

Breve historia del ratón. Tecnologías empleadas, características e interfaces más comunes.

A continuación vamos a dar unas breves pinceladas que nos servirán para conocer al ratón un poco mejor. Existen multitud de libros, revistas y páginas web, como [25] y [26], donde el lector interesado puede profundizar mucho más en el conocimiento de este periférico.

Historia

De todos es conocido que el *ratón*¹ es un dispositivo cuyo tamaño y forma se ajustan naturalmente a la mano, y que dispone de uno o más botones o controles (como ruedas, por ejemplo). Su misión es recoger el movimiento realizado con la mano sobre una superficie (es decir, en dos dimensiones) y enviarlo a la computadora, donde típicamente se traduce en el movimiento de un *puntero* en la pantalla. Además, también recoge la pulsación y liberación de botones o mandos que sirven para activar tareas que nos interesen.

Desde que en 1963 Douglas Engelbart concibiera su creación en el Stanford Research Institute, el uso del ratón se ha ido extendiendo hasta convertirse en nuestros días en el dispositivo apuntador de mayor popularidad entre los usuarios de computadoras personales. Sin embargo, tuvieron que pasar dos décadas hasta que en 1984 Apple Macintosh lanzara al mercado un modelo de computadora (el original *Macintosh*) que sustituía la tradicional línea de comandos del sistema operativo por un GUI (Graphical User Interface). Para poder usar este GUI, el Macintosh incluía un modelo de ratón desarrollado a partir de las investigaciones realizadas durante los años 70 por el Xerox PARC (Palo Alto Research Institute), que dieron lugar a la invención del “ratón de bola” que ha sobrevivido hasta nuestros días. El lanzamiento de Apple tuvo un éxito inmediato, por el escaso coste del dispositivo y el poco espacio que ocupaba en el escritorio. En la arquitectura PC los sistemas operativos no ofrecían soporte para el ratón, y fue la aparición de Windows 3.0 (la primera versión de Windows realmente popular) en 1990 la que, además de convertir al IBM PC en un serio rival para los Mac,



Figura 1: Diodo LED de un ratón óptico

¹El curioso nombre de “ratón” (*mouse*) se utilizó desde los comienzos del dispositivo y se debe a su parecido con dicho roedor (son similares en tamaño, forma y, además, el cable hace las veces de cola). Fue muy posterior el intento de convertirlo, forzosamente, en un acrónimo (“Manually Operated User Selection Equipment”). Al principio también se le llamaba *bug* (bicho), pero finalmente prevaleció *mouse*.

confirmó al ratón como el dispositivo apuntador preferido por el público. Fueron los trabajos realizados en la EPFL (École Polytechnique Fédérale de Lausanne) los que vieron nacer al ratón tal como lo conocemos hoy, y fue la empresa Logitech (que nace a partir de la EPFL) la que comercializó los primeros ratones que se hicieron populares a gran escala (el *Logitech First Mouse* es, según la empresa, el modelo más vendido en la historia de estos dispositivos).

Tecnologías empleadas

Para captar el movimiento y la información relativa a los botones se utilizan diversas tecnologías: los ya citados “ratones de bola” optomecánicos, los más modernos ratones ópticos (que emplean diodos LED o láser junto con procesamiento de imagen, ver figura 1), y los basados en sensores inerciales que permiten movimientos en 3D son los más destacables.

En cuanto a las capacidades del ratón, actualmente existen modelos con una e incluso dos ruedas y varios botones adicionales a los dos o tres habituales, que se emplean para la navegación por Internet, para funciones multimedia, para funciones específicas en juegos. . . Incluso existen ya los “ratones biométricos” (*biometric mice*) que permiten una identificación segura del usuario para acceder a determinados sitios mediante la obtención de la huella digital. Otra función interesante de algunos modelos es, por ejemplo, la función de *feedback* que hace que el ratón vibre ante un determinado evento; esta característica, sin embargo, goza de mucha mayor popularidad en dispositivos más orientados a juegos, como el joystick.

El ratón y el computador (*host*) se comunican de forma bidireccional y se envían información. La forma común de comunicación es mediante un cable (*wired*), pero también se emplean diversas tecnologías que permiten una comunicación sin cables (*wireless*) entre el ratón y el computador: Bluetooth en la banda de 2.4 GHz, ratones de RF en la banda de 27 MHz o comunicación por infrarrojos. En estos casos se necesita otro dispositivo que haga de receptor/transmisor con el ratón y se conecte al host, bien como un elemento separado (la típica *base*), o bien como una tarjeta que se inserte en algún slot de expansión de la placa.



Figura 2: Ratones biométricos Microsoft



Figura 3: Ratón wireless Logitech MX900 junto con su base

Interfaz de datos

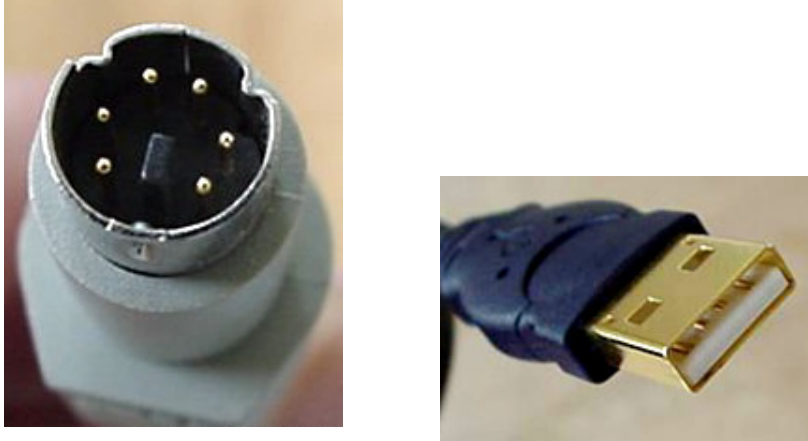


Figura 4: Conectores PS/2 y USB

En cuanto a la *interfaz de datos* del dispositivo, también han existido varias a lo largo de la historia:

- En el caso del Apple Macintosh, hasta 1998 utilizaron el ADB (Apple Desktop Bus), un bus serie para la conexión de dispositivos de baja velocidad. Hoy día ya no existe, pues se ha sustituido por el USB o Bluetooth.
- Ratones tipo “bus”, usados en los años 80. Eran ratones con una interfaz tipo serie especializada (originalmente, la interfaz *Inport* desarrollada por Microsoft para su ratón) que se conectaban al PC a través de una tarjeta de expansión en el bus ISA.
- Ratones serie, que usan el protocolo RS-232C y se conectan al puerto serie del PC.
- Ratones PS/2, que aparecieron en los IBM PS/2 en 1987. Pese a que aquella arquitectura de computadores desapareció, la interfaz para ratón y teclado ha sobrevivido hasta nuestros días.
- Ratones USB, que utilizan un conector de ese tipo. Hoy día son los más populares, junto a los PS/2.