



UTPL

La Universidad Católica de Loja

Modalidad Abierta y a Distancia



Fundamentos de Hardware

Guía didáctica



Facultad de Ingenierías y Arquitectura

Departamento de Ciencias de la Computación y Electrónica

Fundamentos de Hardware

Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
▪ Tecnologías de la Información	II

Autor:

Barba Guamán Luis Rodrigo



DSOF_1071

Asesoría virtual
www.utpl.edu.ec

Universidad Técnica Particular de Loja

FUNDAMENTOS DE HARDWARE

Guía didáctica

Barba Guamán Luis Rodrigo

Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

www.ediloja.com.ec

edilocialtda@ediloja.com.ec

Loja-Ecuador

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



Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0)**. Usted es libre de **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** — remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: **Reconocimiento-** debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. **No Comercial-** no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual-** Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

23 de abril 2021

Índice

1. Datos de información.....	6
1.1. Presentación de la asignatura	6
1.2. Competencias genéricas de la UTPL.....	6
1.3. Competencias específicas de la carrera.....	6
1.4. Problemática que aborda la asignatura	7
2. Metodología de aprendizaje.....	7
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje	8
 Primer bimestre.....	 8
Resultado de aprendizaje 1	8
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	8
 Semana 1	 8
 Unidad 1. Introducción a los equipos y sistemas informáticos	 9
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	10
Autoevaluación 1.....	11
Resultado de aprendizaje 1 y 2	14
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	14
 Semana 2 y 3.....	 14
 Unidad 2. Elementos internos de un sistema microinformático	 14
Actividad de aprendizaje recomendada.....	16
Autoevaluación 2.....	17
Resultado de aprendizaje 3 y 4	20
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	20
 Semanas 4 a 6.....	 20
 Unidad 3. El procesador y memoria RAM	 21
Actividad de aprendizaje recomendada.....	23
Autoevaluación 3.....	24
Resultado de aprendizaje 3	28

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	28
Semana 7	28
Unidad 4. La tarjeta principal o placa base	28
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	29
Actividad de aprendizaje recomendada.....	29
Autoevaluación 4.....	30
Semana 8	33
Actividades finales del bimestre	33
Segundo bimestre	34
Resultado de aprendizaje 5	34
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	34
Semana 9 y 10	34
Unidad 5. Discos duros y otros medios de almacenamiento	35
Actividad de aprendizaje recomendada.....	36
Semana 11 y 12	37
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	39
Resultado de aprendizaje 6	40
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	40
Semana 13 a 15	40
Unidad 6. Red de computadores	40
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	42
Autoevaluación 5.....	44
Autoevaluación 6.....	48
Semana 16	51
Actividades de finales del bimestre	51
4. Solucionario	52
5. Referencias bibliográficas	58



1. Datos de información

1.1. Presentación 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.
- Analizar las necesidades de conocimiento necesarias para resolver un problema.

1.4. Problemática que aborda la asignatura

- Fortalecimiento de pequeñas y medianas empresas en ramas estratégicas.



2. Metodología de aprendizaje

La metodología se basa en la [investigación y aprendizaje basado en el pensamiento](#). A través de esta metodología los alumnos deben aprender a realizar la búsqueda de contenido relevante con la finalidad de tomar decisiones con destreza, a valorar las fuentes de conocimiento, resolver problemas, crear comparaciones de los componentes del computador, entre otras ideas que pueda hacer el estudiante. En este espacio se coloca el texto referente a la metodología de aprendizaje.



3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer bimestre

Resultado de aprendizaje 1

- Conocer el funcionamiento de cada uno de los componentes del computador.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semana 1

Reconoce el funcionamiento de cada uno de los componentes del ordenador

Estimado estudiante, en las primeras tres semanas se presentarán los elementos que conforman el computador u ordenador, sus características principales y el proceso de interacción entre sí. A continuación, mediante esquemas, audiovisuales y gráficas, se expone de forma general la interacción de los componentes internos y externos del ordenador.

Al finalizar las tres semanas, usted deberá estar en capacidad de contestar las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las características de un computador?

¿Cuáles son los componentes principales del computador?

Los resultados de aprendizaje que se pretende obtener están relacionados con los siguientes temas:

- Introducción a los equipos y sistemas informáticos
- Elementos internos de un sistema microinformático

- 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; así mismo, 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 desde la 21 a 67) y en la guía didáctica (unidad 1). Los temas por tratar se encuentran en la unidad 1 de la guía didáctica y son los siguientes:

Tabla 1.
Temas unidad 1

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

Lecturas

Estimado estudiante, a continuación, le invito a leer **el texto base**, el capítulo uno 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.

El objetivo de esta lectura es brindar los conceptos de las partes del ordenador y sobre todo los términos usados en el área de informática.

Videos

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

Video: "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, desde sus inicios hasta los computadores más veloces y con mejores prestaciones que existen en la actualidad.

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

Video: "Tipos de computadoras" en Mentor en Línea (2012) "Tipos de computadoras". 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 REA 1 para conocer la evolución del computador; observe detenidamente las características en cada una de las generaciones que se presentan.	Realice 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.



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 el caso de que sean varios programas se suele llamar suite o paquete.
 - c. Elementos tangibles (que se pueden tocar) de un sistema microinformático.

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 de 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](#)

Resultado de aprendizaje 1 y 2

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

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, se presenta algunos recursos importantes que debe utilizar, además las actividades calificadas de esta semana son el foro y el cuestionario.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semana 2 y 3

Unidad 2. Elementos internos de un sistema microinformático

Tabla 2.

Temas de unidad 2

Temas	Descripción
2.1 Microprocesador 2.2 Conectores	Iniciamos con el análisis del componente más importante del ordenador, conocido como su "cerebro", este realiza un sinnúmero 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.
2.3 Placa base 2.4 Tarjeta gráfica	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.

Recursos de aprendizaje

Lectura

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 (páginas 69 a 149), 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.

Video

Estimado estudiante: a continuación, observaremos cuidadosamente los siguientes recursos audiovisuales:

- a. Los siguientes videos son acerca de la **fabricación del microprocesador**. Es importante que registre a través de un esquema los procesos que se deben realizar en la construcción del microprocesador. [[Enlace video 1](#)], [[Enlace video 2](#)].
- b. **Conectores del computador**. Reconocer los diferentes tipos de conectores de nuestro equipo informático permitirá comprender el uso que tiene cada uno, además el poder conocer su utilidad y el servicio que ofrece cada uno. Se recomienda hacer un resumen sobre los tipos de conectores. [[enlace video](#)].
- c. **Conectores de la placa base**. Reconocer los elementos que integran la placa base que es uno de los principales componentes del computador. En la placa base se encuentran todos los puertos, ranuras de expansión, puertos y una gran variedad de dispositivos electrónicos, esta es la encargada de llevar la comunicación de todos estos elementos electrónicos. Realice un resumen sobre este elemento. [[enlace video 1](#)], [[enlace video 2](#)].
- d. **Tarjeta gráfica**. Este dispositivo procesa los datos y los transforma en datos visuales. El uso de este dispositivo depende de la tarea que tenga que realizar. Analizar la diferencia entre CPU (Unidad de

Procesamiento Central) y GPU (Unidad de procesamiento Gráfico). Se sugiere que realice un resumen sobre este dispositivo. [[enlaces video 1](#)], [[enlace video 2](#)]. Observe este video (increíble la comparación) para tener una idea clara de la diferencia entre **CPU y GPU**. [[enlace video](#)].



Actividad de aprendizaje recomendada

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 nuestras computadoras.
 - b. Es un sistema de protección del contenido digital de elevado ancho de banda.
 - c. 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 quien:
 - a. Gestiona y controla el funcionamiento de todos los dispositivos de tu 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.

4. HDCP es:
- Un sistema de comunicación digital.
 - Un sistema de protección del contenido digital de elevado ancho de banda.
 - Un procesamiento de señal analógica.
5. La pila o batería del ordenador, o más correctamente el acumulador, se encarga de:
- Conservar los datos de la BIOS cuando el ordenador está apagado.
 - Conserva los datos de la BIOS cuando el ordenador está encendido.
 - Eliminar los datos de la BIOS.
6. La tarjeta gráfica es:
- El elemento del equipo que envía al mouse la información que debe salir por la BIOS.
 - El elemento del equipo que envía al monitor la información que debe salir por pantalla.
 - El elemento del equipo que envía al teclado mouse la información que debe salir por la CPU.
7. Procesadores de flujo ____.
- Se encargan de guardar la data en la BIOS.
 - Se encargan de gestionar los núcleos, lo que hace que se pueda procesar mucha información al mismo tiempo lo cual redundaría en la velocidad de la tarjeta.
 - Se encargan de gestionar el acceso a la RAM.
8. La GPU (Graphics Processing Unit – Unidad de procesamiento de gráficos) es el procesador ____.
- De las tarjetas gráficas.
 - De la BIOS.
 - De la pila.

9. Los conectores tanto internos como externos de un equipo informático nos sirven para:
- a. Conectarlos a un dispositivo, periférico, o añadir algún componente interno para mejorar nuestro equipo computacional.
 - b. Conectar únicamente el BIOS.
 - c. Conectar únicamente dispositivos externos.
10. **La BIOS** es el acrónimo de:
- a. Basic Input Output System.
 - b. Basic Input System Output.
 - c. System Output Input Basic.

[Ir al solucionario](#)

Resultado de aprendizaje 3 y 4

- Esquematiza las interconexiones de las principales partes del computador.
- Considera conceptos de arquitectura de computadores a nivel general.

Estimado estudiante: entre las semanas 4 a 7, se presentan tres temas importantes que a continuación se detallan:

1. 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.
2. El segundo tema analizado es un componente muy indispensable de los ordenadores, se lo conoce como **memoria RAM**, la tarea principal consiste en almacenar datos que se pueden leer y escribir en todo momento, mientras el ordenador esté encendido.
3. Finalmente, se analizan las características y dispositivos que conforman **la placa base**.

Al finalizar estas semanas de estudio, usted podrá contestar los siguientes interrogantes:

- a. ¿Cómo funciona un microprocesador?
- b. ¿Qué tipos de memoria RAM existen?
- c. ¿Cuáles son los dispositivos que forman parte de la placa base?

Los resultados de aprendizaje se articulan con los contenidos de la unidad 2 de la guía didáctica.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semanas 4 a 6

Unidad 3. 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.

Tabla 3.
Temas de Unidad 3.

Temas	Descripción
3.1 El microprocesador 3.1.1 Arquitectura interna del microprocesador 3.1.2. Parámetros de funcionamiento del microprocesador. 3.1.3. Historia de 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.
3.2. 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.

Recursos de aprendizaje

Lectura

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](#) LG Electronics. (2016). Tipos de memoria. En *LG Electronics*. Recuperado de [Tipos de memoria](#).

La finalidad de estos recursos se detalla a continuación:



- a. Conocer y analizar las partes o componentes internos del ordenador.
- b. Aprender y reconocer las características de los diferentes tipos de microprocesadores en el tiempo.
- c. 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 [Qué 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.



Actividad de aprendizaje recomendada

Actividad 1

Se recomienda revisar el tema de la unidad 3 de la guía didáctica. Analizar la pregunta y hacer el análisis respectivo. 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 almacena 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.
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 cache 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. Que es el "die" del microprocesador
 - a. Es la memoria cache que usa el microprocesador.
 - b. Son los pines del microprocesador.
 - c. Se lo conoce así al núcleo del microprocesador.
7. La cache L2 y L3
 - a. Son conocidas como caches secundarias y son más lentas que la memoria cache L1.
 - b. Son conocidas como caches secundarias y son más rápidas que la memoria cache L1.
 - c. Son conocidas como caches secundarias y son iguales en velocidad que la memoria cache L1.
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 a disipar.
9. La ley de Moore en su forma conocida enunciaba: "El número de transistores de un microprocesador se dobla cada 18 meses", demuestra:
 - a. Que llegará el día donde esta "ley" se frene, debido a que será físicamente imposible colocar los 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, menor tecnología de fabricación, entre otros.

10. El bus de direcciones se encarga de:
- La transmisión de datos en cada ciclo de reloj.
 - Enviar las direcciones donde se encuentran los datos.
 - Gestionar la petición de datos de memoria por el microprocesador.
11. La velocidad de acceso a la memoria significa que:
- Existen señales de control como RAS y CAS para ayudar en el acceso a los datos.
 - El fabricante de memoria garantiza que un módulo será capaz de trabajar de forma fiable.
 - Cuanto menos tiempo se necesite para un ciclo de reloj, más rápido será la memoria.
12. El término latencia se refiere:
- Al tiempo de retardo mínimo con el que es capaz de funcionar fiablemente una memoria a cierta velocidad de bus.
 - Al voltaje donde los módulos de memoria tienen un alto rendimiento, a pesar de consumir y necesitar más voltaje y sistemas de refrigeración.
 - A la cantidad máxima de memoria que puede enviarse por segundo.
13. El tipo de memoria SDRAM presenta mejoras en:
- Costo de fabricación, sincronización y el voltaje de consumo.
 - El tamaño, velocidad y el voltaje de consumo.
 - La sincronización, trabajo en ráfagas y organización de celdas independientes.
14. Los módulos de memoria usando en tablets y Smartphone son:
- DIP y TSOP.
 - sTSOP y SOJ.
 - 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](#)

Actividad 2

Actividad	Procedimiento
Realizar un resumen sobre el artículo "Lo que hay que conocer para comprar una placa base" REA 2.	Una vez leído la información del REA 2 genere un documento que contenga la información más relevante al momento de comprar una placa base. Este documento le servirá para su auto estudio.

Resultado de aprendizaje 3 ■ Esquematiza las interconexiones de las principales partes del computador.

Estimado estudiante: estamos en la semana siete de estudio, vamos a aprender con mayor detalle el tema correspondiente a la placa base. Por favor, 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.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semana 7

Unidad 4. La tarjeta principal o placa base

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

Tabla 4.
Temas de Unidad 4

Temas	Descripción
4.1. Componentes 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 cómo 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.
4.2. Gestión de recursos	
4.3. Monitoreo de la placa base	

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.

- a. 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.
- b. González, J. (2014). Así se fabrica la placa base de tu ordenador. *Xakata*. Recuperado de [Así se fabrica la placa base de tu ordenador](#).
- c. Espeso, P. (2020). 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:

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



Actividad de aprendizaje recomendada

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. 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, a través de 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, controlador de red, entre otros.
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 a través de:
 - a. Los puertos COM1.
 - b. Canales DMA.
 - c. Canales IRQ.
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](#)



Semana 8



Actividades finales del bimestre

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 de la 1 a la 4, así también los cuestionarios calificados 1 y 2 del primer bimestre.



Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje 5

- Describe cómo una computadora almacena y recupera información hacia/desde la memoria y discos duros.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semana 9 y 10

Estimado estudiante: entre las semanas 9 a 12 del segundo bimestre estudiaremos la diferencia de un disco duro híbrido y uno en estado sólido, lo 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?

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 (descargar unidad 5) y diversas lecturas.

Unidad 5. Discos duros y otros medios de almacenamiento

Tabla 5.

Descripción temas 5.1

Temas	Descripción
5.1 Disco duro	Es importante conocer y comprender el componente que almacena toda la información que se ejecuta en el ordenador.
5.1.1. Definición	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.
5.1.2. Especificaciones más 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 de software del disco duro	

Recursos de aprendizaje

Lectura

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, es 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](#).

Espeso, P. (2014). "Estas 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](#).



Actividad de aprendizaje recomendada

Actividad 1

Actividad	Procedimiento
Revise el/los recurso(s): La tecnología SMART en los discos duros y extraiga las características más importantes REA 3 .	A través de la técnica de mapa conceptual, extraiga las características más importantes de los discos duros.

Actividad 2

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

Tabla 6.

Descripción temas 5.2

Temas	Descripción
5.2. Almacenamiento extraíble	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.
5.2.1. Tarjeta de memory flash	
5.2.2. Memory flash USB	
5.2.3. Disco duro portátil	
5.2.4. Dispositivos de almacenamiento óptico	

Recursos de 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:

- Conocer los diferentes medios de almacenamiento que existen actualmente.
- Analizar y argumentar sobre los mitos y realidades que existen sobre las baterías de los ordenadores portátiles; esto permitirá conocer y cuidar este componente.
- Conocer y comprender un nuevo elemento llamado cuarzo, el cual ha permitido crear un disco duro con capacidad de almacenamiento casi eterna.
- 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 [Dispositivos de almacenamiento de datos. Medios ópticos | 19/48 | UPV](#).



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.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Actividad	Procedimiento
Revisar los videos sobre almacenamiento en medios magnéticos y medios ópticos. Realizar un resumen sobre la ventaja y desventaja de estos dispositivos REA 4_1 y REA 4_2	En un documento cree una tabla donde se visualice las ventajas y desventajas de los medios magnéticos y ópticos.

Resultado de aprendizaje 6

- Reconoce los elementos de comunicación entre computadores a través de redes de dispositivos.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semana 13 a 15

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.

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.

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

Unidad 6. Red de computadores

Tabla 7.

Descripción Unidad 6

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.

Recursos de 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.

Video

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 cómo 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.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Actividad 1

Actividad	Procedimiento
Revisar el audiovisual sobre las topologías de redes de comunicación .	Escuche el video sobre los tipos de redes que existen, luego realice un resumen donde describa la clasificación de estos.

Actividad	Procedimiento
Revisar el audiovisual sobre el modelo de interconexión de sistemas OSI .	Escuche el video sobre el modelo de interconexión OSI, luego realice un resumen donde describa la clasificación de estos.

Actividad	Procedimiento
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 realice una infografía donde conteste lo siguiente: ¿Qué distancia y tipo de cable cubre el formato 10 Base 2 y 10 Base T?

Actividad 2

Se recomienda revisar el tema de la unidad 5 de la guía didáctica. Analizar la pregunta y hacer el análisis respectivo. Lo importante es proporcionar una respuesta coherente



Autoevaluación 5

1. 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 S.M.A.R.T 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.
5. El dispositivo (son algunos) electromagnético que sirve para leer y escribir datos en un disco con tecnología magnética se denomina:
 - a. Brazos actuadores.
 - b. Platos.
 - c. Cabezas lectoras.

6. El término *latencia* en los discos duros significa:
- Velocidad interna del disco.
 - Tiempo de espera y búsqueda de datos.
 - Capacidad del disco duro.
7. Una de las ventajas de los discos duros en estado sólido SSD y basado en memoria flash es _____:
- El uso de tipo de archivos en FAT32.
 - Uso de sistemas criptográficos para proteger la información.
 - Resistencia a impactos y vibraciones.
8. Una limitante que tienen los discos duros es su espacio (2 TB), esto se debe históricamente a:
- El diseño rectangular, que impide tener mayores sectores para almacenar datos.
 - Usar el esquema de la tabla de particiones MBR, que solo permite direccionar a 2^{32} bloques.
 - 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 un determinado sistema operativo, para empezar este proceso se tiene que realizar _____ el dispositivo para almacenar información:
- El número de particiones; la copia de seguridad de los archivos de datos en.
 - La forma de organizar la información; la desfragmentación en.
 - 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/s 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 laser.
13. Uno de los avances más importantes (el mejor avance) del DVD con respecto al CD fue _____:
- a. Usar otro color de presentación del dispositivo.
 - b. Usar el mismo tipo de codificar los datos.
 - c. Colocar dos capas de datos.
14. Un dispositivo de seguridad usado en la década de los 50 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](#)

Actividad 3

Se recomienda revisar el tema de la unidad 6 de la guía didáctica. Analizar la pregunta y hacer el análisis respectivo. Lo importante es proporcionar una respuesta coherente



Autoevaluación 6

1. Un ejemplo de red de área personal PAN es:
 - a. Conectar el computador, impresora, dispositivo móviles y más dispositivos entre sí.
 - b. Conectar dos dispositivos móviles a través de 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. Es una norma que permite definir la topología de red a ser implementada en un proyecto de comunicación.
 - b. Es un estándar ISO, que sirve de referencia en proyectos de comunicación de red.
 - c. Es un estándar que define la manera de guardar e interactuar la información entre dispositivos.

5. La capa de _____, permite controlar algunos parámetros de calidad de servicio, por ejemplo, en los servicios de telefonía IP que no se 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. Organiza la información a ser transferida por el sistema físico.
 - c. Comprobar que los datos siguen un flujo correcto y no ha 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 la asigna 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 más utilizado 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 así también evaluar la dirección MAC de los dispositivos, utilizaremos un
- a. Hubs.
 - b. Switch.
 - c. Firewalls.
13. Para que la red Wifi sea segura, el método a implementar (quien puede ingresar y quien no) es.
- a. WEP.
 - b. SSID.
 - c. WPA y WPA2.

[Ir al solucionario](#)



Semana 16



Actividades de finales del bimestre

Estimado estudiante, en la presente 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 a través de la plataforma CANVAS.

Actividad 1

Actividad	Procedimiento
Revisar las autoevaluaciones y evaluaciones calificadas.	Repasar las autoevaluaciones 5 y 6, así también 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 almacenado la información del sistema informático. Se encuentra almacenado en la memoria ROM.
5	b	Boot manager del sistema Linux es: LILO y del sistema Windows es NTLDR, por lo tanto, Central Boot no forma parte de la respuesta.
6	c	Un diodo solo permite el flujo de corriente en un sentido, por lo 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, mouse, teclados, entre otros.
9	a	ROM del inglés <i>Read Only Memory</i> , es decir, es una memoria solo de lectura.
10	a	El firmware es el software que contiene un hardware específico, como por ejemplo la unidad lectora de CD, 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 a través de 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 gráficos.
8	a	La GPU es la unidad de procesamiento de gráficos, permite procesar grandes cantidades de datos, generalmente usados en el desarrollo de video juegos y efectos especiales.
9	a	Los conectores (internos y externos) permiten la conexión e interacción entre dispositivos
10	a	El acrónimo de la BIOS es 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 aumentar 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 cache mientras más se aleja del procesador se vuelve más "lenta", por lo tanto, L1 es muy, muy rápida.
8	b	Usar múltiples núcleos brinda 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 ser 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 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.
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 han permitido que sean usadas en tablets y Smartphone.
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 almacena los datos que no caben en la memoria.

Ir a la
autoevaluación

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 chipset son circuitos integrados, 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 gráficos. Está diseñado para la instalación de tarjetas gráficas y se ubica en la tarjeta base.
5	c	VGA (Video Graphics Array) y es utilizado para conectar dispositivos como monitores, pantallas LCD, 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 usado en impresoras antiguas.
7	b	Giga Ethernet, es un término usado dentro de 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 seguro 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 a través de 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, al ser mecánico tiene que realizar movimiento de piezas internas, que generalmente llegan a tener el mismo tiempo.
3	b	La tecnología S.M.A.R.T. en los discos duros lo hace "inteligente", esto permite que a través de la toma de datos y estadísticas se pueda ayudar a predecir, que comportamiento del disco se puede presentar, de esta manera se puede 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 lo 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	Varios 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.
13	c	Una de las grandes ventajas fue el poder usar ambos lados de este dispositivo de almacenamiento, y con ganar capacidad de guardar información.
14	a	Bueno, la cinta magnética fue utilizada en la década de los 50.
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	La red PAN (Personal Area Network), es una red muy pequeña, en este ejemplo el conectar dos dispositivos. Generalmente se lo hace a través de 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 los equipos están centralizados a través de 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, controles de flujo.
8	a	Es la identificación de equipos, por lo tanto, debe ser individual.
9	c	Es el conector BNC (Bayonet Neill-Concelman), es utilizado 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, lo que hace es recibir datos de un ordenador y transmitir a los demás, por lo tanto, es utilizado en extender datos. Recuperado de https://computerhoy.com/noticias/internet/cuales-son-diferencias-hub-switch-router-43325
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	El algoritmo de seguridad WPA y WPA2 cifran los datos que se envían a través de las ondas. Recuperado de https://www.netspotapp.com/es/wifi-encryption-and-security.html

Ir a la
autoevaluación



5. Referencias bibliográficas

- Abner Martínez (2013), "Topología de redes y sus elementos". Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Rwy8K1oi7ul&feature=youtu.be>
- Álvarez, R. (2017). Pequeños discos de cuarzo para almacenar hasta 360 TB por millones de años. 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. 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*. Ediloja: Loja-Ecuador.
- Bull, K. G. G., & Ramírez, J. C. (2015). ANÁLISIS DIMENSIONAL PARA EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE UNA COMPUTADORA PORTÁTIL (LAPTOP). *Cultura Científica y Tecnológica*, (45).
- 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*. 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). "Estas 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). Qué es la memoria cache en un procesador CPU. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=NmZWBl1Xmks&feature=youtu.be>
- Mentor en Línea (2012) "Tipos de computadoras". Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=uQIWDFEMVQI&feature=youtu.be>
- Moreno Pérez, J. (2014). *Montaje y mantenimiento de equipos*. Editorial Rama. 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. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=r0ZMsGgOvqk&feature=youtu.be>
- Universidad Católica de Murcia (2015), "Redes de computadores. Topologías LAN/WAN". Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=k23pMbVebKE&feature=youtu.be>
- Universidad Politécnica de Valencia (2016). "Dispositivos de almacenamiento de datos. Medios magnéticos". Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=2VG4MBHpquU&feature=youtu.be>
- Universidad Politécnica de Valencia (2016). "Dispositivos de almacenamiento de datos. Medios ópticos". Recuperado de https://youtu.be/-_a8j-Ah_Os
- Universidad Politécnica de Valencia (2016), "Modelo OSI". Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=vfcpgnWYl1E&feature=youtu.be>
- Universidad Politécnica de Valencia (2016), "Modelo de referencia TCP/IP". 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>