



N.C.L. 220501001 - Realizar mantenimiento preventivo y predictivo que prolongue el funcionamiento de los equipos de cómputo			
Nombre de la unidad No.: 1 – Desensamblar y ensamblar hardware de los equipos según manual de procedimientos.		Resultado de aprendizaje: Identificar las partes externas de un computador según características técnicas.	
Instrumento: Guía 7 – Ratón (Mouse).	Horas presenciales: 4 horas Horas virtuales: 0 horas.	Clase No.: 2 - Periféricos de entrada y/o salida.	Fecha: 10 / mayo / 2012 Entregar: 10 / mayo / 2012

1. INTRODUCCIÓN

1.1. El computador hace parte fundamental en el desarrollo actual de todos los procesos del ser humano relacionados al ámbito laboral. Es innegable la necesidad presente en todos los aspectos laborales del uso del computador. Para que este sea manejado de forma adecuada es necesarios un conjunto de dispositivos que sirvan de interfaz entre el usuario y la máquina y que además, brinden un lenguaje común para ambos. Los dispositivos de entrada hace parte de este conjunto de dispositivos denominados periféricos.

2. OBJETIVO GENERAL

2.1. Comprender la importancia del ratón o mouse dentro del funcionamiento del PC y establecer parámetros de diagnóstico.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.1. Identificar las principales características del mouse del PC.
- 3.2. Identificar la clasificación del mouse del PC.
- 3.3. Identificar las partes más relevantes del mouse.

4. PALABRAS CLAVES

4.1. mouse, periférico de entrada, entrada de datos, bus de datos, puerto de comunicación, touch.

5. MARCO TEORICO - MATERIAL DE LECTURA Y ANÁLISIS

RATÓN Ó MOUSE

El ratón o mouse es un dispositivo apuntador usado para facilitar el manejo de un entorno gráfico en un PC. Generalmente está fabricado en plástico y se utiliza con una de las manos. Detecta su movimiento relativo en dos dimensiones por la superficie plana en la que se apoya, reflejándose habitualmente a través de un puntero o flecha en el monitor.¹

Un mouse tiene por lo menos dos botones - izquierdo y derecho. Algunos tienen un botón en el medio o una rueda para lograr desplazamientos entre los dos botones. El que más se usa es el botón izquierdo pero, desde el Win95, Windows también usa el botón derecho. La forma normal del puntero del mouse es una flecha.²

Aunque cuando se patentó recibió el nombre de «X-Y Position Indicator for a Display System» (Indicador de posición X-Y para un sistema con pantalla), el más usado nombre de ratón (mouse en inglés) se lo dio el equipo de la Universidad de Stanford durante su desarrollo, ya que su forma y su cola (cable) recuerdan a un ratón.

¹ [http://es.wikipedia.org/wiki/Ratón_\(informática\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Ratón_(informática))

² <http://www.jegsworks.com/lessons-sp/win/basics/mouse.htm>



4.1.1. RESEÑA HISTÓRICA

De todos es conocido que el ratón 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 o haz de luz, por ejemplo). Su función es recoger el movimiento realizado con la mano sobre una superficie (es decir, en dos dimensiones X,Y) y enviarlo al PC, 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.

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”. 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.

El 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.

Lo que confirmó al ratón como el dispositivo apuntador preferido por el público. Fueron los trabajos realizados en la EPFL (Ecole Polytechnique Federal de Lausana) 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).

4.1.2. TECNOLOGÍAS EMPLEADAS

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

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.

- **Mouse con cables:** Estos tipos de mouse se caracterizan por tener cable de conexión, son los más comunes y por tanto relativamente cómodos en el precio. El cable está compuesto por un conector que puede ser SERIE o SERIAL, PS/2 o USB; Dentro del encauchetado se encuentran los cables que se encargan de dirigir los datos y el

voltaje necesario para la comunicación que se encuentran soldados al circuito principal del mouse.

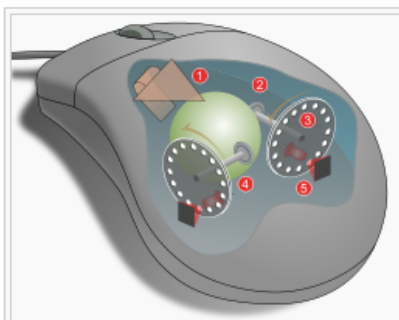
- **Mouse Inalámbrico:** Este tipo de Mouse no utiliza cables de conexión con el ordenador. Sólo utiliza un receptor que se conecta al ordenador generalmente por un puerto USB, en este receptor se da el punto de concentración de la señal inalámbrica que es producida. Existen dos tecnologías de inalámbricos: Infrarrojo y Bluetooth.

4.1.3. FUNCIONAMIENTO DEL MOUSE

Su funcionamiento principal depende de la tecnología que utilice para capturar el movimiento al ser desplazado sobre una superficie plana o alfombrilla de ratón especial para ratón, y transmitir esta información para mover una flecha o puntero sobre el monitor de la computadora. Dependiendo de las tecnologías empleadas en el sensor del movimiento o por su mecanismo y del método de comunicación entre éste y la computadora, existen multitud de tipos o familias.

➤ MOUSE MECÁNICO

Este tipo de Mouse tiene una bola de goma en su interior, que está en contacto con dos ruedas, a estas ruedas se les conoce también como ruedas **encoder**. El papel que juega junto al Mouse es muy importante debido a que gracias al contacto de estas ruedas con la bola se genera señales o pulsos que avisan que el Mouse se está moviendo hacia una determinada dirección.



¿Cómo se captura el movimiento de un ratón mecánico estándar?

- 1: Al arrastrarlo sobre la superficie gira la bola,
- 2: ésta a su vez mueve los rodillos ortogonales,
- 3: éstos están unidos a unos discos de codificación óptica, opacos pero perforados,
- 4: dependiendo de su posición pueden dejar pasar o interrumpir señales infrarrojas de un **diodo LED**.
- 5: Estos pulsos ópticos son captados por sensores que obtienen así unas **señales digitales** de la velocidad vertical y horizontal actual para transmitirse finalmente a la computadora.

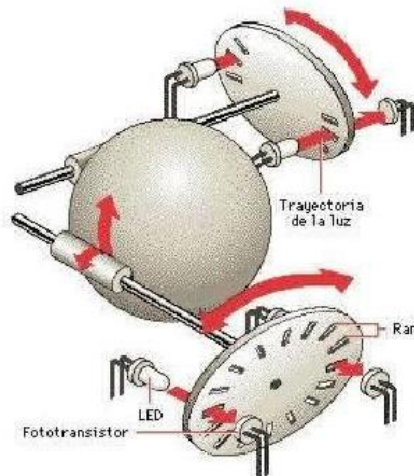


Figura 1. Funcionamiento mouse mecánico

➤ MOUSE ÓPTICO

Este tipo de Mouse se diferencia del anterior en que no usa la famosa bola de goma y en vez de esa bola utiliza sensores ópticos como un sistema de refracción y el halo de la luz roja generada por led, que en los cuales con su encendido fuerte o bajo indican la intensidad del movimiento y detectan hacia donde se realiza el movimiento. Se le considera como unos de los Mouse más modernos y que es más fácil su manejo y además soluciona un gran problema que tenía el

Mouse mecánico en cuanto a la suciedad que se impregnaba en la bola de goma.

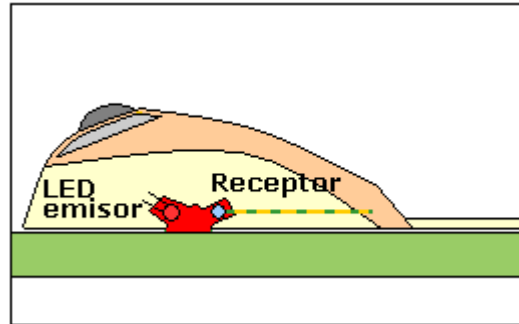


Figura 2. Funcionamiento mouse óptico

➤ MOUSE LÁSER

Este tipo es más sensible y preciso, haciéndolo aconsejable especialmente para los diseñadores gráficos y los fanáticos de videojuegos. También detecta el movimiento deslizándose sobre una superficie horizontal, pero el haz de luz de tecnología óptica se sustituye por un láser (invisible al ojo humano) con resoluciones a partir de 2000 ppp, lo que se traduce en un aumento significativo de la precisión y sensibilidad.



➤ TRACKBALL

El concepto de trackball es una idea que parte del hecho: se debe mover el puntero, no el dispositivo, por lo que se adapta para presentar una bola, de tal forma que cuando se coloque la mano encima se pueda mover mediante el dedo pulgar, sin necesidad de desplazar nada más ni toda la mano como antes. De esta manera se reduce el esfuerzo y la necesidad de espacio, además de evitarse un posible dolor de antebrazo por el movimiento de éste. A algunas personas, sin embargo, no les termina de resultar realmente cómodo.



Figura 3. Mouse Trackball

➤ **MOUSE MULTI TOUCH**

El **Microsoft Touch Mouse** es el segundo intento de la empresa de Redmond por llevar la tecnología multitáctil a Windows por medio de un ratón. El diseño nos gusta, es espectacular aunque para hacer un ratón con superficie táctil no hay muchas opciones no estudiadas antes. A nosotros nos parece, a falta de poder probarlo, más cómodo que el de Apple por la sencilla razón de su forma más curvada y parece que ergonómica. El resto de funcionamiento no es ningún secreto. La superficie del ratón que queda debajo de los dedos es táctil y en ella podemos hacer gestos que sean compatibles con el sistema operativo que estemos usando, que en el caso de este ratón deberá ser Windows, especialmente la versión 7.

Este nuevo ratón inalámbrico con tecnología BlueTrack sale a la venta en mayo pero ya puede reservarse por 80 dólares.



Figura 4. Microsoft Touch Mouse

Por su parte Apple no se queda atrás y ha sacado al mercado el **Magic Mouse**. La tecnología Multi-Touch del iPhone e iPod touch introdujo una forma innovadora de interactuar con tu contenido. Con su superficie Multi-Touch, el Magic Mouse hace lo mismo en tu Mac. Cuando empleas gestos, es como si estuvieras tocando lo que está en tu pantalla. Por ejemplo, cuando te deslizas a través de páginas web en Safari, es como si estuvieses pasando las páginas en una revista. Además, desplazarte con Magic Mouse no es igual a lo que haces todos los días. Permite el desplazamiento dinámico (similar al del iPhone e iPod touch), con una velocidad de desplazamiento determinada según cuán rápido o lento realizas el gesto. Ahora, viene incluido en cada nueva iMac. Además, está disponible por separado a sólo US\$1,099.



Figura 5. Magic Mouse Apple

6. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

- 6.1. De forma individual realice un mapa conceptual del contenido de la guía en CMAP o Bubbl.us.
- 6.2. En grupo de 3 personas enumere cuáles serían las posibles fallas que puede presentar un mouse y cuáles sus correspondientes soluciones.
- 6.3. De forma individual comentar el video publicado en el grupo de Facebook del curso (Agustín Eiler).
- 6.4. Elabore un SmartArt en donde se plasme los tipos de mouse según su funcionamiento. En la misma estructura escriba que



- 11.2. Esfera
- 11.3. Láser
- 11.4. Inalámbrico

12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS O CIBERGRAFIAS

- 12.1. www.monografias.com
- 12.2. www.wikipedia.com
- 12.3. <http://www.apple.com/mx/magicmouse/>
- 12.4. <http://www.xataka.com/perifericos/microsoft-touch-mouse-nos-deleita-con-sus-formas>
- 12.5. Docentes Mantenimiento