

UTI – SISTEMAS INFORMÁTICOS

SISTEMAS INFORMÁTICOS - 1ºD.A.W.



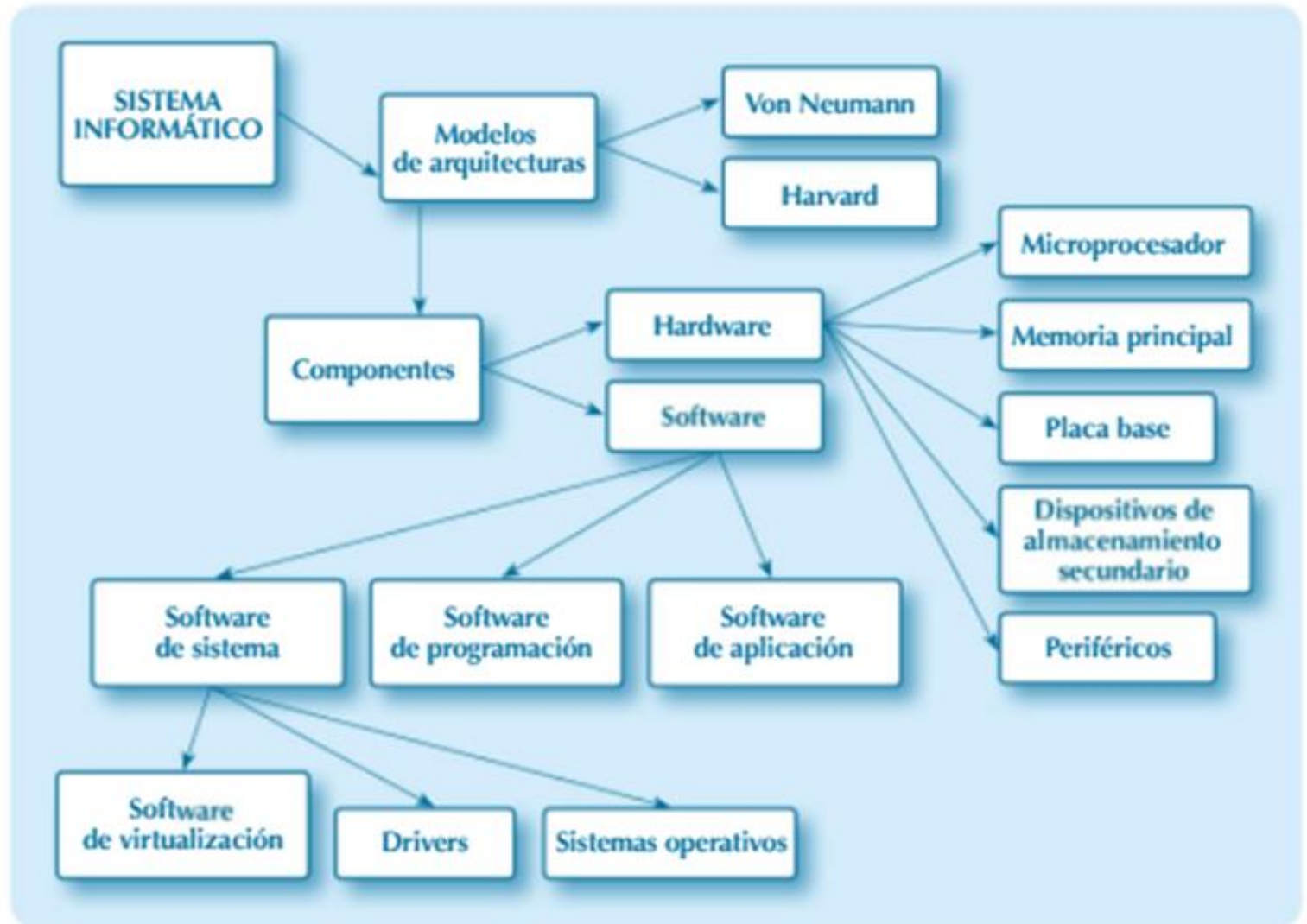
OBJETIVOS

- ✓ Aprender cuáles son y cómo actúan las unidades funcionales de un Sistema informático
- ✓ Conocer las funciones de los principales componentes físicos de un sistema informático
- ✓ Reconocer los componentes físicos de un sistema informático y mecanismos de interconexión
- ✓ Verificar el proceso de puesta en marcha de un equipo
- ✓ Clasificar, instalar y configurar diferentes dispositivos periféricos
- ✓ Conocer el concepto de máquina virtual y sus ventajas
- ✓ Operar las máquinas respetando las normas de seguridad y las recomendaciones ergonómicas.

ÍNDICE

- 1.- Arquitectura de un Sistema Informático. Modelos
- 2.- Componentes hardware de un Sistema Informático
 - 2.1.- Microprocesador
 - 2.2.- Memoria principal
 - 2.3.- Placa base
 - 2.4.- Dispositivos de almacenamiento secundario
 - 2.5.- Fuente de alimentación
 - 2.6.- Periféricos
- 3.- Controladores de dispositivos. Instalación de drivers
 - 3.1.- Administración de dispositivo en Microsoft Windows
 - 3.2.- Administración de dispositivos en Ubuntu Desktop
- 4.- Componentes software de un Sistema informático
 - 4.1.-Tipos de software
 - 4.2.-El sistema operativo
- 5.- Proceso de arranque de un Sistema Informático. POST
- 6.- Máquinas virtuales
 - 6.1.-Concepto y usos
 - 6.2.- Software de virtualización
- 7.- Oracle VMVirtualBox
 - 7.1.-Proceso de instalación de Oracle WMVirtualBox
 - 7.2.-Entorno de Oracle VMVirtualBox
 - 7.3.- Creación de una maquina virtual en Oracle VMVirtualBox
 - 7.4.-Creación de instantáneas
- 8.- Normas de seguridad y prevención de riesgos laborales

MAPA CONCEPTUAL



Glosario

Arquitectura. Término genérico que hace referencia al diseño de sistemas informáticos basándose en el tamaño de los registros del procesador de 64 o 32 bits.

Chipset. Circuito integrado y encapsulado principal de la placa base que conecta y gestiona los componentes de la misma.

CPU. Parte del microprocesador que se encarga de la ejecución de las instrucciones y que contiene principalmente: unidad de control, unidad aritmético-lógica y registros.

Hardware. Parte física de un sistema informático.

Máquina virtual. Computadora no real, configurada e instalada en un sistema informático.

Memoria. Conjunto de medios o componentes de almacenamiento encargados de alojar de manera temporal o permanente instrucciones o datos.

Microprocesador. Circuito integrado y encapsulado que constituye el centro neurálgico de procesamiento del sistema que incluye una o varias unidades centrales de procesamiento.

Motherboard o placa base. Circuito impreso principal de todo sistema informático que conecta los componentes hardware del sistema.

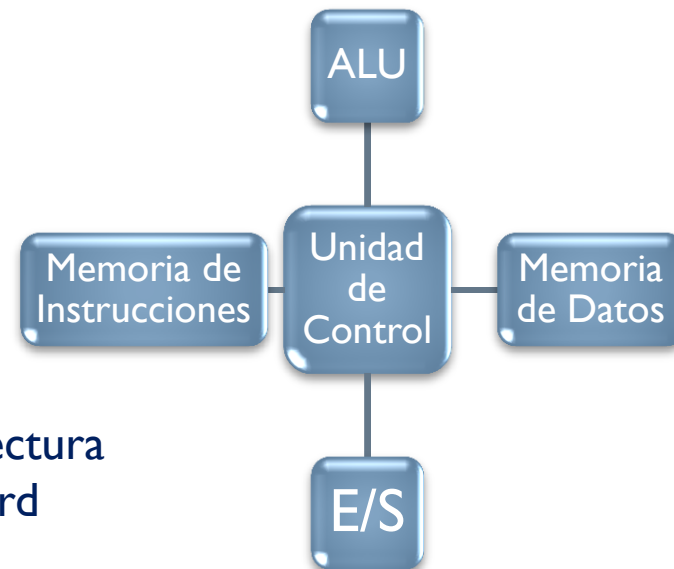
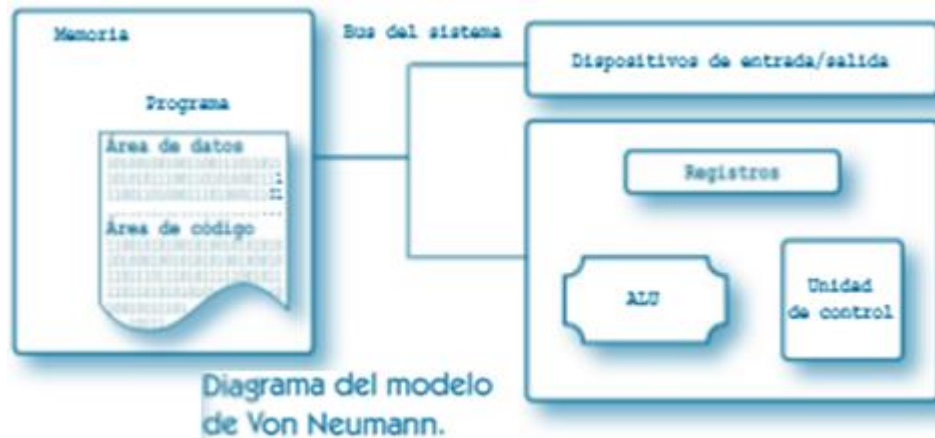
Sistema informático. Máquina que acepta unos datos de entrada, los procesa y genera unos resultados.

Sistema operativo. Software principal de un sistema informático que actúa de interfaz con el usuario y gestiona los recursos hardware y software.

Software. Parte lógica o intangible del sistema informático.

Virtualización. Proceso de abstracción de un sistema informático.

I.- Arquitectura de un Sistema Informático. Modelos



2.- Componentes hardware de un Sistema Informático

2.1.- Microprocesador

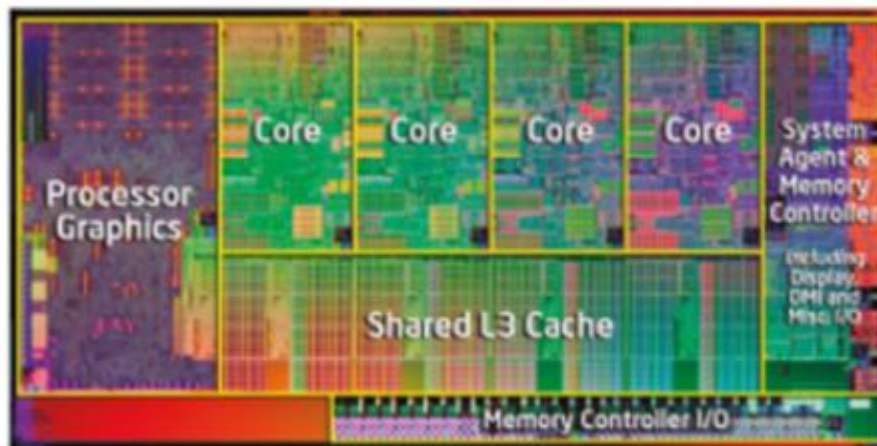
Recurso web

www

En estos vídeo puedes ver cómo se fabrica un microchip:

Chip de silicio , así se fabrican. <https://www.youtube.com/watch?v=U8d-TaCPCIA>

Como se hacen los microchips. [https://www.youtube.com/watch?v=loD\\$wfOFza4](https://www.youtube.com/watch?v=loD$wfOFza4)

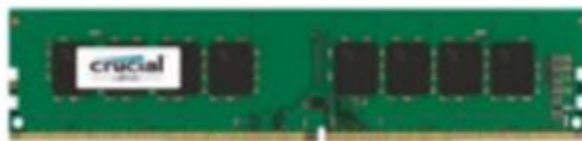
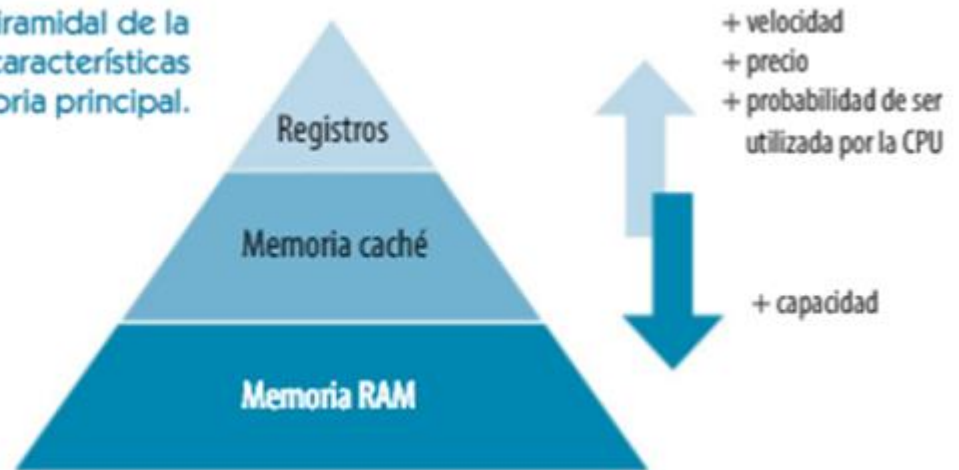


Estructura interna
de un microprocesador.

Fuente: <https://superuser.com>

2.2.- Memoria principal

Diagrama piramidal de la distribución y características de la memoria principal.



DDR4 RAM



DDR3 RAM

Módulos DIMM DDR4 y DDR3.



Actividad propuesta 1.3

Accede a la página web de algún fabricante de memorias RAM: Kingston, Crucial o Corsair, y analiza las características estudiadas para un modelo específico. Posteriormente, compara dos modelos distintos de un mismo fabricante, analizando sus diferencias.

2.3.- Placa base



Actividad propuesta 1.4

Busca en Internet dos modelos distintos de placas base con factores de forma para los tipos ATX, Micro-ATX y Mini-ITX. Analiza sus dimensiones y

A) Chipset



Chipset cubierto por un disipador Intel.

Actividad propuesta 1.5



Accede a la página web de Intel, en la sección de chipsets. Sobre un chipset dado para un equipo de sobremesa o servidor, analiza sus características con especial atención a las limitaciones sobre los tipos de procesadores, memoria RAM, tipo y número de puertos, y buses de comunicación.

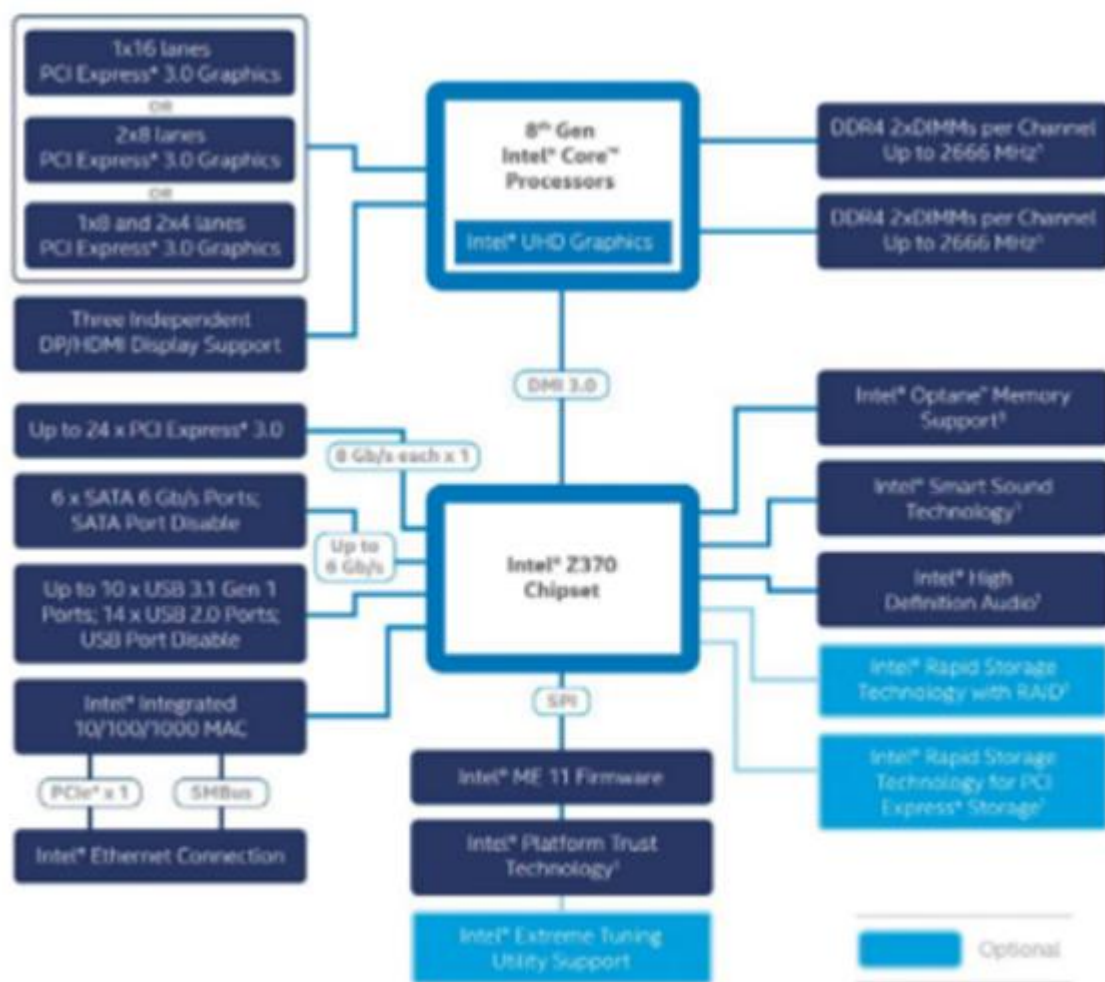


Diagrama del chipset Intel Z370.

Fuente: www.intel.es

B) Zócalo del microprocesador



Zócalo ZIF.



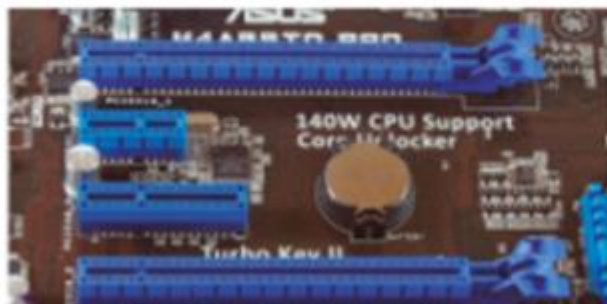
Zócalo LGA.

C) Ranuras de memoria RAM



Placa base ASUS con ranuras para módulos de memoria RAM con tecnología DDR4 y posible configuración en Dual Channel.

D) Ranuras de expansión



Placa base con ranuras PCIe x16, PCIe x1, PCIe x4 y PCIe x16, de arriba abajo.



SABÍAS QUE...

La relación entre CPU, RAM y almacenamiento decide el rendimiento. Puedes saber más leyendo este artículo de Xataka.

<https://territoriointel.xataka.com/que-relacion-cpu-ram-almacenamiento-decide-rendimiento/>

E) BIOS



Placa base Gigabyte GA-Z97X-SLI.

F) Conectores internos



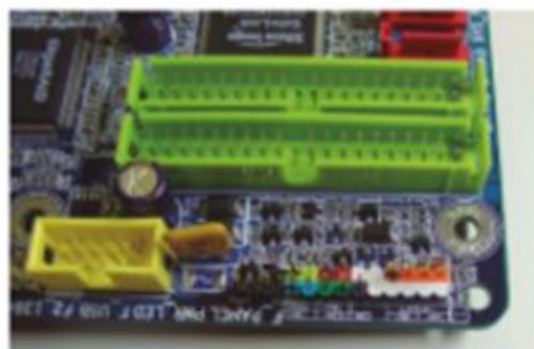
Conectores SATA III.



Conectores M.2 para discos SSD y tarjeta de red Wi-Fi.



Conectores para ventiladores de cuatro pines en la zona superior y uno de tres pines a la derecha.



Conectores SATA (rojo), conectores IDE (verde), conector USB interno (amarillo) y conectores del panel frontal (multicolor).



Conector de alimentación de 24 pines.

G) Conectores externos



Conector eSATA.



Conector Thunderbolt 2.



Conector Thunderbolt 3.



Conector VGA.



Diferentes tipos de conectores USB.



2.4.- Dispositivos de almacenamiento secundario

A) Medios de almacenamiento Flash



Disco duro SSD.



Tarjeta CompactFlash.

Recurso web

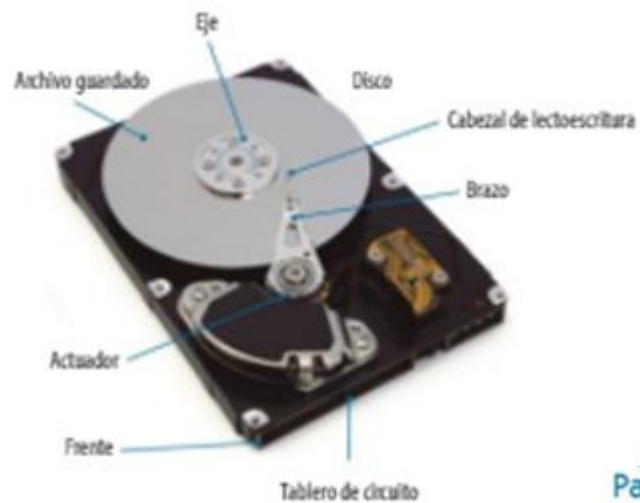
www

En estos vídeos puedes ver el proceso de fabricación de un disco duro de estado sólido.

* Cómo se fabrican los Discos SSD. <https://www.youtube.com/watch?v=L2B5o8sPyaQ>

* How Crucial SSDs are Made. <https://www.youtube.com/watch?v=DvA9koAMXR8&feature=youtu.be>

B) Dispositivos de almacenamiento magnético



Partes de un disco duro mecánico.

C) *Medios de almacenamiento óptico*

- ✓ CD: hasta 700 MB.
- ✓ DVD: hasta 17 GB.
- ✓ Blu-ray: hasta 128 GB.

Actividad propuesta 1.6



Busca en Internet un modelo de cinta de almacenamiento y compara su coste por bit con respecto a los discos duros mecánicos y SSD.

2.5.- Fuente de alimentación



Conector
de alimentación
de la placa base
de 20+4 pines.



Conector
de alimentación
SATA.



Conector
de alimentación de
tarjetas de expansión
de 6+2 pines.



Fuente de
alimentación ATX
RS Integrator 500.

2.6.- Periféricos



3.- Controladores de dispositivos. Instalación de drivers

3.1.- Administración de dispositivo en Microsoft Windows



Tablero de Ubuntu.



Ejecución de *lshw* en modo administrador (anteponemos *sudo*).

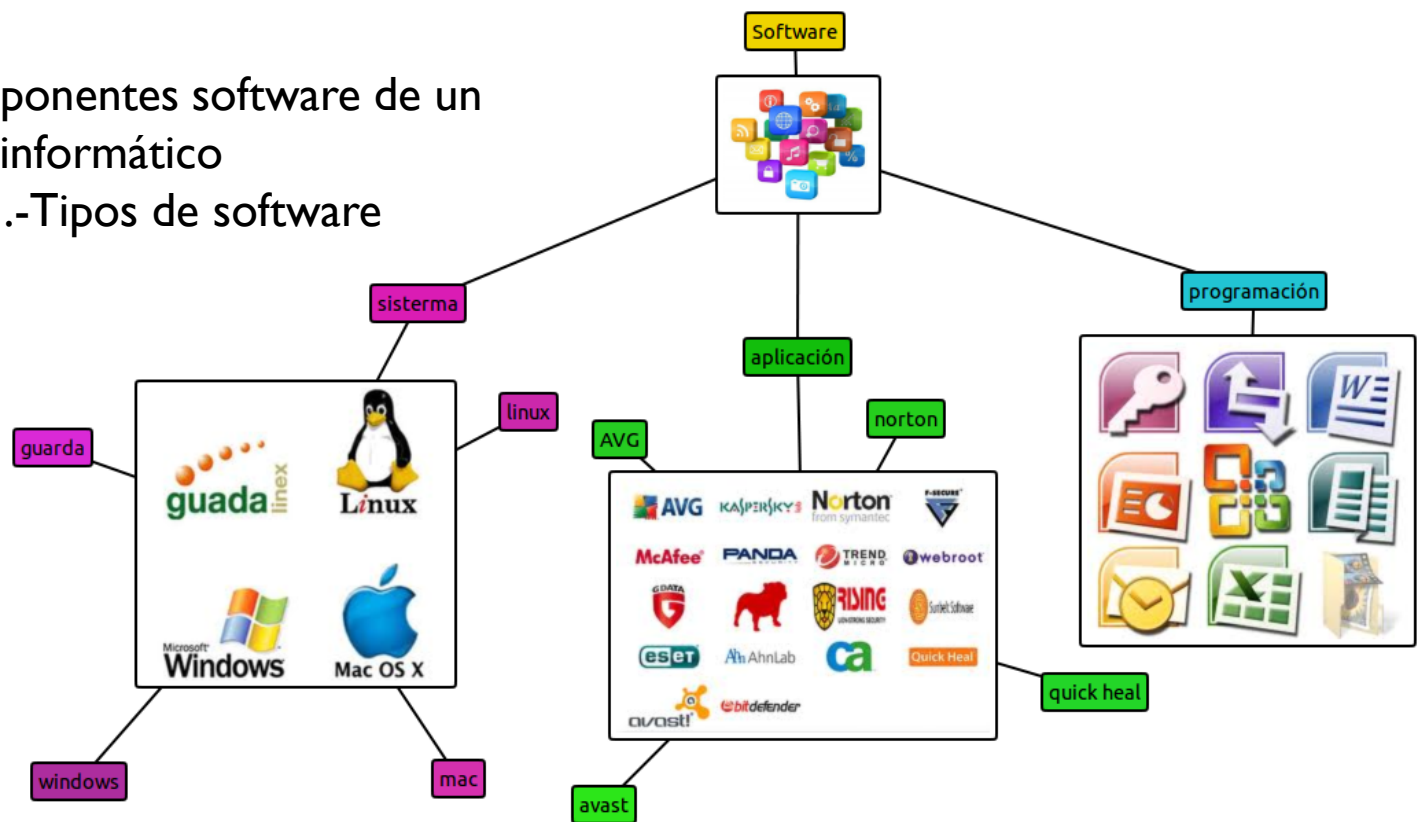


Administrador de dispositivos.

3.2.- Administración de dispositivos en Ubuntu Desktop

4.- Componentes software de un Sistema informático

4.1.-Tipos de software



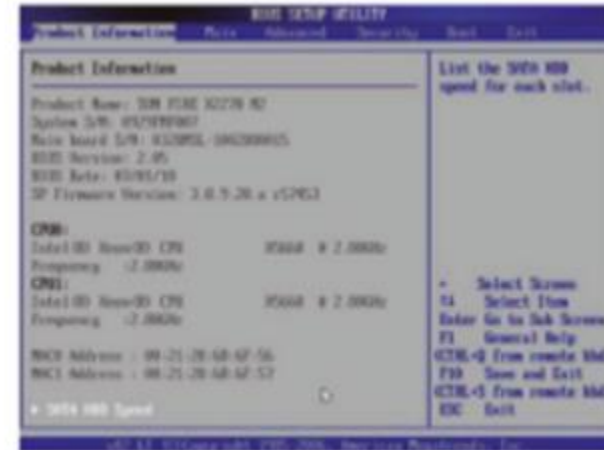
4.2.-El sistema operativo



5.- Proceso de arranque de un Sistema Informático. POST



Proceso de configuración
e inicialización.



Aspecto de un BIOS Setup Utility.

6.- Máquinas virtuales

RECUERDA

- ✓ Cuando se habla de virtualización en informática, estamos hablando de la abstracción de los recursos hardware de la computadora.

6.1.-Concepto y usos

- Realizar pruebas.
- Portabilidad.
- Ahorro de costes.
- Copias de seguridad.
- Centralización de servicios.

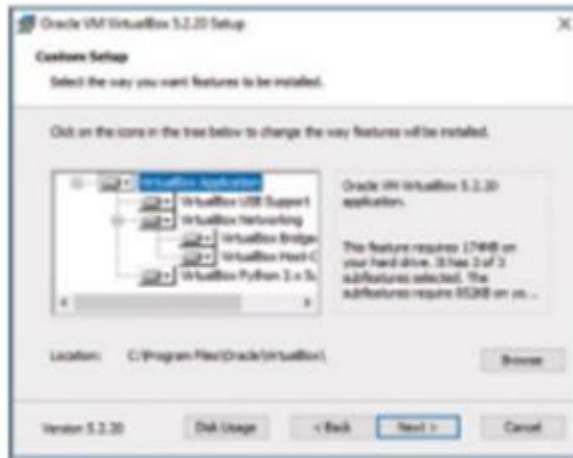
6.2.- Software de virtualización

TEN EN CUENTA

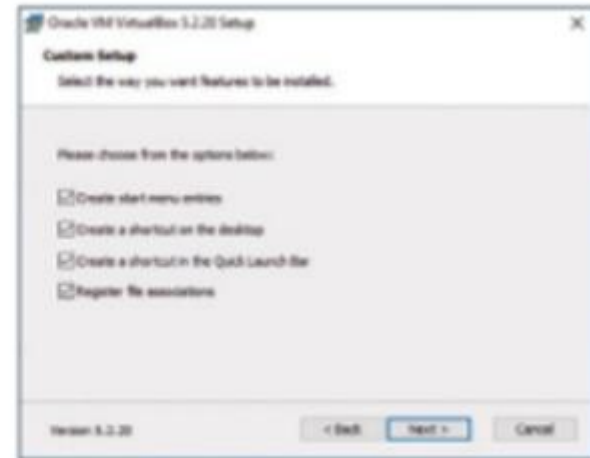
- ✓ El software de virtualización debe gestionar los recursos hardware del equipo anfitrión entre el conjunto de máquinas virtuales creadas sobre él. Por tanto, los recursos hardware reales determinan el rendimiento de las máquinas virtuales.

7.- Oracle VM VirtualBox

7.1.-Proceso de instalación de Oracle VM VirtualBox



Personalización de la instalación.



Opciones para crear tras la instalación.

Actividad propuesta 1.7



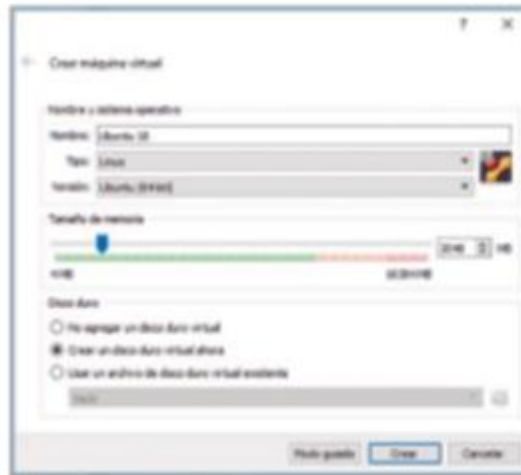
Descarga Oracle VM VirtualBox de la página oficial e instálalo.

7.2.-Entorno de Oracle VM VirtualBox

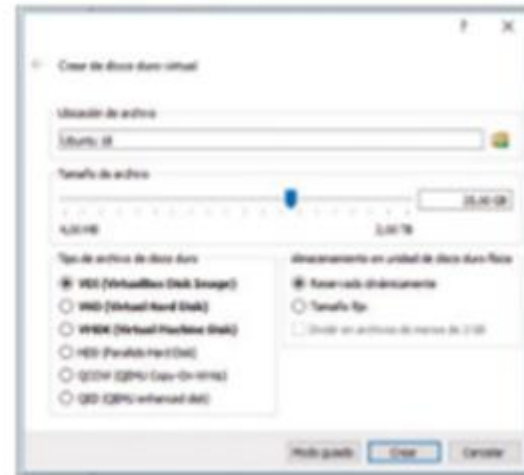


Entorno de VirtualBox.

7.3.- Creación de una maquina virtual en Oracle VM VirtualBox



Opciones de creación.



Configuración del disco duro virtual.

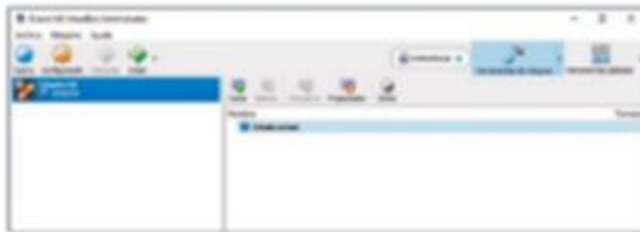


Entorno de VirtualBox con una MV.

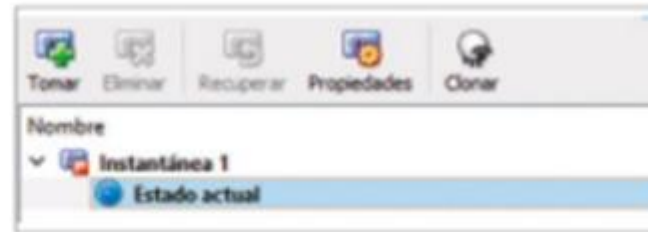


Detalles de una MV.

7.4.-Creación de instantáneas



Opciones en instantáneas de una MV en VirtualBox.



Instantáneas de una MV.

Actividad propuesta 1.8



Creas una máquina virtual con el nombre *Prueba*, estableciendo una configuración con memoria RAM de 2GB y un disco duro de tamaño fijo de 20 GB. Creas una instantánea y, a continuación, eliminas la máquina virtual.

Carpetas compartidas en Oracle VM VirtualBox.

8.- Normas de seguridad y prevención de riesgos laborales



Ejemplo de uso de un entorno ergonómico.

Fuente: <https://biwo.es/>

TOMA NOTA



Las recomendaciones cuando estamos sentados frente a un teclado y pantalla son, principalmente:

- El teclado ha de estar situado como mínimo a 10 cm de distancia desde el borde de la mesa.
- El ratón debe estar cerca del teclado.
- La pantalla debe estar a una distancia mínima de 40 cm.
- La silla debe permitir tener un apoyo completo lumbar y ser regulable.
- Mantener una postura erguida, con las rodillas a la altura de la pelvis y los brazos apoyados.



Ejercicios propuestos

1. Accede a la página web del fabricante MSI y localiza la placa base MSI X220 RAIDER (<https://es.msi.com/Motherboard/X299-RAIDER/Specification>). Realiza los siguientes ejercicios (si es necesario, descarga el manual de usuario):
 - a) Descarga una imagen de la placa base y otra de los conectores externos del panel trasero. Señala aquellos elementos estudiados, indicando su nombre técnico.
 - b) ¿Qué factor de forma tiene la placa base?
 - c) Procesador: ¿Qué tipo de socket de procesador tiene? ¿Con qué procesadores es compatible la placa base?
 - d) Memoria RAM: ¿Qué módulos de memoria soporta? ¿Qué cantidad máxima de memoria puede instalarse? ¿Dispone de tecnología multicanal?
 - e) ¿Qué chipset monta la placa base? Indica las características de dicho chipset mediante un diagrama o describiéndolo.
 - f) Capacidad de expansión: ¿De cuántas ranuras de expansión dispone y de qué tipo?
 - g) Conectores internos: ¿De qué conectores internos dispone y cuál es su número?
 - h) ¿La placa base permite resetear la memoria BIOS RAM-CMOS? ¿Cómo?
 - i) ¿Cuántos conectores de alimentación posee? ¿De qué tipo?
 - j) Indica el procedimiento para descargar los drivers de la placa base.

2. Descarga la aplicación CPU-Z de la página web oficial: <https://www.cpuid.com/>. Instálala y ejecútala. Anota la información del equipo:
 - Procesador: nombre comercial, número de núcleos, frecuencias, tecnología de integración, voltaje, conjunto de instrucciones, cachés y número de hilos.
 - Placa base y chipset: fabricante y modelo de placa base, tipo de chipset, fabricante y modelo de BIOS.
 - Memoria: tipos, tamaños, latencias y canales.
 - Información en tiempo real del estado de todos los componentes: frecuencias, voltajes y temperaturas.

3. Realiza el proceso de descarga e instalación de la última versión de Oracle VM VirtualBox. A continuación:
 - Crea una máquina virtual llamada *Ubuntu MV* para la futura instalación de Ubuntu Desktop con 4 GB de memoria RAM y un disco duro reservado dinámicamente de 250 GB.
 - Crea una máquina virtual llamada *Windows MV* para la futura instalación de Microsoft Windows 10 con 4 GB de memoria RAM y un disco duro reservado dinámicamente de 300 GB.
 - Crea una instantánea de cada una con el nombre *MV Limpia*.
 - Accede a la configuración de *Windows MV* y añade un segundo disco duro reservado dinámicamente de 200 GB. En caso de duda, consulta la ayuda de *VirtualBox*.

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

1. ¿En qué modelo de arquitectura el acceso a datos e instrucciones se realiza simultáneamente?:
 - ☐ a) Von Neumann.
 - ☐ b) Harvard.
 - ☐ c) Von Neumann y Harvard.
2. ¿Cuál de los siguientes periféricos es de entrada y salida?:
 - ☐ a) Pantalla.
 - ☐ b) Altavoces.
 - ☐ c) Tarjeta de red.
3. La fuente de alimentación se encarga de transformar, rectificar, filtrar y estabilizar la corriente externa. Sus voltajes de salida son aproximadamente de:
 - ☐ a) 3,3V, 5V y 15V.
 - ☐ b) 3V, 5V y 15V.
 - ☐ c) 3,3V, 5V y 12V.
4. El controlador de un dispositivo:
 - ☐ a) Es un componente hardware que se encarga de gestionar y coordinar el funcionamiento del dispositivo.
 - ☐ b) Es un componente software que debe ser instalado en el sistema operativo para el correcto funcionamiento.
 - ☐ c) Es una parte del sistema operativo.
5. Las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales respecto a los equipos con pantallas de visualización establecen que:
 - ☐ a) La pantalla debe estar a una distancia mínima de 40 cm y la parte superior de la misma a la altura de los ojos.
 - ☐ b) La silla debe ser estable y no regulable para evitar posturas desfavorables.
 - ☐ c) La mesa de trabajo ha de estar bien organizada, aunque no permita una postura confortable.

6. ¿Qué tipo de archivo de disco duro virtual es propio de Oracle VM VirtualBox?:

- ☐ a) VDI.
- ☐ b) VHD.
- ☐ c) HDD.

7. El conector M.2 es empleado principalmente para:

- ☐ a) Transferir datos de discos duros externos.
- ☐ b) Alimentar el procesador.
- ☐ c) Conectividad y almacenamiento.

8. En un equipo con tecnología Dual Channel empleando módulos RAM diferentes:

- ☐ a) No puede hacer uso de dicha tecnología.
- ☐ b) El sistema no arrancará al producirse un error POST.
- ☐ c) El controlador de memoria se ajusta a las velocidades, latencias o capacidades más bajas.

9. Los discos duros SSD frente a los discos duros mecánicos:

- ☐ a) Son más resistentes.
- ☐ b) Son más lentos en operaciones de lectura.
- ☐ c) Son más pesados.

10. La gestión de drivers de dispositivos:

- ☐ a) En Ubuntu Desktop se puede realizar únicamente por línea de comandos.
- ☐ b) En Microsoft Windows se puede realizar a través del "Administrador de dispositivos" y en Ubuntu Desktop a través de "Software y actualizaciones".
- ☐ c) En Ubuntu Desktop no es posible debido a limitaciones de los fabricantes.

SOLUCIONES:

