almacenar-hasta-360-tb-por-millones-de-anos-si-360-tb>

Seagate. (2018). SSHD: Rápido, grande y asequible para su presupuesto. Tecnología híbrida en estado sólido. Recuperado de <https://www.seagate.com/la/es/internal-hard-drives/hdd/firecuda/>

TicJhon. (2015). Cómo se hace un procesador. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=r0ZMsGgOvqk&feature=youtu.be>

Universidad Católica de Murcia (2015), Redes de computadores. Topologías LAN/WAN. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=k23pMbVebKE&feature=youtu.be>

Universidad Politécnica de Valencia (2016). Dispositivos de almacenamiento de datos. Medios magnéticos. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=2VG4MBHpquU&feature=youtu.be>

Universidad Politécnica de Valencia (2016). Dispositivos de almacenamiento de datos. Medios ópticos. [Archivo de video]. Recuperado de https://youtu.be/_a8j-Ah_Os

Universidad Politécnica de Valencia (2016), Modelo OSI. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=vfcpgnWYl1E&feature=youtu.be>

Universidad Politécnica de Valencia (2016), Modelo de referencia TCP/IP. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=JQDCL17sARA&feature=youtu.be>

VicHaunter (2015). ¿Qué es el Smart en los discos duros? Ayuda informática. Recuperado de <https://www.vichaunter.org/informatica/que-es-el-smart-en-los-discos-duros>

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas