

RATÓN/MOUSE

SISTEMAS INFORMÁTICOS

ENRIQUE MARTÍNEZ

JUAN GÓMEZ

DAM 1 2021/2022

Ratón

Índice

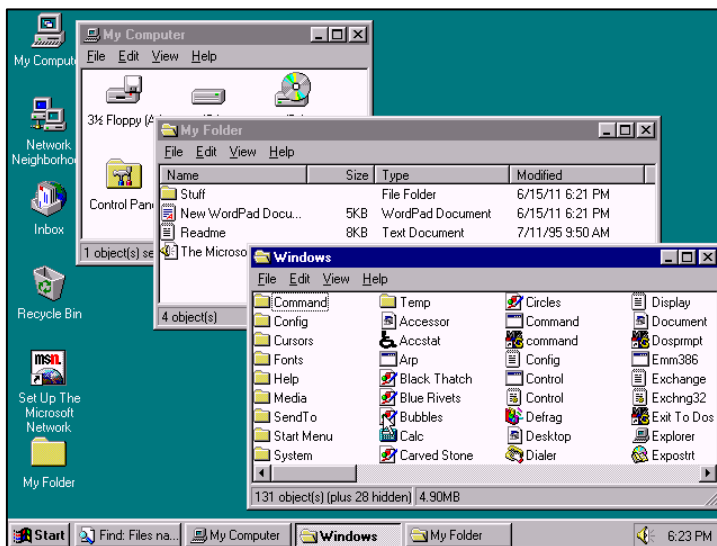
1. Nombre y origen.....	2
2. Primera maqueta.....	2
2.1. Presentación	3
2.2. Caso de éxito	3
2.3. Actualidad	4
3. Mecanismo.....	4
4. Tipos de ratones	5
4.1. Por mecanismo	5
4.2. Por conexión	6
5. Problemas frecuentes	6
6. Bibliografía	6

1. Nombre y origen

El ratón o mouse es un periférico de entrada, que permite manejar directamente un entorno gráfico, facilitando también la labor del teclado. En general, se fabrica en plástico, y se utiliza con una de las manos. Es un elemento imprescindible en un ordenador de escritorio. La conexión al ordenador, que se verá más adelante, puede ser por cable o inalámbrica, etc.

Al patentarse, el nombre que se le dio al ratón era *X-Y Position Indicator for a Display System* (Indicador de Posición X-Y para un Sistema con Pantalla), pero el nombre por el que hoy lo conocemos (*ratón* o *mouse*) se lo recibió del equipo de la universidad de Stanford, debido a que su forma y cable recuerdan a un ratón.

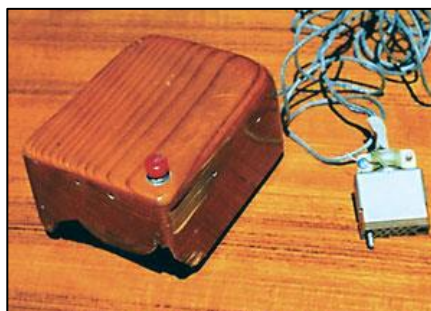
Fue diseñado por Douglas Engelbart y Bill English a inicios de los años sesenta en un laboratorio de Stanford. Más tarde fue mejorado en los laboratorios de Palo Alto de la compañía Xerox. Además, la aparición del ratón favoreció la llegada de las primeras interfaces gráficas (GUI, *Graphical User Interface*).



← GUI de Windows 95. Uno de los sistemas operativos que ya incluía ratón. Este sistema operativo apareció el 24 de agosto de 1995, de ahí su nombre. Sustituyó a Windows 3.x (este también incluía ratón) en la interfaz gráfica y a MS-DOS como sistema operativo.

2. Primera maqueta

Se construyó en madera y adquirió el nombre mencionado anteriormente (*X-Y Position Indicator for a Display System*). Su aspecto era como el de un adoquín, encajaba bien en la mano, con dos ruedas metálicas que se movían por la superficie, moviendo el ratón en el eje X e Y de la pantalla. En la parte superior de la maqueta, se incluía un botón rojo en su parte superior.



← Maqueta del primer ratón. En las imágenes, se puede observar una de las ruedas, el botón rojo, y el cable de conexión

A partir de este punto, se puede afirmar que se logra un intermediario directo entre la persona y la máquina, aclarando que en aquella época la informática se encontraba en un estado muy primitivo y que para ejecutar operaciones simples se requería de comandos, y, por lo tanto, de conocimientos de programación. Es decir, el ratón simplifica esta labor, y permite un uso más facilitado del dispositivo para personas sin conocimientos previos.

2.1. Presentación

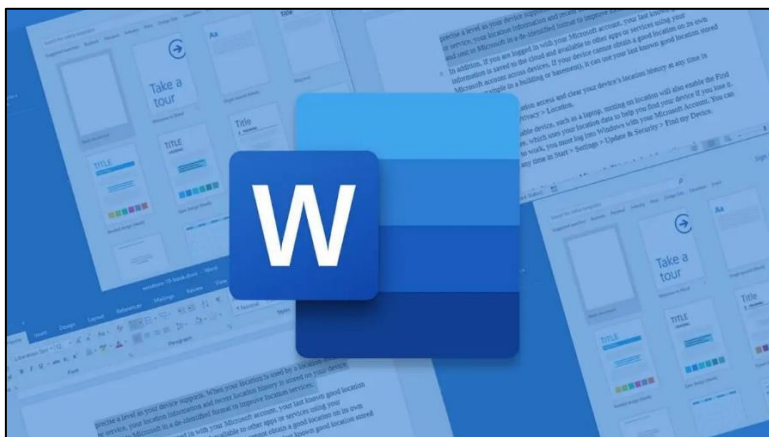
En 1968, se presentó en San Francisco una presentación multimedia que trataba un sistema informático interconectado por red, cuyo nombre era NLS (oNLine System). En esta misma presentación, se dio a conocer un entorno gráfico con sistema de ventanas. Al mismo tiempo, también se presentó un mecanismo para navegar por Internet, los editores de texto digital y las videoconferencias.

Años antes, Engelbart había empezado a desarrollar la posibilidad de conectar ordenadores entre sí, o incluso el correo electrónico, que luego se convertiría en su primer usuario. Para él, la informática servía para más que cálculos matemáticos. Acabó fundando Augmentation Research Center (Centro para la Investigación del Incremento) en la Universidad de Stanford.

Décadas después, el proyecto aún no había cobrado popularidad, además de que no recibió una gran compensación económica ya que la patente del ratón pertenecía a la universidad de Stanford. Solo recibió un cheque de 10.000 dólares.

2.2. Caso de éxito

En abril de 1981, se lanzó el primer ordenador con ratón incorporado, dicho ordenador recibió el nombre de Xerox Star 8010. A este primer ordenador le siguieron otros, como Apple Lisa. Dos años después, Microsoft publicó un prototipo propio de ratón, disponible además con las primeras versiones de Microsoft Word. En un principio, algún modelo de ratón tenía un precio muy elevado, alcanzando los 195 dólares, por lo que se redujo el precio del periférico, ya que apenas había gente que lo comprase.



← Word fue desarrollado para un ordenador IBM, en 1981. Más adelante, se fueron creando versiones posteriores del programa. Lo creo Microsoft, y la última versión publicada es Word 2021, para Windows y Mac.

La marca europea Logitech es una de las mayores empresas dedicadas a la fabricación y desarrollo de estos periféricos, más de la mitad de su producción la comercializa a través de terceras empresas como IBM o Apple.

2.3. Actualidad

En nuestros días los ratones suelen tener al menos dos botones y otros dispositivos opcionales como una rueda, además pueden incluir un mayor número de botones o diferentes tecnologías que hacen más cómodo su uso. La mayoría de ratones suelen fabricarse para manejarlos con ambas manos, pero algunos más exclusivos se fabrican para solo diestros o zurdos. Debido a que se puede modificar el funcionamiento de los botones facilita su manejo.

Al principio de la informática el periférico más usado para la entrada de datos o control de la computadora era el teclado. Gracias a la aparición del ratón, y la evolución de los sistemas operativos, se logró una mayor comodidad, pero sin sustituir al teclado. Estos periféricos (ratón y teclado) se complementan entre ellos, dejando a libre elección del usuario escoger la opción más cómoda. En la actualidad el ratón es fundamental a la hora de jugar ya no solo para seleccionar objetos sino también a la hora de mover la cámara en videojuegos de 1ª y 3ª persona.

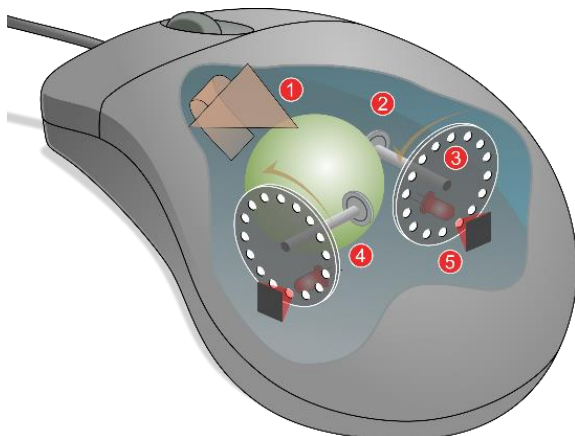
3. Mecanismos

Para un correcto funcionamiento del ratón, se dispone de un software básico, también denominado como controlador o driver. Se puede dar situaciones en las que el sistema operativo aporta un driver muy básico por defecto, y aunque no es un controlador del fabricante, sí que permite un funcionamiento mínimo de este periférico. La instalación de un controlador del fabricante del ratón puede aportar incluso más funcionalidades. Se puede dar la situación de que directamente no exista un controlador, pero es muy poco común.

En lo que se refiere a los botones, los ratones incluyen al menos dos botones, derecho e izquierdo, para realizar una acción u otra, respectivamente. Entre ambos botones se presenta una rueda. Se han dado casos extremos, como el ratón MX610 de Logitech, que incluye hasta 10 botones, preparado para diestros.

El ratón es arrastrado por una superficie. Para ratones antiguos, una esfera gira, moviendo dos ejes, o rodillos ortogonales. Dichos rodillos forman entre sí un ángulo de 90°. Un rodillo detecta el movimiento en el eje X, y el otro en el eje Y. Sin embargo, los ratones actuales funcionan a base de pulsos ópticos, y se determina la ubicación del ratón por la velocidad vertical y horizontal, así como otros datos.

En la imagen, se puede observar las ruedas que rotan según el movimiento de la esfera, indicado por la flecha. Se ha de tener en cuenta que el movimiento de la esfera es variado, no necesariamente en una dirección. De hecho, uno de los problemas principales de los ratones antiguos es que la esfera pueda llegar a atascarse por la acumulación de polvo, o prácticamente, suciedad. Finalmente, la conexión al ordenador puede ser por medio de un cable, que alimenta directamente al ratón, sin necesidad de que este dependa de una batería; o conectados por medios inalámbricos como un USB, o incluso conexión Bluetooth.



4. Tipos de ratones

4.1. Por mecanismos

- **Mecánico:** es el más clásico, también conocido como ratón de bola. Funciona gracias a una esfera que está en la parte inferior que, al contactar con una superficie plana, gira con el movimiento de la mano. Esta se encuentra situada entre dos ejes, que son los que detectan como están siendo los movimientos para enviar la información al ordenador. Su principal problema es que tiene muchas imprecisiones y funciona un poco mal, a veces, por suciedad o polvo.



- **Óptico:** Frente al anterior tipo, este no presenta una esfera, utiliza sensores ópticos que son más precisos para detectar el movimiento de la mano, por lo que los errores se disminuyen. Aunque sigue teniendo problemas, sobre todo relacionados con las superficies.



- **Láser:** se mejora el sistema óptico, apareciendo el láser, que sigue usando un sensor óptico, pero esta vez, de alta resolución. El LED láser es el que detecta los movimientos, adaptándose mucho mejor a las superficies y a los cambios bruscos de dirección. La precisión es la clave de este tipo de ratones.
- **Bola de seguimiento:** También llamado trackball se trata de un dispositivo apuntador estacionario, que se compone por una bola incrustada que contiene sensores que detectan la rotación de la bola en dos ejes.



5.2. Por conexión

- **Cableado:** más extendido, algo usual de ver en los ratones modernos es que usen conexiones USB. Los ratones por cable, unidos a un buen mecanismo, aseguran un movimiento preciso y un tiempo de respuesta más rápido.
- **Inalámbrico:** El sistema de radiofrecuencia está bastante extendido, por su eficacia y precio. Se pueden utilizar a una distancia de hasta 10 metros y la velocidad alcanza cotas muy altas, aunque menor que la de los ratones con cable. También podríamos hablar de los infrarrojos, aunque en realidad, prácticamente han desaparecido por sus limitaciones.



← Dos entradas para teclado y ratón, *convertido* a USB para conectarlo a ordenadores que no disponen de estas entradas. (verde es para el ratón y morado para teclado)

6. Problemas frecuentes

- **Puntero que se atasca:** este hecho afecta solo a los ratones que son más bien antiguos. La esfera que detecta el movimiento acaba acumulando suciedad, lo que causa que se atasque. El puntero se atasca, pero no por un fallo de software, sino por un problema en el periférico. La solución es extraer la esfera y limpiar los ejes de plástico con un pincel de cerdas duras. Para evitar este problema, se puede emplear una alfombrilla de ratón. Sin embargo, este problema queda erradicado, ya que los ratones actuales no emplean un sistema rotatorio, sino un sistema óptico.
- **Perdida de sensibilidad:** cuando se pulsan los botones, las pulsaciones no se interpretan correctamente, no por el hecho de un problema de software, sino por un desgaste de las piezas. Aun así, es poco frecuente. Dicho desgaste suele darse a menos de un milímetro por cada cinco años de vida útil.
- **Dolores musculares:** causado por un ratón que no es ergonómico. Existen ratones extremadamente planos, que hacen que la mano se mantenga en una postura forzada, causando un desgaste en el huesecillo que sobresale de la muñeca, o causando lo que se conoce como síndrome del túnel carpiano.

6. Bibliografía

[https://es.wikipedia.org/wiki/Rat%C3%B3n_\(inform%C3%A1tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Rat%C3%B3n_(inform%C3%A1tica))

<https://edu.qcglobal.org/es/informatica-basica/que-es-un-raton-o-mouse/1/>

<https://www.tecnologia-informatica.com/mouse-raton-historia-futuro/>

<https://concepto.de/mouse/>