

Práctica 1 CESI

Componentes y Ensamblaje de un Sistema Informático de uso general

Miguel Ángel Ramírez Ruiz (i62rarum@uco.es)

1. Realizar el ensamblaje mediante la fase de Prueba (TEST) del montaje e ilustrar en la memoria de prácticas los distintos pasos del ensamblaje.

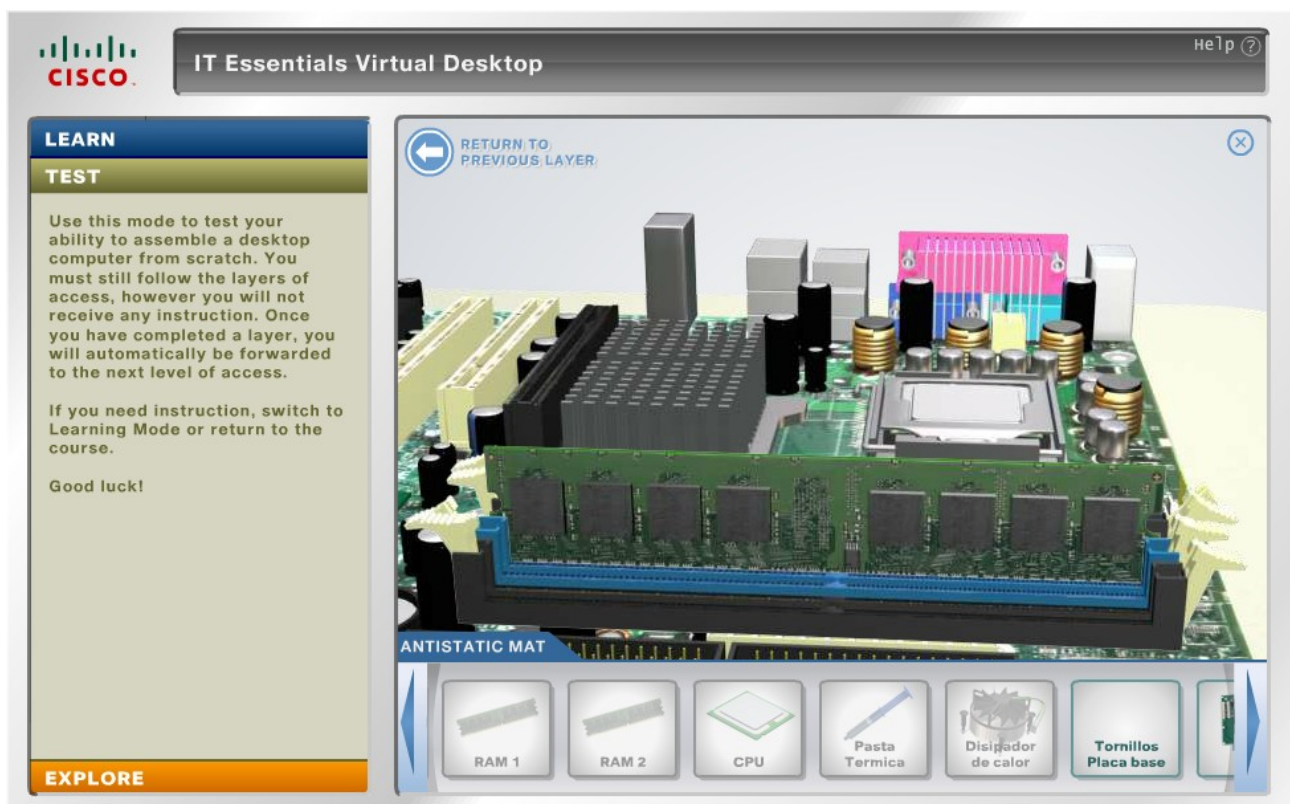
Primero debemos montar la fuente de alimentación dentro de la caja. La introducimos con el ventilador en dirección opuesta a la superficie de la caja y lo atornillamos.



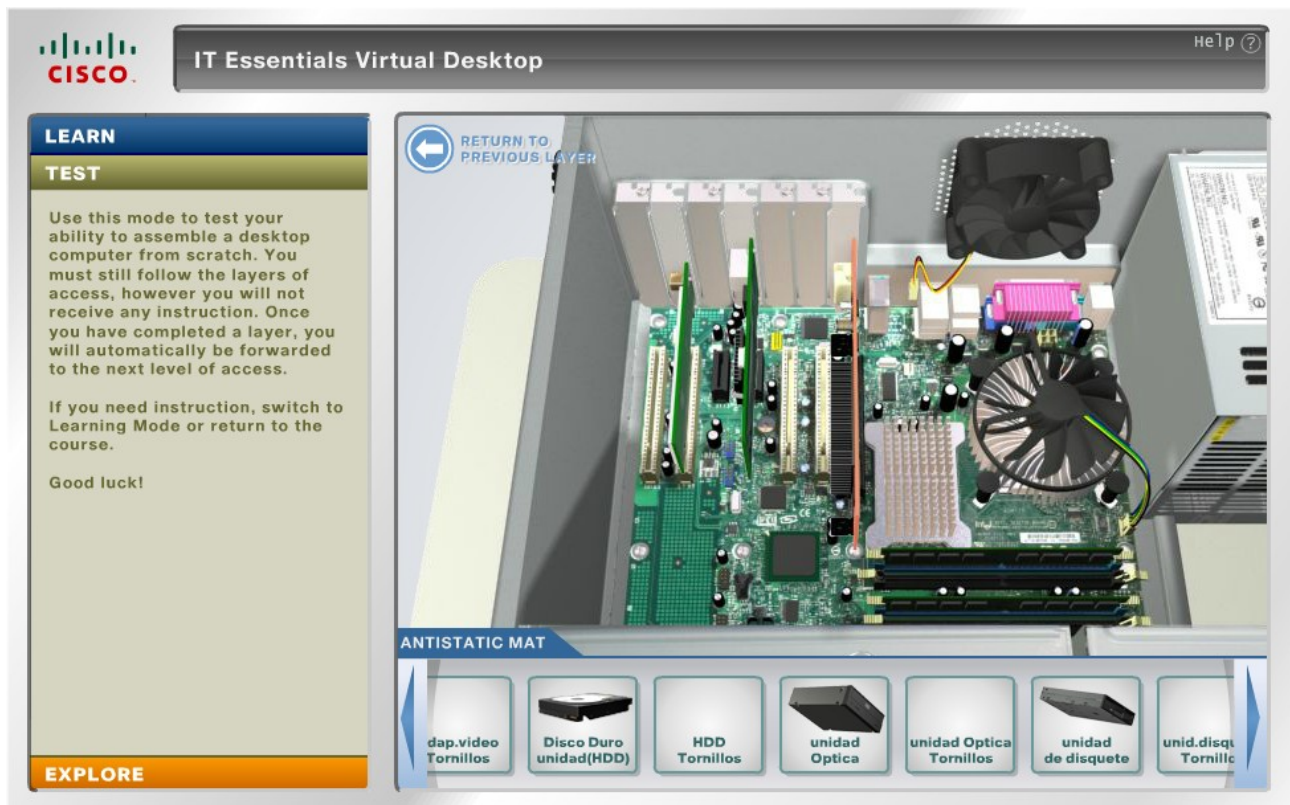
Lo siguiente que debemos hacer es montar los componentes de la placa base. Insertamos el microprocesador en el socket y lo aseguramos. Echamos un poco de pasta térmica sobre él y ponemos el disipador encima, atornillándolo a la placa base.



Después insertamos los módulos RAM en sus ranuras correspondientes y los aseguramos con las pestañas laterales.



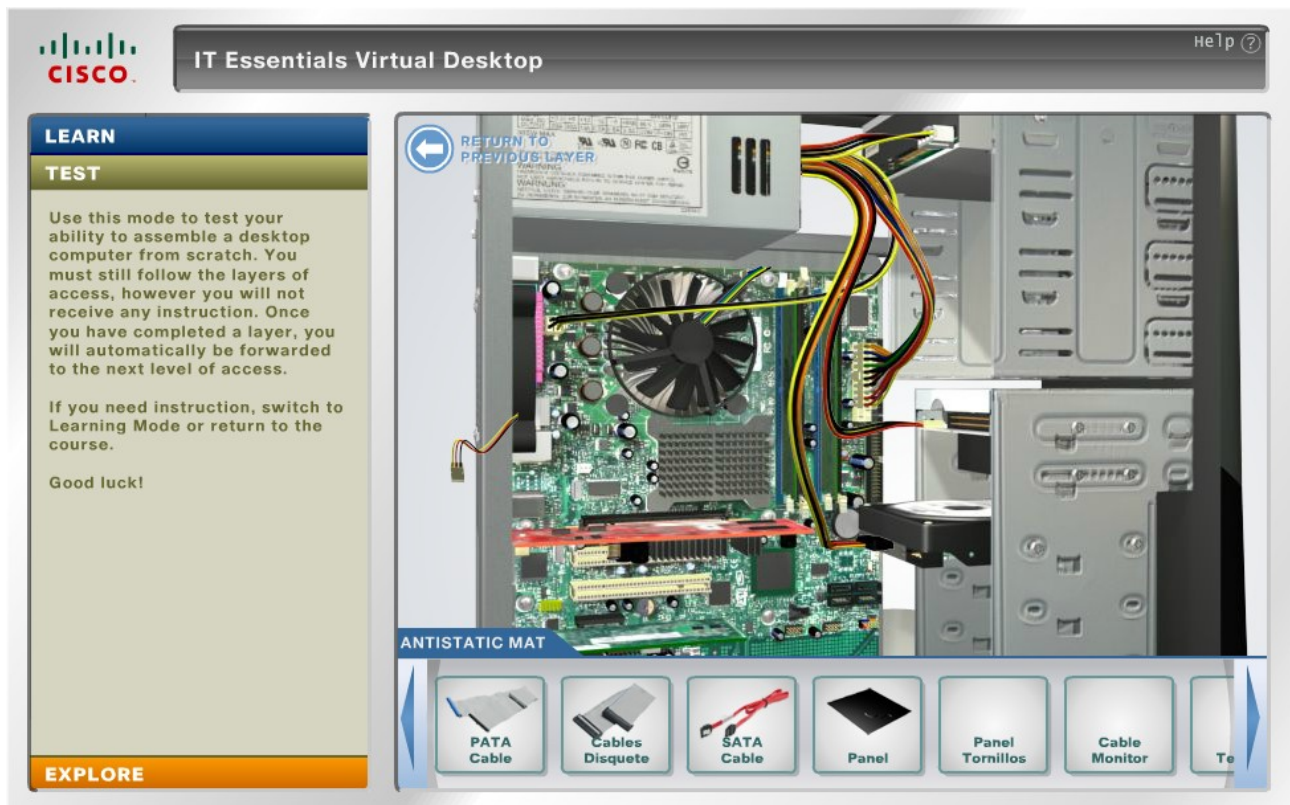
Una vez esté lista, atornillamos la placa base a la caja y procedemos a insertar las tarjetas de red, el adaptador WiFi y la tarjeta de vídeo, asegurándolas con su pestaña correspondiente y su tornillo a la caja y placa base



A continuación, procedemos a insertar el disco duro y los lectores de disquetes y DVD.



Después, conectamos los cables SATA, PATA y el de la disquetera a la placa base. También conectamos los cables de la fuente de alimentación a sus correspondientes elementos.



Finalmente conectamos los cables externos del teclado, ratón, vídeo y Ethernet.



Cuestión 1. ¿Qué significado tienen los colores de los cables de una fuente de alimentación?

Los colores de los cables indican su voltaje. Los cables de color negro representan la toma de tierra y el verde es el cable de encendido de la fuente de alimentación[1].

Cuestión 2. ¿Para qué sirve el disipador?

Sirve para que la CPU no se sobrecaliente y se mantenga a una temperatura aceptable.

Cuestión 3. ¿Cómo se identifica el PIN 1 en los cables PATA?

El PIN 1 de los cables PATA se distingue de la siguiente manera según esta foto:



De este modo, se aprecia que el primer PIN es el de más arriba a la izquierda si orientamos el cable con las muescas hacia arriba.

Cuestión 4. Una vez ensamblado el PC, en el arranque y en general, ¿Qué significa 1 "beep" en el arranque y cual puede ser la causa? ¿Y 2 "beeps"? ¿Y 5 "beeps"?

Los "beeps" del arranque, son códigos de error que emite el PC en una Prueba de Encendido (Power-On Self Test). El número de pitidos y su significado varían en función del fabricante de la BIOS. Por ejemplo, en las AMI, 1 pitido significa fallo de refresco de la DRAM; 2 pitidos significa fallo en uno de los tests de hardware; y 5 pitidos significa fallo del procesador[2].

Cuestión 5. ¿Cuáles son los conectores SATA, Molex y Berg? ¿Cuántos pines tienen cada uno y qué dispositivos se suelen conectar a cada uno de ellos?

SATA: es un conector utilizado para transmitir datos entre la placa base y algunos dispositivos, generalmente discos duros/sólidos y en la actualidad lectores CD/DVD/Blu-Ray.

Molex: es un conector de la fuente de alimentación que da energía a lectores CD/DVD antiguos. En algunos casos también aportan energía a elementos de la caja como ventiladores refrigerantes.

Berg: es un conector de la fuente de alimentación que da energía a discos duros, aunque ya está cayendo en desuso.

Todos los conectores tienen 4 pines.











2. Realizar el análisis de los componentes hardware de dos PCs e indicar los comandos y/o software utilizado para extraer las características hardware.

Componente	Detalle	PC 1 (casa)	PC 2 (aula)
CPU	Velocidad (GHz)	3,5	3,1
	Caché L2 (MB)	6	3
	Fabricante	AMD	Intel
	Nº núcleos	6	2
	N.º hilos	6	4
Placa Base	Modelo	MSI 970A-G43	???
	Fabricante	MSI	???
	Chipset	AMD 970 SB950	???
Disco Duro	Capacidad (GB)	128	500
	Velocidad (rpm)	..	7200
	Tipo	SSD	HD
Disco Duro 2	Capacidad (GB)	500	...
	Velocidad (rpm)	7200	...
	Tipo	HD	...
Memoria Principal	Capacidad (GB)	8	8
	Velocidad (MHz)	1600	1333
	Tipo	DDR3	DDR3
	Fabricante	Crucial	Kingston
Fuente Alimentación	Potencia (W)	700	290
	Fabricante	Tacens	???
Monitor	Resolución	1920x1080	1920x1080
	Tamaño (")	24	22
	Fabricante	LG	LG
Tarjeta Gráfica	Modelo	RADEON R9 380	Intel HD 2000
	Velocidad (MHz)	980	850
	Fabricante	MSI	Intel
	Memoria (MB)	2048	???

Para extraer la información, se utilizó el comando lshw para extraer la información concreta del procesador y de la memoria; además, se buscó el modelo del PC, encontrando la lista de componentes que contiene[3].

Por otro lado, para encontrar las características de mi PC, se buscó en la información básica del equipo junto con los nombres de los modelos de los componentes para encontrar todas sus características.

3. Elaborar con ayuda de Internet y/o tiendas comerciales una alternativa completa de PC por menos de 700 € (con monitor, teclado y ratón) orientada a una finalidad.

Artículo		Precio	Unds	Total
	AMD Ryzen R5 2400G 3.6GHZ 1 unds. x 152.9 €	152,90 €	1	152,90 €
	MSI B350M Bazooka 1 unds. x 70.99 €	70,99 €	1	70,99 €
	Crucial DDR4 2400 PC4-19200 8GB CL17 1 unds. x 71.99 €	71,99 €	1	71,99 €
	SanDisk SSD Plus 480GB SATA III 1 unds. x 75.99 €	75,99 €	1	75,99 €
	Nox Hummer ZS Blanca Reacondicionado 1 unds. x 37.4 €	37,40 €	1	37,40 €
	EVGA W1 600W 80 Plus 1 unds. x 51.99 €	51,99 €	1	51,99 €
	Sapphire Pulse Radeon RX 550 2GB GDDR5 1 unds. x 99.99 €	99,99 €	1	99,99 €
	AOC I220SWH 21.5" IPS LED FullHD 1 unds. x 99 €	99 €	1	99 €
	Logitech Desktop MK120 1 unds. x 16.89 €	16,89 €	1	16,89 €
	TP-LINK TL-WN881ND 300Mbps 11n Wireless PCI Express Ver 2.0 1 unds. x 15.25 €	15,25 €	1	15,25 €
				692,39 €

Listado de componentes: <https://www.pccomponentes.com/configurador/344b0b2a0/print>

Con un presupuesto de 700€, se ha configurado un PC de sobremesa que puede usarse para cualquier clase de uso doméstico. Tiene potencia suficiente para cualquier tarea de

ofimática, una memoria sólida para tener un sistema rápido y con capacidad suficiente, una tarjeta gráfica para jugar a los últimos juegos de gama media-alta, y un adaptador WiFi para tener acceso a internet desde cualquier parte del hogar. Es un set muy básico pero con un rendimiento-precio bastante aceptable para las tareas diarias. Además, una tarjeta gráfica AMD consigue que sea totalmente aprovechable por cualquier sistema operativo (a diferencia de NVIDIA y sus problemas con linux).

4. Comparar en una tabla similar a la del punto 2 de la práctica las prestaciones del PC presupuestado y los PCs usados en el punto 2 de la práctica (PC 1 y PC 2).

Componente	Detalle	PC 1 (casa)	PC 2 (aula)	PC 3 (ej. 3)
CPU	Velocidad (GHz)	3,5	3,1	3,6
	Caché L2 (MB)	6	3	2
	Fabricante	AMD	Intel	AMD
	Nº núcleos	6	2	4
	N.º hilos	6	4	8
Placa Base	Modelo	MSI 970A-G43	???	MSI B350M bazooka
	Fabricante	MSI	???	MSI
	Chipset	AMD 970 SB950	Intel Q67 Express	AMD B350
Disco Duro	Capacidad (GB)	128	500	480
	Velocidad (rpm)	..	7200	..
	Tipo	SSD	HD	SSD
Disco Duro 2	Capacidad (GB)	500
	Velocidad (rpm)	7200
	Tipo	HD
Memoria Principal	Capcidad (GB)	8	8	8
	Velocidad (MHz)	1600	1333	2400
	Tipo	DDR3	DDR3	DDR4
	Fabricante	Crucial	Kingston	Crucial
Fuente Alimentación	Potencia (W)	700	290	600
	Fabricante	Tacens	???	EVGA
Monitor	Resolución	1920x1080	1920x1080	1920x1080
	Tamaño (")	24	22	21,5
	Fabricante	LG	LG	AOC
Tarjeta Gráfica	Modelo	RADEON R9 380	Intel HD 2000	RADEON RX 550
	Velocidad (MHz)	980	850	1206
	Fabricante	MSI	Intel	Sapphire
	Memoria (MB)	2048	???	2048

5. Realizar un análisis comparativo y discusión sobre ventajas y desventajas de cada propuesta.

Por un lado, el PC 1 ha sido un sistema que se ha ido reciclando con el paso del tiempo, por lo que los componentes han ido reemplazándose conforme el presupuesto estaba disponible. Es un ordenador construido principalmente para el ocio, con posibilidades de ser empleado para actividades de ofimática y programación. La CPU, placa base y memoria RAM son los componentes más antiguos, y por tanto los menos potentes del sistema. En su conjunto tienen una potencia media con un rendimiento relativamente mediocre. Posee una unidad de estado sólido de 120 GB combinada con un disco duro de 500 GB para aportar más fluidez al sistema operativo. La tarjeta gráfica tiene potencia suficiente para correr los juegos de gama media-alta a una calidad aceptable; además aporta fluidez a las animaciones del navegador y otras aplicaciones del sistema gracias a su aceleración por hardware.

Por otra parte, el PC 2 del aula, es un sistema de gama media-baja, diseñado para tareas de ofimática. Cumple con sus funciones y dispone de memoria y rapidez suficientes para realizar las tareas de cualquier estudiante medio. Es un sistema de coste bastante bajo, aunque carece de la potencia de otros sistemas de precio más elevado.

Finalmente, el PC 3, diseñado acorde al presupuesto disponible, es una mezcla balanceada de potencia y rapidez, aplicable para cualquier tarea. La combinación del procesador Ryzen de nueva generación junto con una unidad de estado sólido de gran capacidad y una gráfica moderna de gama media permite hacer cualquier actividad de un hogar estándar, ya sean de ofimática u ocio. Tal vez el único inconveniente que posee este sistema es que, al ser demasiado genérico y multipropósito, no sea la mejor opción para realizar tareas específicas durante un tiempo continuado.

Listado de Cuestiones

1. ¿Es conveniente planificar los pasos de montaje de un PC?

Sí, ya que a la hora de montarlo pueden darse casos de que convenga montar unos componentes antes que otros debido a que entorpezcan su montaje entre sí.

2. ¿Qué es lo más importante a la hora de elegir los componentes de un PC?

Lo más importante es tener en cuenta la finalidad del propio PC, pues en función de su utilidad serán mejores unos componentes que otros (Obviamente el presupuesto también es importante, aunque es más una restricción que una condición).

3. ¿Pueden compararse al mismo nivel dos PC cuyas finalidades son totalmente distintas? Por ejemplo: un ordenador de diseño artístico y un ordenador de oficina.

No, pues sus tareas son completamente distintas y la utilización de recursos es diferente. Es como si hubiera que comparar a dos deportistas de distintas disciplinas.

Referencias

- [1]: <https://www.luisllamas.es/fuente-de-alimentacion-casera-con-fuente-atx-1-de-2/>
- [2]: <https://kb.iu.edu/d/afzy>
- [3]: <https://support.hp.com/es-es/document/c03412796>