

•Isla Ramos Chaves. Directora general de Lenovo España\*

# EVOLUCIÓN DE LOS ORDENADORES PERSONALES: HACIA LA INFORMÁTICA AUTÓNOMA

¿Qué pasaría si los ordenadores contuvieran procesos automáticos que les permitieran autoregularse sin necesidad de intervención humana? Los estudios llevados a cabo por Lenovo ponen de manifiesto que este futuro está más cerca de lo que pueda parecer. Los sistemas informáticos con capacidad de autoconfiguración, autoprotección, autodiagnóstico y autoreparación son el presente y futuro de la informática personal.



→ Para simplificar la gestión de contraseñas y aumentar la seguridad de los ordenadores, se están empezando a utilizar sistemas que identifican al usuario con su huella dactilar.

Hace 24 años el primer ordenador personal vió la luz. De la mano de IBM, el 12 de agosto de 1981 se presentó el primer PC compatible, que revolucionaría el sector informático mundial. Su introducción en el mercado supuso la entrada

de los ordenadores en los hogares de todo el mundo y una nueva forma de concebir el trabajo. Este primer ordenador personal integraba un microprocesador Intel 8088 de 16 bits a 4,7 MHz, 16 KB de memoria RAM, pantalla de 11,5"

en blanco y negro y sin soporte para gráficos. Su teclado tenía 83 teclas y algunos modelos tenían también disquetera. El sistema operativo que integraba era el IBM PC DOS (antecesor del MS-DOS) y ofrecía conexiones para impresoras y otros dispositivos.

Presentado como "una computadora de bajo precio que tendrá una gran aceptación social", tuvo un precio inicial de 3.280 dólares (400.000 pesetas de la época). Aunque las previsiones de venta iniciales fueron de 241.683 dólares (unos 45 millones de pesetas) para los cinco años siguientes, esa cifra fue superada en tan sólo un mes. En diciembre de 1984, ya se habían vendido más de 250.000 PCs.

Los analistas de aquella época predijeron que a final del siglo XX estarían en uso unos 80 millones de PCs. Sin embargo, la realidad es que a finales del año 2000 había más de 500 millones de PCs. La puesta en el mercado del PC -una herramienta revolucionaria para la época- marcó un hito en la historia de la informática personal. ⇔

(\*) Lenovo es la multinacional recientemente creada tras la adquisición de la división de ordenadores personales de IBM por parte de Lenovo Group.

**De la misma manera que respiramos, laten nuestros corazones o sudamos cuando tenemos calor, actualmente se trabaja en el desarrollo de tecnologías que liberen al usuario de múltiples tareas relacionadas con la gestión de los ordenadores.**

### Presente y futuro de la informática personal

Lejos de las posibilidades que ofrecía el primer PC, los ordenadores han ido incrementado de forma extraordinaria su potencia y capacidad a lo largo de los años. No obstante, procesador, memoria y disco duro han acabado convirtiéndose en estándares que los fabricantes actualizan periódicamente y que, por lo tanto, ya no marcan las diferencias entre unos equipos y otros. A pesar de los avances conseguidos en velocidad, gráficos y capacidad de almacenamiento, existen nuevos retos en el desarrollo de ordenadores personales, desde elementos de diseño hasta soluciones y aplicaciones que hagan más sencilla y “amigable” su utilización.

Lenovo mantiene un fuerte compromiso con la innovación como

elemento clave para diseñar equipos que respondan a las nuevas necesidades de los usuarios y a la vez fomenten el desarrollo de la Sociedad de la Información. Para Lenovo, el ordenador personal ha pasado a un nuevo estadio en su evolución, en el que la innovación tecnológica debe estar orientada a incrementar los niveles de seguridad de los equipos y simplificar su utilización gestión y mantenimiento, ya que todavía requieren una gran inversión de tiempo y recursos para su configuración, actualización y reparación.

Estas premisas cobran mayor importancia si cabe en el caso de los equipos portátiles, ya que la información confidencial que contienen viaja de un lugar a otro y, la mayoría de las veces, los usuarios se encuentran lejos del centro de soporte técnico.

En definitiva, se trata de diseñar ordenadores que disminuyan la complejidad de la interacción con las personas, que se utilicen de forma intuitiva y sean “transparentes” para el usuario, de forma que éste sólo tenga que centrarse en lo que quiere hacer con el ordenador sin tener que conocer los procesos o la operativa que se esconden detrás de la realización de tareas.

Por este motivo, Lenovo ya está incorporando en sus ordenadores personales una serie de soluciones tecnológicas exclusivas, denominadas tecnologías ThinkVantage, que ayudan al usuario a utilizar y gestionar el equipo a la vez que protegen la información, como primer paso de la evolución hacia lo que denominamos “informática autónoma”.

### Hacia los PCs autónomos

¿Qué pasaría si los ordenadores contuvieran procesos automáticos que les permitiera gestionarse sin necesidad de intervención humana?

La informática autónoma utiliza el cuerpo humano como modelo ideal. De la misma manera que respiramos, laten nuestros corazones, sudamos cuando tenemos calor o nuestros ojos parpadean cuando están secos, Lenovo está trabajando en el desarrollo de tecnologías que liberen al usuario de múltiples tareas relacionadas con la gestión de los ordenadores y les permita concentrarse exclusivamente en su actividad. ⇒



## Los sistemas operativos de emergencia representan un avance significativo, ya que permiten operar con el equipo incluso cuando no es posible iniciar Windows.

El objetivo de la informática autónoma es reducir el número, la complejidad y la duración de las intervenciones humanas en los sistemas informáticos utilizando tecnología capaz de auto-gestionarse, de ajustarse a circunstancias variables y de crear

recursos para llevar el trabajo a cabo de forma eficiente. les que nos permiten conectarnos desde cualquier lugar.

Por este motivo, los dispositivos personales deben adaptarse a nuestro ritmo de vida e integrarse de forma natural en nuestra realidad cotidiana. Para que esto sea

posible, los equipos deben de ser fáciles de usar y ofrecer una serie de prestaciones en materia de seguridad, portabilidad, autonomía y conectividad, que están marcando el camino en la evolución de la informática personal. En este sentido, Lenovo ya dispone de diversas soluciones tecnológicas que garantizan la continuidad del servicio y hacen que su utilización sea más intuitiva; esta-

### Seguridad

mos hablando de las Tecnologías ThinkVantage. La seguridad se ha convertido en un factor crítico en el ámbito de la informática personal, especialmente a raíz del incremento de la utilización de ordenadores portátiles y del desarrollo de la tecnología inalámbrica. Podemos abordar las cuestiones de seguridad desde distintos ángulos, desde la protección física de los equipos, hasta la prevención de accesos no deseados o el ataque de virus.

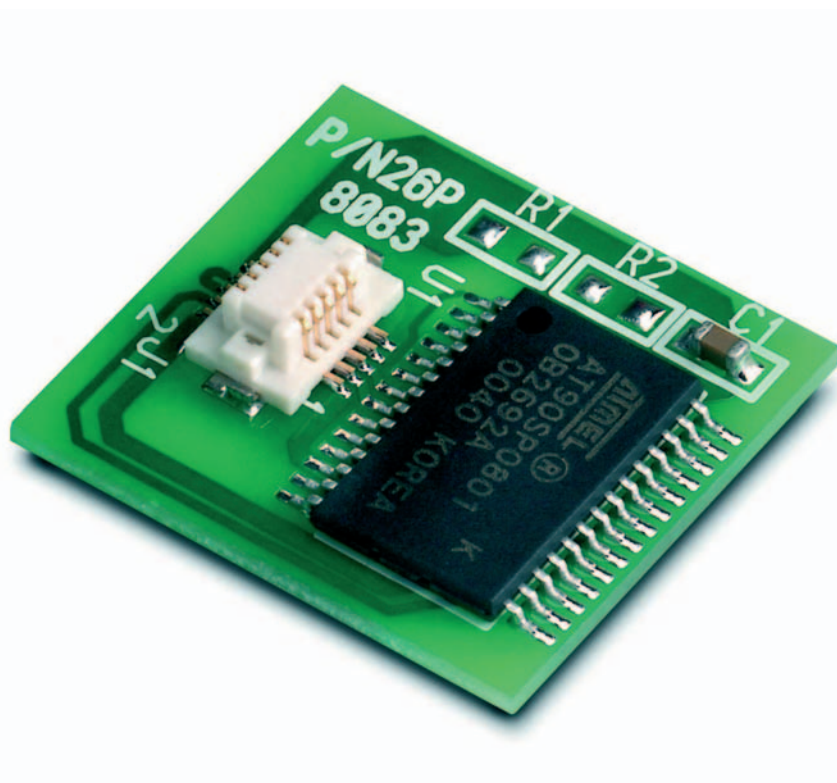
Para nosotros, la seguridad es un elemento clave y por eso hemos desarrollado diversas soluciones que cubren todos estos frentes. En la protección de los equipos influye hasta la elección de los materiales utilizados en su fabricación. Materiales como el titanio, el magnesio o la fibra de carbono son a la vez ligeros y altamente resistentes.

Con el fin de proteger la información almacenada en los ordenadores portátiles hemos desarrollado un sistema automático de protección del disco duro que evita la pérdida de datos. Está basado en una tecnología similar a la utilizada en los automóviles para activar los airbags en caso de impacto. Utiliza un chip en la placa del sistema que detecta cualquier movimiento brusco y responde bloqueando el disco duro hasta que el sistema se estabilice de nuevo. Esta respuesta instantánea evita los ⇒

posible, los equipos deben de ser fáciles de usar y ofrecer una serie de prestaciones en materia de seguridad, portabilidad, autonomía y conectividad, que están marcando el camino en la evolución de la informática personal. En este sentido, Lenovo ya dispone de diversas soluciones tecnológicas que garantizan la continuidad del servicio y hacen que su utilización sea más intuitiva; esta-

### Tecnologías ThinkVantage

Hoy en día, la informática está íntimamente ligada a nuestras vidas; está presente en nuestra actividad profesional, en los centros educativos, en los hogares, e incluso nos acompañan en todo momento gracias al desarrollo y proliferación de dispositivos móvi-



daños en el disco duro que, con el tiempo, pueden provocar un fallo general del mismo y una pérdida total de los datos.

Asimismo, hemos dotado a todos nuestros ordenadores de un conjunto de herramientas ubicadas en un sistema operativo de emergencia que crea un entorno totalmente aislado para la restauración del equipo y la recuperación de datos, con un segundo sistema operativo independiente. Con solo pulsar una tecla, el usuario puede acceder de forma sencilla y directa a una serie de herramientas que le permiten solucionar muchos de los problemas comunes de los PCs, como ataques de virus, pérdida de archivos del sistema y fallos en los controladores de software.

El sistema operativo de emergencia, que funciona incluso cuando no es posible arrancar Windows, permite al usuario realizar numerosas tareas, como acceder a Internet, obtener soporte remoto, enviar correos electrónicos, o recibir archivos críticos del servicio de soporte o de cualquier otro usuario. Esta solución representa un gran avance respecto a las soluciones de recuperación tradicionales ya que permite al usuario operar con el equipo, restaurar el sistema y recuperar la información perdida aunque no sea posible iniciar Windows, ampliando las posibilidades del usuario de recibir soporte técnico.

El ataque de virus también es un problema cada vez más frecuente. Para elevar el nivel de protección de los equipos, hemos incorporado un software que ayuda a los departamentos de informática a prevenir los ataques de virus y gusanos. Esta solución permite a las compañías realizar actualiza-

ciones en todos los equipos de la empresa de forma eficiente y segura, y establece políticas de seguridad de forma que los PCs puedan acceder a estas actualizaciones e instalarlas de forma rápida, o desconectarse de la red de forma automática para impedir la difusión de los virus.

Por último, con el objetivo de evitar accesos no deseados y simplificar la gestión de las contraseñas, estamos incorporando en nuestros portátiles un sistema integral de seguridad basado en tecnología biométrica. Combina un lector de huellas dactilares integrado en el equipo con un chip de seguridad y un software avanzado que incluye un gestor de contraseñas fácil de instalar y utilizar. Permite identificar al usuario mediante el escaneo de su huella dactilar o combinar este sistema con el procedimiento de contraseñas tradicional para crear dos niveles de protección. Estos tres elementos -lector, chip y software de seguridad- funcionan de forma integrada para ofrecer el máximo nivel de seguridad de la industria, evitando accesos no deseados a la información confidencial.

#### Conectividad

La posibilidad de conexión es un aspecto que está cobrando gran importancia, de la mano del desarrollo de la tecnología inalámbrica y la proliferación de "hots spots" (puntos de acceso público). Hoy en día resulta fundamental que los equipos integren todas las posibilidades de comunicación, tanto por cable como inalámbricas -Bluetooth, Wi-Fi, infrarrojos, Ethernet, modem, etc.-, pero no basta con que el ordenador tenga la capacidad de conectarse, sino que en la práctica resulte sencillo.

Nuestra experiencia nos dice que a la mayoría de usuarios les



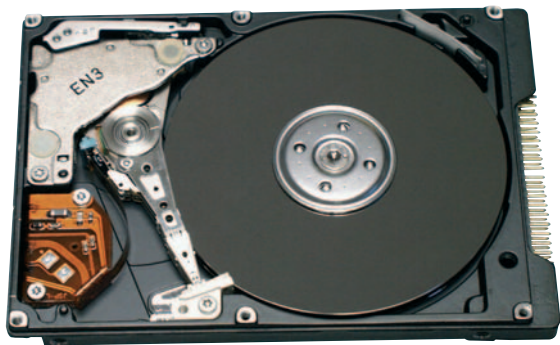
→ Mejorar la facilidad de manejo de los ordenadores es otro aspecto que preocupa al sector de la informática.

resulta extremadamente complicado conectarse a una red inalámbrica o pasar de un entorno de conectividad a otro, ya que requiere de su intervención para introducir distintos parámetros de configuración.

Para evitar este problema, hemos desarrollado de un programa de asistencia que permite al usuario crear, gestionar y distribuir perfiles de comunicación. Cada perfil guarda la personalización de la red, Internet, programas y dispositivos necesarios para cada una de las conexiones, dependiendo de la ubicación en que se encuentre el usuario: el hogar, el lugar de trabajo, el aeropuerto, etc. Seleccionando el perfil adecuado es muy sencillo conectarse a una red sin la necesidad de configurar manualmente los parámetros para esa conexión y sin tener que apagar y encender el ordenador cada vez que los modificamos.

Este gestor de comunicaciones permite al usuario trabajar con un amplio espectro de conexiones disponibles, determinar automáticamente la conexión LAN más rápida y alternar entre las diferentes conexiones según la prioridad y la velocidad. Almacena las configuraciones de red, tanto inalámbricas ⇒





como por cable, para que los usuarios puedan cambiar de forma fácil y segura de un entorno a otro. Adicionalmente, ofrece herramientas de diagnóstico muy visuales que ayudan al usuario y al soporte técnico a resolver conflictos.

#### Autonomía

Si, como hemos dicho anteriormente, la tecnología tiende a estar cada vez más presente en el desarrollo de nuestra actividad diaria, la autonomía también resulta un factor fundamental para garantizar la continuidad del servicio de los dispositivos que nos acompaña en nuestra vida cotidiana. Así pues, la duración de la batería de los equipos es también un aspecto clave. Sin duda, las características técnicas de la batería, como el número de celdas, el material utilizado o el tiempo de recarga, tienen que ser tomadas en consideración a la hora de elegir un dispositivo portátil, y por descontado que es una línea importante de investigación, pero todavía podemos ir más allá.

Aparte de la capacidad de la batería, podemos maximizar su autonomía controlando distintas variables que inciden especialmente en

su duración. Este es el planteamiento en el que se basa el sistema inteligente de gestión de la batería que hemos desarrollado, y que permite al usuario controlar parámetros como la velocidad del procesador y del ventilador para prolongar su autonomía y mejorar su rendimiento. Este sistema incluye una serie de funciones y características adicionales que permiten al usuario crear patrones de batería personalizados para sus necesidades, o comprobar la capacidad de carga y el tiempo restante mediante una pestaña informativa que actúa como centro de control.

#### Facilidad de uso

Tal como hemos comentado, no es suficiente con que los ordenadores sean capaces de hacer las cosas más diversas, sino que los usuarios puedan realizar todas las tareas de forma autónoma y sencilla, sin tener que dedicar gran parte de su tiempo a gestionar los equipos o recurrir al servicio técnico. Sin duda, cuanto más fácil e intuitiva sea la utilización de los ordenadores, antes se romperán algunas de las barreras que dificultan el desarrollo de la Sociedad de la Información.

Así pues, el usuario deberá tener a su disposición el máximo de información posible sobre su sistema para poder sacarle el máximo partido sin tener que recurrir a profesionales especializados. Por ejemplo, una tecla de acceso directo a un portal de soporte con recursos, herramientas de diagnóstico, soluciones automatizadas, enlaces con actualizaciones y servicio online, resulta de gran utilidad, y evita que el usuario tenga llevar consigo manuales y guías de producto. Otras aplicaciones que hemos incorporado realizan una actualización automatizada del software del sistema operativo y dispositivos de la máquina de forma transparente o migran de forma automática nuestros perfiles personales de un ordenador a otro cuando deseamos renovar nuestro equipo.

#### Informática transparente

Las capacidades de la informática autónoma son un componente básico de las tecnologías ThinkVantage, que ya estamos incorporando en nuestros ordenadores. No obstante, todavía queda mucha camino por recorrer en este sentido, por lo que la investigación de Lenovo se centra en desarrollar sistemas informáticos con capacidad de autoconfiguración, autoprotección, autodiagnóstico y autoreparación -capaces de anticiparse a las situaciones y de adaptarse a circunstancias variables-, que liberen completamente al individuo de las tareas de gestión y le permitan interactuar de forma totalmente transparente con los ordenadores. Parece ciencia ficción, pero probablemente podamos disfrutar de esta experiencia en un futuro no muy lejano. ■

**Con el fin de proteger de golpes a los ordenadores portátiles se ha desarrollado un sistema de protección similar al que utilizan los automóviles para activar el airbag.**