

ESTUDIO DE CALIDAD

Computadoras
portátiles
y tabletas



TU MUNDO

Diseñadora
industrial



Arquitecto



Educadora
y mamá



ADONDE VAYAS



“**T**odo cambia, nada es”. Esta máxima filosófica, atribuida a Heráclito de Éfeso en el siglo V a. C., parece describir a la perfección el sino de la tecnología de nuestros días. En el mercado de los equipos computacionales nada permanece, todo evoluciona; incluso las tendencias de consumo, que han comenzado a favorecer a las tabletas y computadoras portátiles en detrimento de los equipos “todo en uno” o de escritorio.

Pendiente de estos y otros cambios, el Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor centró el estudio de calidad de este año en las tabletas –la tecnología favorita para heredar el futuro– y los cada vez más socorridos equipos portátiles –notebooks, ultraportátiles y netbooks– que, con la ayuda del cada día más ubicuo internet, te permiten llevar tu mundo adonde quiera que vayas.

¿Sabes qué modelo responde mejor a tus necesidades?, ¿cuáles tienen el mejor desempeño?, ¿cómo debes cuidarlos? e, incluso, ¿cómo presupuestarlos para que no golpeen tus finanzas? En este reporte anual de computadoras te decimos cómo.

FICHA TÉCNICA

MARCAS/MODELOS
ANALIZADOS
13 / 50

FECHA DE REALIZACIÓN
DEL ESTUDIO
12 de marzo al 15 de julio de 2012

NO. TOTAL DE PRUEBAS /
ENSAYOS POR CATEGORÍA
280 / 2640
(notebook, netbooks
y ultraportátiles)

PERIODO DEL MUESTREO
13 de abril al 13 de julio de 2012

50 / 410
(tabletas)

TU EQUIPO DESDE ADENTRO

Antes de empezar a hablar de necesidades y soluciones, es necesario que te familiarices con elementos que toda computadora posee y que afectan tanto su desempeño como su precio.



➤ Sistema operativo.

Haciendo una analogía, se trata del “espíritu” de tu computadora. Es la parte encargada de gestionar los recursos del *hardware* (los componentes de tu computadora) para hacer funcionar el *software* (los programas). La mayoría de los equipos analizados utiliza el sistema operativo Windows 7, el cual viene en diferentes versiones que pueden hacer variar su precio. Las computadoras de la marca Apple cuentan con una sola versión de su propio sistema operativo, el Mac OS X 10.7 Lion, que incluso te ofrece la opción de instalarle por separado Windows Vista o Windows 7 por si requieres usar un programa que funcione exclusivamente en Windows, como Internet Explorer, requerido para navegar en algunos sitios.

6

Las tabletas también utilizan sistema operativo dependiendo del modelo. Dos, hasta ahora, dominan el mercado: el sistema Android de Google (con dos posibles versiones: la 3.2 Honeycomb y la 4.0 Ice Cream Sandwich) y el iOS de Apple.

➤ Pantallas LCD, LED y multitouch.

Actualmente todos los modelos de portátiles cuentan con pantallas de tecnología de cristal líquido (LCD, por sus siglas en inglés) y retroiluminación a base de LED. Por su parte, las pantallas de las tabletas –y algunas portátiles– son multitouch, es decir, sensibles al toque de uno o varios de nuestros dedos.



➤ Microprocesador.

Es el “cerebro” de tu computadora y en buena medida es un elemento que definirá la potencia de cómputo de un equipo. Sin embargo, no lo es todo. El desempeño del equipo también está determinado por la memoria RAM, el disco duro, la velocidad con que se leen y escriben datos en la memoria RAM, el tipo de sistema de video, entre otros componentes.



➤ Memoria RAM y Disco duro magnético (HDD).

La memoria RAM sirve para que los programas tengan un espacio físico donde funcionar; mientras que el disco duro permite guardar dichos programas y tus archivos para usarlos cada vez que enciendes tu computadora. Si tu presupuesto lo permite, compra un equipo con la mayor cantidad de memoria RAM y un disco duro con la mayor capacidad para tener más espacio para guardar toda tu información. Si te dedicas al diseño gráfico, edición fotográfica o edición de video, necesitarás un mínimo de 6 GB o más y que la memoria sea del tipo DDR3.

➤ Disco duro de estado sólido (SSD).

Se trata de un tipo de memoria flash (como las llaves USB). Tienen un desempeño notable, son rápidas, requieren menos



energía para funcionar y no tienen partes giratorias como en los discos duros tradicionales. Sus desventajas son el precio alto y las bajas capacidades de almacenamiento.

➤ **Unidad óptica.** Es la unidad que lee y/o graba discos CD y DVD. La mayoría de las computadoras portátiles analizadas ofrece unidades ópticas competentes que te permitirán leer o grabar discos. Muy pocos equipos integran el nuevo formato Blu-ray de alta definición (que es más costoso).



➤ Tarjeta aceleradora de gráficos.

La mayoría de los equipos –básicos y de desempeño medio– usa parte de la capacidad de la memoria RAM para reproducir información multimedia. A este tipo de sistema de video se le llama “de memoria de video compartida” y ofrece un desempeño básico. Sin embargo, si necesitas un equipo para hacer trabajos semi o profesionales de edición multimedia, es imprescindible contar con una tarjeta aceleradora de gráficos de alto desempeño, que se adquiere en conjunto con microprocesadores de alto desempeño.



PUERTOS DE CONEXIÓN

Se trata de “entradas” y “salidas” que van de tu computadora a algún equipo periférico, como tu celular, la impresora, una cámara digital, o incluso una red. Los principales puertos que encontrarás son:

► **USB 2.0** (Bus Serial Universal versión 2.0). Es la conexión más común en la actualidad para conectar distintos periféricos. Actualmente existen versiones más pequeñas denominadas micro USB y mini USB que son igualmente compatibles si tienes el cable adaptador especial para usarlos.



► **Firewire 800** (IEEE 1394). Hasta hace un par de años era uno de los puertos más veloces. Pero “todo cambia, nada es”. Se usa para descargar video desde una videocámara, aunque también existen unidades ópticas y discos duros externos que utilizan esta conexión. Es hasta 1.6 veces más rápida que la conexión USB 2.0 y tiene la ventaja de no usar poder de cómputo del microprocesador para transmitir el video.

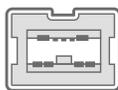
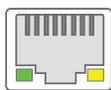


► **eSATA**. Aquí conectas tu computadora a un disco duro externo u otra unidad de almacenamiento de datos. Esta conexión es 6 veces más rápida que la conexión USB 2.0, sin embargo, no es tan común.



► **Wi-Fi** (IEEE 802.11). Conocida como Wireless-Fidelity, es una conexión inalámbrica para redes de computadoras y de acceso a internet. La última versión, denominada 802.11n, es la más rápida y está reemplazando a la versión 802.11g, que aún es muy común.

► **Ranuras de memoria**. Te permitirán insertar directamente tarjetas de memoria empleadas tanto por cámaras fotográficas digitales como por videocámaras para transferir tus fotos y/o videos a tu computadora. Las tarjetas de memoria más comunes son la SD (Secure Digital), SD HC (Secure Digital High Capacity), Memory Stick Pro (MS Pro) y Memory Stick Pro Duo (MS Pro Duo).



► **Ethernet**. Te permite conectar la computadora a una red de computadoras por medio de un cable tipo RJ45. Su uso más común es para acceder a una red interna en empresas o a un módem de servicio de internet. Algunos equipos portátiles lo integran porque tiene la ventaja de ser una conexión más rápida que el Wi-Fi.



► **HDMI** (Interfaz Multimedia de Alta Definición). Es una conexión de audio-video diseñada especialmente para reproducir imágenes de video en alta definición (HD).



► **VGA**. Es la conexión más común entre una computadora portátil y un video-proyector (cañón); a pesar de que la resolución que maneja es baja, es aceptable para este tipo de uso.



► **USB 3.0** (SuperSpeed USB). Es la más reciente versión del puerto USB y es compatible con equipos periféricos con USB 2.0. Ofrece una velocidad hasta 10 veces más rápida que su predecesor.

Otros puertos que pueden incluir los equipos:

- **Thunderbolt**. Está diseñado para transmitir video de alta definición sin compresión, permitiendo –con el equipo adecuado– editar video en HD en el momento que se recibe la imagen.
- **miniDisplay Port**. Conexión digital de alta calidad –mejor que la VGA– entre la computadora y un monitor externo o proyector. Es necesario que el periférico tenga este tipo de entrada.

→ DIME QUÉ COMPUTADORA USAS Y TE DIRÉ QUIÉN ERES

¿Utilizarías un Fórmula 1 para ir al súper? ¿Y a correr en la Nascar con un carrito de golf?... Al momento de elegir la computadora perfecta debes evaluar cuáles son tus necesidades y qué equipo te ofrece las mejores soluciones. Una computadora “al último grito de la moda” o la más económica de todas no necesariamente es lo que necesitas. Para ayudarte a identificar tus necesidades computacionales, le preguntamos a cinco profesionistas destacados en su ámbito qué computadora es la que les da todo lo que necesitan sin pagar de más. Ellos son usuarios que le exprimen todo el poder de cómputo a sus equipos, ¿con cuál te identificas?

Emelio B.

Arquitecto



Mis necesidades:

Un buen procesador con múltiples núcleos, gran capacidad de memoria caché del procesador, una memoria RAM superior a los 4 gigas –en lo personal, no trabajo con algo menor a 8 gigas. También una tarjeta de video GPU de Nvidia. En cuanto a periféricos: teclado y ratón inalámbricos. No soporto los cables. Impresoras de gran formato, plotter, y memorias USB. Dos discos duros externos, cada uno de 1 TB, respaldos en Blu-ray y discos duros. También es fundamental una conexión de banda ancha a internet. Por mi trabajo necesito estar en juntas con clientes, salir de la ciudad para dar alguna conferencia o participar en algún taller, realizar visitas a obra o a sitios donde pueda darse un nuevo proyecto. Es muy importante estar conectado en todo momento, ya sea con smartphones, laptops o tabletas.

Los programas que utilizo cotidianamente:

En arquitectura está muy definido el *software* que se utiliza. Paquetería como Autodesk, toda la de Adobe, Grasshopper (*software* de uso libre), Rhino. Todos estos programas funcionando simultáneamente. En un día normal tengo unas 20 ventanas abiertas.

¿Los programas más problemáticos?

En el caso de los programas de arquitectura la demanda principal es sobre la memoria RAM y la caché de tu computadora. En la mayoría de los casos sí es necesario reiniciar los equipos, sobre todo cuando son PC, una o dos veces al día para liberar la memoria RAM y el caché que está siendo utilizado. Llega a haber momentos en que manejamos archivos tan grandes que sí, definitivamente se alenta. Cuando se está trabajando en un archivo que por sus necesidades rebasa los 200 megas, es necesario empezar a cerrar programas para despejar la memoria RAM y seguir trabajando.

Mis equipos:

Laptop, de escritorio (ambas Mac), iPad, iPhone.

Mi trabajo sin computadora...

El ordenador en nuestro oficio es fundamental hoy en día, ya que nos permite agilizar los procesos en los trabajos de diseño y de ejecución de los proyectos a una velocidad mucho mayor y con un alcance más grande de lo que se podía hacer anteriormente. Diría que paso alrededor de unas 12 horas diarias frente a un equipo de cómputo.

Mélani M.

Diseñadora industrial y fotógrafa



Mis necesidades:

Trabajar de manera ágil y sin contratiempos. Una pantalla de entre 21 y 27 pulgadas, de preferencia LED para visualizar correctamente la gama de color. Un procesador múltiple. Entre 4 y 8 GB de memoria RAM. Una tarjeta gráfica con memoria independiente. Y al menos 500 GB de disco duro. También una conexión a internet para compartir archivos que lleguen a pesar gigas: un mínimo de 1 Mbps, una media de 10 Mbps.

Los programas que más utilizo:

La suite de Adobe Creative CS6, Adobe Lightroom, Final Cut, Maya, Safari, iTunes, Mail, Calendar, KeyNote, Microsoft Office Word, Excel, Skype, PowerPoint, Twitter.

¿Los más demandantes?

Los programas que consumen más recursos de procesamiento gráfico y memoria RAM son Maya, Final Cut, After Effects y Photoshop.

¿Accesorios para diseño?

Sí, muchos, como una tableta digitalizadora –absolutamente necesaria para trabajar cómoda y naturalmente–, disco duro externo para respaldar los documentos importantes, impresora láser y lector de tarjetas de memoria con conexión a USB.

¿Movilidad?

Cuando realizo sesiones fotográficas necesito un equipo para monitorear las tomas en tiempo real, hacer selecciones y ediciones rápidas en locación, sin tener que esperar a llegar a la oficina.

Mis equipos que lo solucionan:

Actualmente tengo tres computadoras. Una iMac de escritorio de 27", una portátil MacBook Pro de 17" y una NetBook Dell mini 1010. La iMac la utilizo para trabajar porque sus capacidades son un poco más amplias que la portátil y, sobre todo, porque el disco duro tiene más capacidad y es donde puedo respaldar todos mis archivos. La portátil porque tengo un modelo con la pantalla más grande del mercado (17") y la uso para trabajar en casa y fuera del trabajo. La netbook para ir a juntas, tomar notas y conectarme a internet. También tengo una tableta Intuos 4 mediana marca WACOM que he utilizado para el retoque de fotografía, dibujo digital, vectorización y modelado 3D.

Juan K.

Programador



Mis necesidades:

Una herramienta de trabajo que me permita investigar y comunicarme a mis anchas, pero que también funcione para el ocio.

¿Movilidad?

En este sentido no necesito tanta, a lo sumo presentar algún contenido en juntas o durante los eventos.

Los programas que utilizo cotidianamente:

Navegador web Chrome, Notepad++ (bloc de notas para programar), Photoshop y la suite de Microsoft Office. Todos funcionando de manera simultánea.

¿Los programas más problemáticos?

La combinación de tener gran cantidad de pestañas de Chrome abiertas, varios documentos de Office, y el Photoshop abierto.

Tres soluciones:

- ▶ Portátil: Laptop Alienware M11x R1 Core 2 Duo 1.7 Ghz 4 GB de RAM, Video, GT335 1GB. (Es la que uso en el trabajo).
- ▶ De escritorio: Armada a medida, con Procesador Core i7 3.8 Ghz, 16 GB de memoria RAM, tarjeta de video GTX 460 1 GB, 4TB de disco duro repartido en 6 discos, más una unidad de estado sólido, monitor de 24" y otro de 17".
- ▶ Tableta: iPad, aunque buscando una tableta Android.

¿Si te quedaras sin computadoras?

Pasaría más de una semana de trabajo por cada una de las más de ocho horas diarias que paso frente a ellas. Las búsquedas de información tendría que realizarlas en bibliotecas inmensas...

Evelyn N.

Educadora y madre



Mis necesidades:

Trabajo únicamente con archivos DOC, JPG, PPT, XLS y PDF, así que mis necesidades tecnológicas no son muchas. A lo sumo, movilidad para asistir a juntas y conferencias, y una impresora a color.

¿Niños y computadoras?

Tanto mis hijos –de 3 y 6 años– como mis alumnos utilizan procesadores de texto y navegadores de internet para realizar sus tareas.

Los programas que utilizo a diario

La paquetería de Microsoft Office y un navegador para internet.

Una solución sencilla:

Tengo una computadora portátil. No recuerdo sus especificaciones técnicas.

Si computadora todo sería lento...

Para mí son una herramienta que me permite planear y desarrollar de manera eficaz las actividades que realizaré con mis alumnos. Actualmente paso unas tres horas diarias frente a la computadora, sin ella tardaría hasta nueve horas haciendo lo mismo.

Rodrigo A.

Periodista



Mis necesidades:

Para trabajar necesito una alta cantidad de memoria, dos o tres pantallas y poder de cómputo para tener muchas aplicaciones abiertas sin ningún problema. También me es indispensable estar siempre conectado a la redacción, así me encuentre a dos mil kilómetros.

#InternetNecesario

Requiero, mínimo, una conexión de 24 Mbps para tener hasta cinco transmisiones de video al mismo tiempo, mientras se descarga el correo y se monitorea Facebook.

Los programas que utilizo cotidianamente:

Firefox para navegar en la red, incluido el monitoreo de televisoras extranjeras; TweetDeck para Twitter, y el programa para monitorear cables de las agencias de noticias.

¿Programas latosos?

El Outlook a veces alenta mi equipo ante la cantidad de correos que recibo a diario.

Mis equipos, mis soluciones:

Tengo una computadora de escritorio HPz400 Workstation con Windows XP, Intel Xeon Quad-Core Processor, 24 GB de RAM, 200 GB de disco duro, doble pantalla de 24 pulgadas, y una laptop. La fija la utilizo en oficina, la portátil para viajes o verificar cosas en casa. Para mí es más cómodo tener un teclado grande y dos pantallas, así tengo el doble de productividad.

Mi trabajo sin computadora...

La computadora es esencial, la utilizo todo el tiempo que estoy despierto. Sin ella podría reportear y fotografiar desde la BlackBerry, hasta escribir notas, pero sin la misma rapidez.

¿NOTEBOOK, NETBOOK, ULTRAPORTÁTIL?

Si no estás inmerso en el cambiante mundo de la tecnología, quizá te confunda saber que, además de las laptops –mejor conocidas como notebooks–, existen las netbooks y las ultraportátiles. ¿Cuál es la diferencia?

Aunque no existe una definición inamovible para cada tipo de computadora, podemos decir que, más allá del tamaño, la cuestión se centra en su rendimiento. Mientras que en el mercado ya existen notebooks capaces de reemplazar una computadora de escritorio, las netbooks

poseen menor poder de cómputo. ¿La razón? No se trata de un defecto, sino de que están diseñadas para quienes necesitan utilizar pocos programas básicos, sacrificando desempeño en aras de la movilidad. De ahí que no pueda ser tu equipo principal sino, a lo sumo, un secundario. Las ultraportátiles, por su parte, se distinguen por tener un buen poder de cómputo –comparable al de algunas notebooks–, pero con un grosor de entre 18 y 21 milímetros.

EL ESTUDIO

Ahora que tienes una idea del equipo que necesitas, ¿sabes cuáles son las tabletas y portátiles que te ofrecen el mejor desempeño? Con el fin de averiguarlo, el Laboratorio Profeco analizó el funcionamiento de 25 modelos de computadora tipo notebook –mejor conocidas como laptops–, 7 tipo netbook y 8 ultraportátiles con sistemas operativos Windows 7 y Mac OS X 10.7 Lion. También se sometieron a análisis 2 tabletas con sistema operativo Apple iOS y 8 modelos con Google Android.



EN QUÉ NOS FIJAMOS

Para determinar su calidad y desempeño, el Laboratorio Profeco verificó, tanto en portátiles como en tabletas:



Información al consumidor. Comprobamos que todos los equipos cumplieran con la normatividad en cuanto a instructivos y garantía. Al no presentarse irregularidades, este rubro no se reporta en las tablas.



Calentamiento. Medimos la cantidad de calor que cada equipo emana al funcionar en condiciones de máxima demanda de energía. En el caso de las portátiles registramos el nivel de calentamiento promedio tanto en la base como en el teclado; para las tabletas sólo te reportamos el obtenido en su base.

→ CÓMO CALIFICAMOS

El desempeño de cada equipo en las distintas pruebas que conformaron el estudio fue calificado tal y como se explica en los recuadros siguientes. La evaluación global de cada computadora se obtuvo tomando en cuenta todos los resultados.

<p>EXCELENTE El equipo te permite trabajar múltiples aplicaciones al mismo tiempo, incluso algunas demandantes –editor de video o de fotos– sin que haya merma apreciable en su desempeño; en suma, el sistema responde rápido ante cada acción solicitada.</p>	<p>MUY BUENO Puedes operar varias aplicaciones sencillas al mismo tiempo –editor de textos y presentaciones–; la sensación de respuesta del sistema es aceptable, pero tiende a alentarse conforme se incrementa la cantidad de aplicaciones que uses de manera simultánea.</p>	<p>BUENO Sólo maneja razonablemente unas cuantas aplicaciones sencillas al mismo tiempo; ante más aplicaciones simultáneas el sistema se siente lento para responder.</p>	<p>LIMITADA El uso de dos o más aplicaciones al mismo tiempo se traduce en un desempeño muy lento, por lo que solamente podrás trabajar en archivos no muy complejos de texto, PDF y hojas de cálculo.</p>	<p>USO OCASIONAL Dado que el desempeño para estas aplicaciones es muy lento y que incluso pueden llegar a bloquear tu equipo, sólo es recomendable su uso ocasional; es decir, cuando por una necesidad excepcional te es necesario emplearla para este uso.</p>	<p>REGULAR O NO APTA Con esta calificación no es recomendable que uses el equipo para la función indicada en la prueba, es posible que el sistema falle o se bloquee y sea necesario reiniciar el equipo.</p>
--	--	--	---	---	--

NOTA IMPORTANTE: Con la finalidad de que los resultados de desempeño de los equipos portátiles con sistema operativo Apple Mac OS X Lion sean comparables con el resto de los equipos que cuentan con sistema operativo Microsoft Windows 7, las pruebas de desempeño aplicadas a los equipos de la marca Apple se realizaron instalándoles el sistema operativo Windows 7 Professional de 64 bits.



tiempo que reportamos como una referencia y no como un valor absoluto, pues la duración de la pila puede variar según el uso que le des a tu equipo y el nivel de señal con que se conecte a internet.



Características y atributos. Más que evaluarlos, te informamos sobre lo más destacado en cada modelo.

Además de los rubros anteriores, se evaluaron las siguientes características de los equipos portátiles (notebooks, netbooks y ultraportátiles):



Autonomía de la batería.

Con cronómetro en mano medimos el tiempo de respaldo que la batería de cada equipo ofrece bajo condiciones de máxima demanda de energía en funcionamiento normal. En el caso de las computadoras portátiles no se consideró el uso de la conexión Wi-Fi; para las tabletas, sí. Es importante que consideres el



Aplicaciones de productividad. Se evaluó el poder de cómputo (es decir, su nivel de desempeño) para operar programas de edición de texto, creación de hojas de cálculo, presentaciones y el uso de navegadores para internet. Ten en cuenta que el rendimiento de este tipo de programas depende esencialmente del tipo de microprocesador empleado y de la cantidad de memoria RAM.



Desempeño para multimedia. Se midió el nivel de desempeño para utilizar aplicaciones como videojuegos, reproducción y compresión de música digital y video, así como en la edición de películas caseras. Ojo: para ejecutar videojuegos en 3D que sean muy demandantes, te recomendamos considerar los resultados de la siguiente prueba.



Aplicaciones gráficas demandantes. Se determinó el rendimiento del sistema gráfico que se requiere para correr programas profesionales de edición de audio y video digital, edición profesional de fotografías y diseño asistido por computadora (CAD, por sus siglas en inglés). Como puedes suponer, no todos los equipos analizados están diseñados para soportar este tipo de operaciones, de manera que solamente declaramos estos resultados para aquellos que podían soportar esta clase de *software*.

En el caso de las tabletas, únicamente se evaluó:



Desempeño del microprocesador. Se evaluó el poder de cómputo de cada modelo. Cabe señalar que el desempeño varía dependiendo de si las aplicaciones que se ejecutan abren y editan archivos almacenados en el dispositivo o directamente de internet (como archivos adjuntos en correos, por ejemplo). El desempeño mismo puede variar dependiendo de la calidad e intensidad de la señal Wi-Fi donde te conectes. En general, la mayoría de las tabletas son aptas para manejar los programas más comunes diseñados para ellas.

CALENTAMIENTO

Ningún equipo representa riesgos de quemadura. La calificación "muy alto" refiere que el contacto con las piernas resulta incómodo, "alto" que es soportable por periodos cortos. "Medio" es la mejor condición ideal para uso en las piernas. En el teclado aplican los mismos términos para señalar el confort al tocar la zona donde descansan las manos: "muy alto" resulta incómodo después de un uso prolongado, "alto" es soportable y "medio" da una sensación de tibieza. En tabletas se utilizan "tibio" para destacar los equipos que emanan menos calor que los calificados con "medio".

COMPUTADORAS PORTÁTILES **TIPO NOTEBOOK DE ALTO DESEMPEÑO**

		►Microprocesador ►Memoria RAM ►Disco duro ►Tamaño de pantalla	Productividad	Multimedia	Aplicaciones gráficas	Sistema de video	Salida de video VGA	Unidad óptica DVD+R/RW+DL	Puerto de conexión de red Ethernet	Teclado con retroiluminación	Teclado numérico individual	Procesos que puede desarrollar el microprocesador simultáneamente
	Asus G75VW-MSR1 (Republic of Gamers) Windows 7 Professional 64 bits China	►Intel Core i7 3720QM 2.6 GHz ►256 GB SSD y 750 GB HDD ►16 GB ►17.3"	E	E	E	NVIDIA GeForce GTX 670M con 3 GB GDDR5	✓	✓	✓	✓	✓	8
	Alienware M14XR1 Windows 7 Home Premium 64 bits China	►Intel Core i7 2630QM 2.0 GHz ►750 GB ►4 GB ►14"	E	E	E	NVIDIA GeForce GT 555M con 1 GB GDDR5	✓	✓	✓	✓	-	8
	Asus N56VM-MSR1 Windows 7 Professional 64 bits China	►Intel Core i7 3610QM 2.3 GHz ►750 GB ►6 GB ►15.6"	E	E	MB	NVIDIA GeForce GT 630M con 2 GB	✓	✓	✓	✓	✓	8
	Lenovo Ideapad Y480 Windows 7 Home Premium 64 bits China	►Intel Core i7 3820QM 2.7 GHz ►500 GB ►6 GB ►14"	E	E	MB	NVIDIA GeForce GT 650M con 1 GB	✓	✓	✓	-	-	8

COMPUTADORAS PORTÁTILES **TIPO NOTEBOOK DE DESEMPEÑO MEDIO Y BÁSICO**

	Acer Aspire 4752-6864 i Windows 7 Home Basic 64 bits China	►Intel Core i5 2450M 2.50 GHz ►750 GB ►4 GB ►14"	E	E	Ocasional	Memoria compartida de 132 MB	✓	✓	✓	-	-	4
	Lenovo Ideapad G480 Windows 7 Professional 32 bits China	►Intel Core i5 2450M 2.6 GHz ►500 GB ►4 GB ►14"	E	E	Ocasional	NVIDIA GeForce GT 610M con 1 GB	✓	✓	✓	-	-	4

Notas: Todos los modelos incluyen adicionalmente: conexión de red inalámbrica Wi-Fi, webcam, salida para audífonos y entrada para micrófono. • Todos los modelos ofrecen 1 año de garantía.

Conexión de audio/ video HDMI	Lector de tarjetas de memoria flash	Puerto de conexión inalámbrica Bluetooth
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	-
✓	✓	-
✓	✓	-

Simbología:	A Calentamiento (base / teclado)
E = Excelente	B Tiempo de autonomía
MB = Muy Bueno	C Peso / peso con cargador (kg)
B = Bueno	D Número de puertos USB 2.0
Evaluación global	(cuando incluye USB 3.0 se indica)

A	B	C	D	Resaltamos
alto / medio	1h40m	4.38 / 5.36	4 USB 3.0	Incluye unidad óptica Combo Blu-ray - DVD, puerto minidisplay port y la posición del teclado es inclinado para facilitar su uso.
muy alto / muy alto	3h	3 / 3.6	1 USB 2.0 y 2 USB 3.0	Incluye puerto minidisplay port y teclado retroiluminado programable con varios colores.
muy alto / alto	1h50m	2.78 / 3.46	4 USB 3.0	Incluye unidad óptica Combo Blu-ray - DVD, audio y subwoofer Bang&Olufsen.
alto / medio	2h20m	2.32 / 2.79	2 USB 2.0 y 2 USB 3.0	-

alto / medio	3h25m	2.19 / 2.53	3 USB 2.0	La expulsión de la charola para discos resulta complicada de accionar.
medio / medio	3h25m	2.17 / 2.65	2 USB 2.0 y 2 USB 3.0	-

NORMATIVIDAD Y MÉTODOS DE PRUEBA

Para la realización de este estudio, el Laboratorio **Profeco** tomó en cuenta la siguiente normatividad y métodos de prueba.

NOM-024-SCFI-1998

Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos.

NOM-019-SCFI-1998

Seguridad de equipo de procesamiento de datos.

NOM-008-SCFI-2002

Sistema general de unidades de medida.

Programas de Prueba para la medición del desempeño en computadoras (Benchmark):

PCMark Vantage, Cinebench® R11.5 de Maxon y GeekBench® 2.

Procedimiento de prueba interno

CI-DIFT-85 "Método de prueba para determinar la capacidad de procesamiento (desempeño) de computadoras en distintas aplicaciones".

Procedimiento de prueba interno

CI-DIFT-127 "Método de prueba para determinar el desempeño, autonomía de la batería y calidad de audio en computadoras de mano (PDA's)".

Procedimiento de prueba interno

CI-DIFT-159 "Procedimiento de prueba de temperatura, descrito en el inciso 15.1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SCFI-1998".

COMPUTADORAS PORTÁTILES **TIPO NOTEBOOK DE DESEMPEÑO MEDIO Y BÁSICO**
(CONTINUACIÓN)

		► Microprocesador							
		► Memoria RAM							
		► Disco duro							
		► Tamaño de pantalla							
Productividad	Multimedia	Aplicaciones gráficas	Sistema de video	Salida de video VGA	Unidad óptica DVD+R/RW+DL	Puerto de conexión de red Ethernet	Teclado con retroiluminación	Teclado numérico individual	Procesos que puede desarrollar el microprocesador simultáneamente
	Samsung NP700Z4A-S01MX1/2 Windows 7 Home Premium 64 bits China	► Intel Core i5 2450M 2.5 GHz ► 8 GB SSD y 750 GB HDD ► 8 GB ► 15.1"	Ocasional	Memoria compartida de 1 GB	-	✓	✓	-	4
	Toshiba L755-sp5292CM Windows 7 Professional 64 bits China	► Intel Core i5 2450M 2.5 GHz ► 500 GB ► 4 GB ► 15.6"	Ocasional	NVIDIA GeForce 315M con 478 MB	✓	✓	✓	-	4
	Samsung NP530U4B-A01MX Windows 7 Home Premium 64 bits China	► Intel Core i5 2467M 1.6 GHz ► 16 GB SSD y 500 GB HDD ► 4 GB ► 14.1"	No apta	Memoria compartida 68 MB	✓	✓	✓	-	4
	Apple MacBook Pro A1278 Mac OS X 10.7 Lion China	► Intel Core i5 2.4 GHz ► 500 GB ► 4 GB ► 13.3"	Ocasional	Memoria compartida 384 MB	-	✓	✓	✓	4
	Dell Inspiron N4050 Windows 7 Home Basic 64 bits China	► Intel Core i5 2450M 2.5 GHz ► 500 GB ► 4 GB ► 14"	Ocasional	Memoria compartida de 68 MB	✓	✓	✓	-	4
	Dell Inspiron N411Z Windows 7 Home Basic 64 bits China	► Intel Core i5 2450M 2.5 GHz ► 500 GB ► 4 GB ► 14"	Ocasional	Memoria compartida de 68 MB	-	✓	✓	-	4

Notas: Todos los modelos incluyen adicionalmente: conexión de red inalámbrica Wi-Fi, webcam, salida para audífonos y entrada para micrófono. • Todos los modelos ofrecen 1 año de garantía.

	Conexión de audio/ video HDMI	Lector de tarjetas de memoria flash	Puerto de conexión inalámbrica Bluetooth
	✓	✓	✓
	✓	✓	-
	✓	✓	✓
	-	✓	✓
	✓	✓	✓
	✓	✓	✓

Simbología:	A Calentamiento (base / teclado)
E = Excelente	B Tiempo de autonomía
MB = Muy Bueno	C Peso / peso con cargador (kg)
B = Bueno	D Número de puertos USB 2.0 (cuando incluye USB 3.0 se indica)
Evaluación global	

A	B	C	D
alto / medio	4 h 15m	2.22 / 2.49	1 USB 2.0 y 2 USB 3.0
medio / medio	3 h 15m	2.48 / 2.9	3
muy alto / alto	3 h 15m	1.77 / 2.03	1 USB 2.0 y 2 USB 3.0
medio / medio	5h35m	2.02 / 2.38	2
muy alto / medio	3h25m	2.17 / 2.47	3
medio / medio	3 h 10 m	2.03 / 2.36	1 USB 2.0 y 2 USB 3.0

Resaltamos
-
-
-
Incluye puerto de conexión thunderbolt y cuenta con la suite de programas iLife '11.
-
Incluye puerto minidisplay port.



BUENOS HÁBITOS COMPUTACIONALES

► Actualiza regularmente tu sistema operativo con los *updates* que tanto Microsoft como Apple anuncian periódicamente. En estas actualizaciones se corrigen fallos y se mejora el desempeño y seguridad de tu computadora. Visita su sitio oficial o usa el sistema automático de actualizaciones que cada sistema posee para comenzar a hacerlo.

► También es importante que mantengas actualizados los controladores de video, disco duro, etcétera. De igual forma, puedes obtenerlos en el sitio del fabricante de tu computadora o del desarrollador de los programas que hayas adquirido.

► Protege tu computadora de intrusos: adquiere un antivirus y un *software* antimalware. Poco importa si se trata de una PC o de una Mac, atrás han quedado los días en que los productos Apple eran invulnerables¹.

► Respalda periódicamente tu información en discos duros externos o en DVD. Si utilizas “la nube” –servidores electrónicos de sitios de internet donde puedes almacenar tu información–, recuerda que no debe ser tu único respaldo, especialmente si se trata de información sensible.

¹ EFE. (22 de abril de 2012). “La invulnerabilidad de los virus a los Mac empieza a quedar en entredicho”. En: <http://www.20minutos.es/noticia/1382576/0/ordenadores-mac/virus/mito/> (Consultado el 10 de julio de 2012).

Los estudios de calidad e investigaciones realizados por **Profeco** pueden ser reproducidos por terceros siempre que lo sean en su totalidad y sin fines publicitarios o comerciales.

COMPUTADORAS PORTÁTILES **TIPO NOTEBOOK DE DESEMPEÑO MEDIO Y BÁSICO**
(CONTINUACIÓN)

		► Microprocesador	► Memoria RAM	► Disco duro	► Tamaño de pantalla	Productividad	Multimedia	Aplicaciones gráficas	Sistema de video	Salida de video VGA	Unidad óptica DVD+R/RW+DL	Puerto de conexión de red Ethernet	Teclado con retroiluminación	Teclado con teclado numérico individual	Procesos que puede desarrollar el microprocesador simultáneamente
	Lenovo Ideapad Z480 Windows 7 Home Premium 64 bits China	► Intel Core i5 3360M 2.8 GHz	► 500 GB	► 8 GB	► 14"	E	MB	Ocasional	NVIDIA GeForce GT 600M	✓	✓	✓	-	-	4
	Sony Vaio SVE14115FLW Windows 7 Home Premium 64 bits China	► Intel Core i5 2450M 2.5 GHz	► 500 GB	► 4 GB	► 14"	E	MB	Ocasional	Memoria compartida de 68 MB	✓	✓	✓	✓	-	4
	Asus X54C-MS1 Windows 7 Home Basic 64 bits China	► Intel Core i3 2350M 2.3 GHz	► 320 GB	► 4 GB	► 15.6"	MB	MB	Ocasional	Memoria compartida de 68 MB	✓	✓	✓	-	✓	4
	Gateway NV47H07M Windows 7 Home Basic 64 bits China	► Intel Core i3 2350M 2.3 GHz	► 500 GB	► 4 GB	► 14"	MB	MB	Ocasional	Memoria compartida de 132 MB	✓	✓	✓	-	-	4
	Hewlett Packard Pavilion G4-1362LA Windows 7 Home Basic 64 bits China	► Intel Core i3 2330M 2.20 GHz	► 500 GB	► 2 GB	► 14"	MB	MB	Ocasional	Memoria compartida de 68 MB	✓	✓	✓	-	-	4
	LANIX Neuron V Windows 7 Home Premium 64 bits México	► Intel Core i5 2450M 2.5 GHz	► 640 GB	► 4 GB	► 15.6"	MB	MB	Ocasional	Memoria compartida de 68 MB	✓	✓	✓	-	✓	4

Notas: Todos los modelos incluyen adicionalmente: conexión de red inalámbrica Wi-Fi, webcam, salida para audífonos y entrada para micrófono. • Todos los modelos ofrecen 1 año de garantía.

	Conexión de audio/ video HDMI	Lector de tarjetas de memoria flash	Puerto de conexión inalámbrica Bluetooth
	✓	✓	✓
	✓	✓	✓
	✓	✓	-
	✓	✓	-
	✓	✓	✓
	✓	✓	✓

Simbología:	A Calentamiento (base / teclado)
E = Excelente	B Tiempo de autonomía
MB = Muy Bueno	C Peso / peso con cargador (kg)
B = Bueno	D Número de puertos USB 2.0
Evaluación global	(cuando incluye USB 3.0 se indica)

A	B	C	D
muy alto / medio	3h05m	2.23 / 2.69	2 USB 2.0 y 2 USB 3.0
alto / alto	3h20m	2.114 / 2.463	3 USB 2.0 y 1 USB 3.0
medio / medio	2 h	2.28 / 2.61	1 USB 2.0 y 1 USB 3.0
medio / medio	3 h 15m	2.24 / 2.59	3
medio / medio	4h25m	2.05 / 2.41	3
medio / medio	2h50m	2.51 / 2.87	4

Resaltamos
Incluye unidad óptica Combo Blu-ray - DVD, y cuenta con panel de control táctil para control de audio y video.
-
-
La expulsión de la charola para discos resulta complicada de accionar.
-
Cuenta con panel de control táctil para control de audio y video.

¿UNA PROBADITA DE LIBERTAD?



Aplicada a nuestras herramientas informáticas, la libertad parece no tener sentido, pues al adquirir un equipo se da por sentado que incluya un sistema operativo y una paquetería base. Éste es el denominado *software* privativo, el cual restringe las posibilidades de interacción entre el equipo, el programa y el usuario.

A diferencia del privativo, el *software* libre garantiza tu libertad como usuario y fomenta una ética sin divisiones, además de que en muchos casos es compatible con cualesquiera otros programas. Sin embargo, no hay que confundirlo con el gratuito, que abunda en la red y que puedes descargar en minutos; es decir, el *software* que se anuncia como gratuito también puede ser privativo.

Vayamos al grano: ¿qué *software* libre —y, en algunos casos, gratuito— podemos utilizar? La primera mención se la lleva Ubuntu Linux, un sistema operativo similar a Windows que te permitirá modificar lo que quieras, y no sólo tu protector de pantalla. Otro programa es Libre Office, el cual cuenta con todas las herramientas de una paquetería para oficina: procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, herramientas para dibujo vectorial y base de datos, y es compatible con cualquier programa de su especie. Entre otros están Mozilla Firefox (explorador), GIMP (editor gráfico), Eclipse (desarrollador de aplicaciones), o VideoLAN-VLC (reproductor). Así que, ¿qué esperas para darle una oportunidad a la libertad?

Reconocimiento a marcas participantes que proporcionaron sus muestras

- ▶ ASUS Technology PTE. Limited
- ▶ Corporativo Lanix, S.A. de C.V.
- ▶ Dell México
- ▶ Hewlett Packard México, S.R.L. de C.V.
- ▶ Samsung Electronics México, S.A. de C.V.
- ▶ Sony Comercio de México, S.A. de C.V.
- ▶ Toshiba de México, S.A. de C.V.
- ▶ Lenovo México
- ▶ Best Buy México
- ▶ Acer México

COMPUTADORAS PORTÁTILES **TIPO NOTEBOOK DE DESEMPEÑO MEDIO Y BÁSICO**
(CONTINUACIÓN)

		Microprocesador	Memoria RAM	Disco duro	Tamaño de pantalla	Productividad	Multimedia	Aplicaciones gráficas	Sistema de video	Salida de video VGA	Unidad óptica DVD+R/RW+DL	Puerto de conexión de red Ethernet	Teclado con retroiluminación	Teclado numérico Individual	Procesos que puede desarrollar el microprocesador simultáneamente
	Sony Vaio SVE14113ELW Windows 7 Home Basic 64 bits China	Intel Core i3 2370M 2.4 GHz	320 GB	2GB	14"	MB	MB	Ocasional	Memoria compartida de 68 MB	✓	✓	✓	✓	-	4
	Toshiba Satellite L745-SP4288KM Windows 7 Professional 64 bits China	Intel Core i3 2350M 2.3 GHz	320 GB	4GB	14"	MB	MB	Ocasional	NVIDIA GeForce 315M con 478 MB	✓	✓	✓	-	-	4
	Hewlett Packard Pavilion G4-1283LA Windows 7 Home Basic 64 bits China	Intel Core i3 2370M 2.4 GHz	500 GB	4 GB	14"	MB	MB	No apta	Memoria compartida de 68 MB	✓	✓	✓	-	-	4
	LANIX Neuron R Windows 7 Home Premium 64 bits México	Intel Core i3 2310M 2.1 GHz	500 GB	4 GB	14"	B	MB	Ocasional	Memoria compartida de 132 MB	✓	✓	✓	-	-	4
	Hewlett Packard Compaq Presario CQ43-405LA Windows 7 Home Basic 64 bits China	AMD Vision (AMD E-300 1.3 GHz)	500 GB	2 GB	14"	B	MB	No apta	AMD Radeon HD 6310 con 380 MB	✓	✓	✓	-	-	2
	LANIX Neuron R Windows 7 Home Basic 32 bits México	Intel Pentium B960 2.20 GHz	250 GB	2 GB	14"	B	MB	No apta	Memoria compartida de 132 MB	✓	✓	✓	-	-	2
	Toshiba Satellite C655D-SP5291M Windows 7 Home Basic 32 bits China	AMD Vision E2 (AMD E-450 1.65 GHz)	640 GB	4 GB	15.6"	B	B	No apta	AMD Radeon HD 6320 con 380 MB	✓	✓	✓	-	✓	2

Notas: Todos los modelos incluyen adicionalmente: conexión de red inalámbrica Wi-Fi, webcam, salida para audífonos y entrada para micrófono. • Todos los modelos ofrecen 1 año de garantía.

	Conexión de audio/ video HDMI	Lector de tarjetas de memoria flash	Puerto de conexión inalámbrica Bluetooth
	✓	✓	✓
	✓	✓	✓
	✓	✓	✓
	✓	✓	-
	-	✓	-
	✓	✓	-
	-	✓	-

Simbología:	A Calentamiento (base / teclado)
E = Excelente	B Tiempo de autonomía
MB = Muy Bueno	C Peso / peso con cargador (kg)
B = Bueno	D Número de puertos USB 2.0
Evaluación global	(cuando incluye USB 3.0 se indica)

A	B	C	D
alto/ alto	3h25m	2.111 / 2.462	3 USB 2.0 y 1 USB 3.0
medio/ medio	2h33m	2.08 / 2.49	3
muy alto/ alto	2h20m	2.04 / 2.4	3
alto / medio	2h55m	2.27 / 2.59	2 USB 2.0 y 1e-sata /USB
medio / medio	3h40m	2.15 / 2.48	3
muy alto/ alto	2h15m	2.31 / 2.61	2 USB 2.0 y 1e-sata /USB
alto / medio	2h50m	2.34 / 2.62	2

Resaltamos
-
-
-
Cuenta con panel de control táctil para control de audio y video.
-
Cuenta con panel de control táctil para control de audio y video.
-



¿PIENSAS ADQUIRIR UNA NOTEBOOK?

Sopesa los pros y contras de este tipo de equipos para saber si son los más adecuados para ti.

Pros

- ▶ La mayoría ofrece pantallas de entre 14 y 15.6 pulgadas. Tamaños muy aceptables para trabajar desde hojas de texto hasta edición de fotografías.
- ▶ Los modelos con mejor desempeño pueden sustituir una computadora de escritorio.
- ▶ Todas cuentan con una amplia variedad de puertos de conexión y capacidad para conectarte a internet.

Contras

- ▶ Aunque son portátiles, su peso las vuelve incómodas durante los traslados.
- ▶ A pesar de que soportan programas de edición de video o modelado CAD, puede resultar más adecuado y barato adquirir un modelo de escritorio con una pantalla superior a las 20 pulgadas.
- ▶ Como toda portátil, es susceptible a caídas o golpes que estropeen su funcionamiento.
- ▶ Aquellos que recibieron la calificación de "buenos" son ideales para usuarios básicos o principiantes.

¿A quién puede convenirle?

- ▶ Los equipos mejor calificados pueden ser útiles para los usuarios avanzados –o *power users*–, *gamers* y en general a quienes utilicen cotidianamente aplicaciones de diseño gráfico o modelado.
- ▶ Las notebook calificadas con "muy buenos" están recomendadas para usuarios intermedios.

COMPUTADORAS **ULTRAPORTÁTILES**

		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Microprocesador ▶ Memoria RAM ▶ Disco duro ▶ Tamaño de pantalla
	Acer Aspire S3-951-6459 Windows 7 Home Premium 64 bits China	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intel Core i7 2637M / 1.7 GHz ▶ 256 GB SSD ▶ 4GB ▶ 13.3"
	ASUS Zenbook UX31E-MA4 Windows 7 Home Premium 64 bits China	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intel Core i5 2557M / 1.7 GHz ▶ 256 GB SSD ▶ 4GB ▶ 13.3"
	Sony Vaio SVT131A11U Windows 7 Home Premium 64 bits China	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intel Core i5 3317U / 1.7 GHz ▶ 32 GB SSD y 320 GB HDD ▶ 4 GB ▶ 13.3"
	Apple MacBook Air A1370 Mac OS X 10.7 Lion China	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intel Core i5 1.6 GHz ▶ 64 GB SSD ▶ 2 GB ▶ 11.6"
	Hewlett Packard Folio 13 1050la Windows 7 Home Premium 64 bits China	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intel Core i5 2467M CPU 1.60 GHz ▶ 128 GB SSD ▶ 4 GB ▶ 13.3"
	Toshiba Portégé Z835-SP3201M Windows 7 Home Premium 64 bits China	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intel Core i5 2467M / 1.60 GHz ▶ 128 GB SSD ▶ 6 GB ▶ 13.3"
	LANIX Neuron UX Windows 7 Home Premium 64 bits México	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intel Core i3 2367M / 1.4 GHz ▶ 300 GB ▶ 4 GB ▶ 14"
	Lenovo Ideapad U310 Windows 7 Professional 32 bits China	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Intel Core i3 2377M 1.5 GHz ▶ 500 GB ▶ 4GB ▶ 13.3"

Productividad	Multimedia	Aplicaciones gráficas	Sistema de video	Salida de video VGA	Unidad óptica DVD+R/RW+DL	Puerto de conexión de red Ethernet	Teclado con retroiluminación	Teclado numérico Individual	Procesos que puede desarrollar el microprocesador simultáneamente
E	E	Ocasional	Memoria compartida 132 MB	-	-	-	-	-	4
E	E	Ocasional	Memoria compartida 69 MB	-	-	-	-	-	4
E	E	Ocasional	Memoria compartida 68 MB	✓	-	✓	-	-	4
E	E	No apta	Memoria compartida 288 MB	-	-	-	✓	-	2
E	E	No apta	Memoria compartida 68 MB	-	-	✓	-	-	4
E	E	No apta	Memoria compartida 68 MB	✓	-	✓	-	-	4
B	MB	No apta	memoria compartida 68 MB	✓	-	✓	-	-	4
B	MB	No apta	memoria compartida 68 MB	-	-	✓	-	-	4

Notas: Todos los modelos incluyen adicionalmente: conexión de red inalámbrica Wi-Fi, webcam, salida para audífonos y entrada para micrófono. • Todos los modelos ofrecen 1 año de garantía.

Conexión de audio/ video HDMI	Lector de tarjetas de memoria flash	Puerto de conexión inalámbrica Bluetooth
✓	✓	-
-	✓	✓
✓	✓	✓
-	-	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	-
✓	✓	✓

Simbología:	A Calentamiento (base / teclado)
E = Excelente	B Tiempo de autonomía
MB = Muy Bueno	C Peso / peso con cargador (kg) / altura (mm)
B = Bueno	D Número de puertos USB 2.0
Evaluación global	(cuando incluye USB 3.0 se indica)

A	B	C	D
medio/ medio	4h10m	1.33 / 1.64/ 17.3	2
medio/ medio	6h05m	1.412 / 1.585/ 14-18.5	1 USB 2.0 y 1 USB 3.0
medio/ medio	5h05m	1.526 / 1.729/ 18	1 USB 2.0 y 1 USB 3.0
muy alto/ muy alto	4h10m	1.081 / 1.436/ 3-17.5	2
alto / medio	5h20m	1.49 / 1.81/ 17.9	1 USB 2.0 y 1 USB 3.0
medio / medio	4h05m	1.08 / 1.37/ 17	2 USB 2.0 y 1 USB 3.0
muy alto/ alto	4h40m	1.73 / 1.98/ 19.7	3
medio/ medio	4 h 10 m	1.64 / 1.91/ 19.5	1 USB 2.0 y 2 USB 3.0

Resaltamos
-
Funda y sistema de audio Bang & Olufsen e incluye puerto minidisplay port.
-
Incluye puerto de conexión thunderbolt y cuenta con la suite de programas iLife '11.
-
-
-
-



¿PIENSAS ADQUIRIR UNA ULTRAPORTÁTIL?

Sopesa los pros y contras de este tipo de equipos para saber si son los más adecuados para ti.

Pros

- ▶ Algunas son extremadamente delgadas y ligeras.
- ▶ La mayoría emplea un disco duro a base de memoria flash, mejorando la velocidad de respuesta y volviéndola más resistente a caídas.
- ▶ Pantalla aceptable para trabajar textos, hojas de cálculo, archivos PDF, etcétera.
- ▶ Poder de cómputo que va de "muy bueno" a "excelente".

Contras

- ▶ No todos los modelos son ligeros.
- ▶ Su precio es alto al compararlas con notebooks de precios similares.
- ▶ Pocos puertos de conexión (en comparación con otros tipos de equipo).
- ▶ Menor capacidad de almacenamiento (comparado con la ofrecida por discos duros magnéticos).

Cabe destacar...

- ▶ Los equipos mejor calificados pueden ser útiles para algunos usuarios intermedios y aquellos que atienden muchas reuniones en distintos lugares.

¿A quién puede convenirle?

- ▶ Usuarios con altas necesidades de movilidad que requieran correr programas de productividad con buen desempeño; las calificadas como "buenos" están recomendadas para usuarios intermedios.

Conexión de audio/ video HDMI	Lector de tarjetas de memoria flash	Puerto de conexión inalámbrica Bluetooth
-	✓	-
✓	✓	-
✓	✓	-
✓	✓	-
✓	✓	✓
-	✓	✓
-	✓	-

Simbología:
E = Excelente
MB = Muy Bueno
B = Bueno
 Evaluación global

A	Calentamiento (base / teclado)
B	Tiempo de autonomía
C	Peso / peso con cargador (kg)
D	Número de puertos USB 2.0 (cuando incluye USB 3.0 se indica)

A	B	C	D
alto / alto	3h30m	1.17 / 1.42	3
alto / medio	4h35m	1.35 / 1.54	3
medio / medio	3h20m	1 / 1.2	3
alto / medio	5h15m	1.45 / 1.691	3
alto / medio	2h45m	1.05 / 1.23	2
alto / medio	5h05m	1.16 / 1.5	3
alto / medio	4h50m	1.17 / 1.36	2 USB 2.0 y 1 USB 3.0

Resaltamos
La posición del teclado es inclinada para facilitar su uso.
-
-
La posición del teclado es inclinada para facilitar su uso.
-
La posición del teclado es inclinada para facilitar su uso.
La posición del teclado inclinado para facilitar su uso

¿PIENSAS ADQUIRIR UNA NETBOOK?

Sopesa los pros y contras de este tipo de equipos para saber si son los más adecuados para ti.

Pros

- Funcionalidad básica para multimedia y aplicaciones de productividad no demandantes.
- Precio accesible y peso bajo.

Contras

- Su pantalla y teclado reducidos no son aptos para largas jornadas de trabajo.
- Su desempeño al utilizar varias aplicaciones de manera simultánea disminuye notablemente.
- No puede considerarse como el reemplazo de una notebook o una computadora de escritorio.
- Cantidad de puertos de conexión reducida.

Cabe destacar...

- Estos equipos no incluyen unidad lectora y grabadora de CD o DVD. No se trata ni de una ventaja, ni de una desventaja. Piensa que, actualmente, casi todo software, película o música es descargable de internet.

¿A quién puede convenirle?

- Estudiantes y profesionistas que requieran un segundo equipo de cómputo en el cual realizar actividades básicas, como conectarse a internet o trabajar con programas de productividad.

