



# TEORIA DE LA COMPUTACION

IF163



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

2020 A

ACADEMIA DE ARQUITECTURA Y SISTEMAS DE COMPUTADORAS								
I	NOMBRE DE LA MATERIA		TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN					
	TIPO DE ASIGNATURA		Curso	CLAVE		IF163		
II	CARRERA		Ing. En Comunicación Multimedia (CML)					
	ÁREA DE FORMACIÓN		Básica común obligatoria					
III	PRERREQUISITOS		Ninguno					
IV	CARGA GLOBAL TOTAL		80 Hrs	TEORÍA	80 Hrs	PRÁCTICA	0 Hrs	
V	VALOR EN CRÉDITOS		11 (once)					
FECHA DE CREACIÓN		Enero 2003 (2003A)	FECHA DE MODIFICACIÓN		Junio 2017 (2017B)	FECHA DE EVALUACIÓN		Enero 2020 (2020 A)

Ma. del Consuelo Cortés U.

## VI. OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

Tener nociones básicas sobre la arquitectura y características de un equipo de cómputo, así como un mantenimiento preventivo y correctivo; además de conocer los fundamentos más importantes de los sistemas operativos, así como la configuración de equipos de comunicación o enlaces punto a punto dentro de una red LAN.

### OBJETIVOS PARTICULARES:

1. Obtener los conocimientos básicos de los diferentes dispositivos que componen una computadora.
2. Desarrollar las habilidades necesarias para poder armar una computadora
3. Conocer las bases de un Sistema Operativo
4. Reconocer las posibles herramientas para resolución de problemas
5. Fortalecer el sistema autogestivo a través del aprendizaje en línea
6. Desarrollar valores y habilidades en el alumno a través del trabajo en equipo.

## VII. CONTENIDO TEMÁTICO

### Presentación del Curso

En este curso se examinarán los componentes físicos que integran a una computadora, su armado, bases de sistemas operativos y resolución de problemas.

### Contenido por Capítulos o Unidades

#### Capítulo 0: Introducción al curso

##### 0.0 Bienvenido a IT Essentials

##### 0.0.1 Mensaje para el estudiante

##### 0.0.1.1 Bienvenido

##### 0.0.1.2 Más que solo información

##### 0.0.1.3 Cómo enseñamos

##### 0.0.1.4 Mente abierta

##### 0.0.2 La industria de TI

##### 0.0.2.1 Educación y certificaciones

##### 0.0.2.2 Certificación CompTIA A+

##### 0.0.2.3 Técnicos de campo, remotos y en reparación y mantenimiento

##### 0.0.2.4 Ventaja de Cisco Networking Academy y de Netacad

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



## Capítulo 1: Introducción al sistema de computación personal

### 1.0 Introducción

#### 1.0.1 Bienvenido

##### 1.0.1.1 Introducción a la computadora personal

### 1.1 Sistemas de computación personal

#### 1.1.1 Gabinetes y fuentes de alimentación

##### 1.1.1.1 Gabinetes

##### 1.1.1.2 Fuentes de alimentación

##### 1.1.1.3 Vataje de fuentes de alimentación

##### 1.1.1.4 Práctica de laboratorio: Ley de ohm

#### 1.1.2 Componentes internos de una PC

##### 1.1.2.1 Placas madre

##### 1.1.2.2 Arquitecturas de CPU

##### 1.1.2.3 Mejora del funcionamiento de la CPU

##### 1.1.2.4 Sistemas de refrigeración

##### 1.1.2.5 ROM

##### 1.1.2.6 RAM

##### 1.1.2.7 Módulos de memoria

##### 1.1.2.8 Tarjetas de adaptador y ranuras de expansión

##### 1.1.2.9 Dispositivos de almacenamiento

##### 1.1.2.9 RAID e interfaces de dispositivos de almacenamiento

#### 1.1.3 Puertos y cables externos

##### 1.1.3.1 Puertos y cables de video

##### 1.1.3.2 Otros puertos y cables

##### 1.1.3.3 Adaptadores y convertidores

#### 1.1.4 Dispositivos de entrada y de salida

##### 1.1.4.1 Dispositivos de entrada

##### 1.1.4.2 Dispositivos de salida

##### 1.1.4.3 Características de los monitores

### 1.2 Seleccionar los componentes de la computadora

#### 1.2.1 Seleccionar los componentes de la PC

##### 1.2.1.1 Armado de una computadora

##### 1.2.1.2 Seleccionar la placa madre

##### 1.2.1.3 Seleccionar el gabinete y los ventiladores

##### 1.2.1.4 Seleccionar la fuente de alimentación

##### 1.2.1.5 Seleccione el sistema de refrigeración de la CPU y la CPU

##### 1.2.1.6 Seleccionar la RAM

##### 1.2.1.7 Seleccionar las tarjetas de adaptador

##### 1.2.1.8 Seleccionar los discos duros

##### 1.2.1.9 Seleccionar un lector de medios

##### 1.2.1.10. Seleccionar las unidades ópticas

##### 1.2.1.11 Seleccionar el almacenamiento externo

##### 1.2.1.12 Seleccionar los dispositivos de entrada y salida

##### 1.2.1.13 Práctica de laboratorio: Investigación de componentes de computadoras

### 1.3 Configuraciones para sistemas de computación especializados

#### 1.3.1 Sistemas de computación especializados

##### 1.3.1.1 Clientes pesados y ligeros

##### 1.3.1.2 Estaciones de trabajo CAX

##### 1.3.1.3 Estaciones de trabajo de edición de audio y video

##### 1.3.1.4 Estaciones de trabajo de virtualización

##### 1.3.1.5 PC para videojuegos

##### 1.3.1.6 PC para centro de entretenimiento

Ma. del Consuelo Cortés U.





1.3.1.7 Practica de laboratorio: Armado de un sistema de computación especializado

1.4 Resumen del capítulo

1.4.1 Resumen

1.4.1.1 Capítulo 1: Introducción al sistema de computación personal

**Capítulo 2: Introducción a procedimientos de laboratorio y uso de herramientas**

2.0 Introducción

2.0.1 Bienvenido

2.0.1.1 Capítulo 2: Introducción a procedimientos de laboratorio y uso de herramientas

2.1 Procedimientos de laboratorio seguros

2.1.1 Procedimientos para proteger a las personas

2.1.1.1 Seguridad general

2.1.1.2 Seguridad eléctrica

2.1.1.3 Seguridad contra incendios

2.1.2 Procedimientos para proteger equipos y datos

2.1.2.1 ESD y EMI

2.1.2.2 Tipos de fluctuaciones de alimentación

2.1.2.3 Dispositivos de protección de alimentación

2.1.3 Procedimientos para proteger el medioambiente

2.1.3.1 Hoja de datos de seguridad

2.1.3.2 Desecho de equipos

2.2 Uso correcto de las herramientas

2.2.1 Herramientas para hardware

2.2.1.1 Uso general de herramientas

2.2.1.2 Herramientas de ESD

2.2.1.3 Herramientas manuales

2.2.1.4 Herramientas para cables

2.2.1.5 Herramientas de limpieza

2.2.1.6 Herramientas de diagnóstico

2.2.2 Herramientas de software

2.2.2.1 Herramientas de administración de discos

2.2.2.2 Herramientas de software de protección

2.2.2.3 Planilla de laboratorio: Software de diagnóstico

2.2.3 Herramientas de organización

2.2.3.1 Herramientas de referencia

2.2.3.2 Herramientas varias

2.2.4 Demostración del uso correcto de las herramientas

2.2.4.1 Pulsera antiestática

2.2.4.2 Alfombrilla antiestática

2.2.4.3 Herramientas manuales

2.2.4.4 Práctica de laboratorio: Uso de multímetros y verificadores de suministro de energía

2.2.4.5 Materiales de limpieza

2.2.4.6 Video: Desarmado de la computadora

2.2.4.7 Práctica de laboratorio: Desarmado de la Computadora

2.3 Resumen

2.3.1 Conclusión

2.2.4.7 Capítulo 2: Procedimiento de laboratorio y uso de herramientas.

**Capítulo 3: Armado de PC**

3.0 Introducción

3.0.1 Bienvenido

(IF163-20A)



*Mu. del Consuelo Cortes U.*



3.0.1.1 Capítulo 3: Armado de la computadora

3.1 Armar la computadora

3.1.1 Apertura del gabinete y conexión de la fuente de alimentación

3.1.1.1 Apertura del gabinete

3.1.1.2 Instalación de la fuente de alimentación

3.1.1.3 Práctica de laboratorio: Instalación de la fuente de alimentación

3.1.2 Instalación de la placa madre

3.1.2.1 Instalación de la CPU y del conjunto de disipador térmico y ventilador

3.1.2.2 Actividad: Instalar la CPU

3.1.2.3 Instalación de RAM

3.1.2.4 Instalación de la placa madre

3.1.2.5 Actividad: Instalar la placa madre

3.1.2.6 Práctica de laboratorio: Instalación de la placa madre

3.1.3 Instalar Unidades

3.1.3.1 Instalar unida de disco

3.1.3.2 Instalación de unidad óptica

3.1.3.3 Práctica de laboratorio: Instalación de las unidades

3.1.4 Instalación de las tarjetas de adaptador

3.1.4.1 Tipos de tarjetas de adaptador

3.1.4.2 Instalación de una NIC inalámbrica

3.1.4.3 Instalación de una tarjeta de adaptador de video

3.1.4.4 Práctica de laboratorio: Instalación de tarjetas de adaptador

3.1.5 Instalación de los cables

3.1.5.1 Conecte energía a la placa madre

3.1.5.2 Conectar la energía a los ventiladores de las unidades internas y del gabinete

3.1.5.3 Actividad: Identificar los conectores de energía

3.1.5.4 Conexión de los cables de datos internos

3.1.5.5 Práctica de laboratorio: Instalación de los cables internos

3.1.5.6 Instalación de los cables de panes frontal

3.1.5.7 Actividad: Identificar Conectores del panel frontal

3.1.5.8 Práctica de laboratorio: Instalación de los cables del panel frontal

3.1.5.9 Rearmar el conjunto de gabinete

3.1.5.10 Instalación de los cables externos

3.1.5.11 Actividad: identificar los conectores externos

3.1.5.12 Práctica de laboratorio: Finalización del armado de la computadora

3.2 Arranque de la Computadora

3.2.1 POST, BIOS, UEFI

3.2.1.1 Códigos de sonido y configuración del BIOS

3.2.1.2 BIOS y CMOS

3.2.1.3 Programa de configuración del BIOS

3.2.1.4 Programa de configuración de UEFI

3.2.2 Configuración del BIOS y de UEFI

3.2.2.1 Información de componentes en el BIOS

3.2.2.2 Opciones de configuraciones del BIOS

3.2.2.3 Opciones de configuraciones de seguridad en el BIOS

3.2.2.4 Control y diagnóstico de hardware del BIOS

3.2.2.5 Modo de UEFI EZ

3.2.2.6 Modo avanzado de UEFI

3.2.2.7 Actividad: Identificar los términos

3.2.2.8 Practica de laboratorio: Arranque de la computadora

3.3 Actualización y configuración de Computadora

3.3.1 Componentes de la placa madre y componentes relacionados

3.3.1.1 Actualización de componentes de la placa madre

Ma-del Consuelo Cortés U





- 3.3.1.2 Actualización de la placa madre
- 3.3.1.3 Actualizar el BIOS
- 3.3.1.4 Actualización de la CPU y del conjunto de disipador térmico y ventilador
- 3.3.1.5 Actualización de la RAM
- 3.3.1.6 Práctica de laboratorio: Búsqueda de archivos de BIOS
- 3.3.2 Dispositivos de almacenamiento
  - 3.3.2.1 Actualización de discos duros
- 3.3.3 Dispositivos periféricos
  - 3.3.3.1 Actualización de dispositivos de entrada y de salida
  - 3.3.3.2 Práctica de laboratorio: Actualización de hardware
- 3.4 Resumen del Capítulo
  - 3.4.1 Conclusión
    - 3.4.1.1 Capítulo 3: Armado de la computadora

#### Capítulo 4: Descripción general del mantenimiento preventivo

- 4.0 Introducción
  - 4.0.1 Bienvenido
    - 4.0.1.1 Capítulo 4: Descripción general del mantenimiento preventivo
- 4.1 Mantenimiento preventivo
  - 4.1.1 Descripción general del mantenimiento preventivo de PC
    - 4.1.1.1 Beneficios del mantenimiento preventivo
    - 4.1.1.2 Tareas de mantenimiento preventivo
    - 4.1.1.3 Limpieza del gabinete y de los componentes internos
    - 4.1.1.4 Inspección de componentes internos
    - 4.1.1.5 Cuestiones ambientales
- 4.2 Proceso de resolución de problemas
  - 4.2.1 Pasos del proceso de resolución de problemas
    - 4.2.1.1 Introducción a la resolución de problemas
    - 4.2.1.2 Identificación del problema
    - 4.2.1.3 Actividad: Identificar el problema
    - 4.2.1.4 Establecimiento de una teoría de causas probables
    - 4.2.1.5 Poner a prueba de la teoría para determinar la causa
    - 4.2.1.6 Establecimiento de un plan de acción para resolver el problema e implementar la solución
    - 4.2.1.7 Verificación de la funcionalidad total del sistema y, si corresponde, implementación de medidas preventivas
    - 4.2.1.7 Registrar hallazgos, acciones y resultados
  - 4.2.2 Problemas y soluciones comunes
    - 4.2.2.1 Problemas y soluciones de PC comunes
- 4.3 Resumen del capítulo
  - 4.3.1 Resumen
    - 4.3.1.1 Capítulo 4 Descripción general del mantenimiento preventivo.

#### Capítulo 5: Instalación de Windows

- 5.0 Introducción
  - 5.0.1 Bienvenido
    - 5.0.1.1 Capítulo 5: Instalación de Windows®
- 5.1 Sistemas operativos modernos
  - 5.1.1 Términos y características de los sistemas operativos
    - 5.1.1.1 Términos
    - 5.1.1.2 Funciones básicas de los sistemas operativos
    - 5.1.1.3 Arquitectura del procesador

Ma. del Consuelo Cortés U.





- 5.1.2 Tipos de sistemas operativos
  - 5.1.2.1 Sistemas operativos de escritorio
  - 5.1.2.2 Sistemas operativos de red
  - 5.1.2.3 Practica de laboratorio: Búsqueda de certificaciones y puestos relacionados con NOC
- 5.1.3 Requisitos del cliente para un sistema operativo
  - 5.1.3.1 Compatibilidad de aplicaciones y entornos con los sistemas operativos
  - 5.1.3.2 Requisitos mínimos de hardware y compatibilidad con la plataforma de sistema operativo
- 5.1.4 Actualizaciones del sistema operativo
  - 5.1.4.1 Comprobación de compatibilidad de sistema operativo
  - 5.1.4.2 Actualizaciones de sistemas operativos Windows
  - 5.1.4.3 Migración de datos
  - 5.1.4.4 Práctica de laboratorio: Migración de datos en Windows
- 5.2 Instalación del sistema operativo
  - 5.2.1 Procedimientos de configuración del dispositivo de almacenamiento
    - 5.2.1.1 Tipos de dispositivos de almacenamiento
    - 5.2.1.2 Creación de particiones del disco duro
    - 5.2.1.3 Actividad: Identificar la terminología de disco
    - 5.2.1.4 Sistemas de archivos
    - 5.2.1.5 Video: Administración de discos
    - 5.2.1.6 Instalación de sistema operativo con configuración predeterminada
    - 5.2.1.7 Práctica de laboratorio: Instalación de Windows
    - 5.2.1.8 Creación de cuentas
    - 5.2.1.9 Finalizar la instalación
    - 5.2.1.10 Práctica de laboratorio: Búsqueda de actualizaciones en Windows
  - 5.2.2 Opciones de instalación personalizadas
    - 5.2.2.1 Clonación de discos
    - 5.2.2.2 Otros métodos de instalación
    - 5.2.2.3 Instalación d redes
    - 5.2.2.4 Restaurar, actualizar y recuperar
    - 5.2.2.5 Opciones de recuperación del sistema
    - 5.2.2.6 Identificar terminología de instalación del sistema operativo
  - 5.2.3 Secuencia de arranque y archivos de registro
    - 5.2.3.1 Proceso de arranque de Windows
    - 5.2.3.2 Identificar la orden del proceso de arranque de BIOS
    - 5.2.3.3 Modos de inicio
    - 5.2.3.4 Registro de Windows
  - 5.2.4 Arranque múltiple
    - 5.2.4.1 Procedimientos de arranque múltiple
    - 5.2.4.2 Utilidad Administración de discos
    - 5.2.4.3 Particiones
    - 5.2.4.4 Asignación de unidades o asignación de la letra de unidad
    - 5.2.4.5 Video: Partición de disco
    - 5.2.4.6 Video Replicación de unidades
    - 5.2.4.7 Práctica de laboratorio: Creación de una partición en Windows
  - 5.2.5 Directorios de disco
    - 5.2.5.1 Estructuras de directorios
    - 5.2.5.2 Ubicaciones de archivos de usuario y de sistema
    - 5.2.5.3 Extensiones y atributos de archivo
    - 5.2.5.4 Propiedades de aplicaciones, de archivo y de carpeta
- 5.3 Resumen
  - 5.3.1 Resumen del capítulo
    - 5.3.1.1 Capítulo 5: Instalación de Windows

Ma. del Consuelo Cortés U.





Ma. del Consuelo Cortes U.

## Capítulo 6: Configuración y administración de Windows

### 6.0 Introducción

#### 6.0.1 Bienvenido

##### 6.0.1.1 Capítulo 6: Configuración y administración de Windows

### 6.1 GUI y Panel de control de Windows

#### 6.1.1 Escritorio, herramientas y aplicaciones de Windows

##### 6.1.1.1 Escritorio de Windows

##### 6.1.1.2 Propiedades del Escritorio

##### 6.1.1.3 Menú Inicio

##### 6.1.1.4 Administrador de tareas

##### 6.1.1.5 Práctica de laboratorio: Administrador de tareas

##### 6.1.1.6 Equipo y Explorador de Windws

##### 6.1.1.7 Bibliotecas Windows

##### 6.1.1.8 Instalación y desinstalación de aplicaciones

##### 6.1.1.9 Práctica de laboratorio: Instalación de software de terceros

### 6.2 Virtualización del lado cliente

#### 6.2.1 Propósito y requisitos de la virtualización

##### 6.2.1.1 Propósito de las máquinas virtuales

##### 6.2.1.2 Hipervisor: Administrador de máquinas virtuales

##### 6.2.1.3 Requisitos de máquinas virtuales

### 6.3 Técnicas de mantenimiento preventivo comunes para sistemas operativos

#### 6.3.1 Plan de mantenimiento preventivo para sistema operativo

##### 6.3.1.1 Contenido del plan de mantenimiento preventivo

##### 6.3.1.2 Práctica de laboratorio: Administración de la carpeta de inicio

##### 6.3.1.3 Actualizaciones

##### 6.3.1.4 Programación de tareas

##### 6.3.1.5 Práctica de laboratorio: Programador de tareas

##### 6.3.1.6 Puntos de restauración

##### 6.3.1.7 Practica de laboratorio: Restauración del sistema

##### 6.3.1.8 Copa de respaldo en disco

##### 6.3.1.9 Video: Herramienta de copia de seguridad

##### 6.3.1.10 Video: puntos de restauración

### 6.4 Proceso básico de resolución d problemas para sistemas operativos

#### 6.4.1 Aplicación del proceso de resolución de problemas a los sistemas operativos

##### 6.4.1.1 Identificación del problema

##### 6.4.1.2 Establecer una teoría de causas probables

##### 6.4.1.3 Poner a prueba la teoría para determinar la causa

##### 6.4.1.4 Establecimiento de un plan de acción para resolver el problema e implementar la solución

##### 6.4.1.5 Verificación de la funcionalidad total del sistema e implementación de medidas previas

##### 6.4.1.6 Registrar hallazgos, acciones y resultados

#### 6.4.2 Problemas y soluciones comunes de los sistemas operativos

##### 6.4.2.1 Problemas y soluciones comunes

### 6.5 Resumen del capítulo

#### 6.5.1 Resumen del capítulo

##### 6.5.1.1 Capítulo 6: Sistema operativos Microsoft Windows



## Capítulo 7: Conceptos de redes

### 7.0 Introducción

#### 7.0.1 Bienvenido

##### 7.0.1.1 Capítulo 7: Conceptos de redes