



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

## 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 teclado dentro del funcionamiento del PC y establecer parámetros de diagnóstico.

## 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.1. Identificar las principales características del teclado de PC.
- 3.2. Identificar la distribución del teclado latinoamericano.
- 3.3. Identificar las partes más relevantes del teclado.

## 4. PALABRAS CLAVES

4.1. Teclado, periférico, entrada de datos, bus de datos, puerto de comunicación, teclas.

## 5. MARCO TEORICO - MATERIAL DE LECTURA Y ANÁLISIS

### TECLADO

Un teclado es un periférico o dispositivo que consiste en un sistema de teclas, como las de una máquina de escribir, que permite introducir datos a un ordenador o dispositivo digital.

Cuando se presiona un carácter, se envía una entrada cifrada al ordenador, que entonces muestra el carácter en la pantalla. El término teclado numérico se refiere al conjunto de teclas con números que hay en el lado derecho de algunos teclados (no a los números en la fila superior, sobre las letras). Los teclados numéricos también se refieren a los números (y a las letras correspondientes) en los teléfonos móviles.

Las teclas en los teclados de ordenador se clasifican normalmente de la siguiente manera:

- ☛ Teclas alfanuméricas: letras y números.
- ☛ Teclas de puntuación: coma, punto, punto y coma, entre otras.
- ☛ Teclas especiales: teclas de funciones, teclas de control, teclas de flecha, tecla de mayúsculas, teclas de edición de texto.

Además algunos teclados tienen funciones especiales, tales como prender el equipo, acceder a internet o a algunas paginas que el usuario previamente ha definido.



## 5.1. ESTRUCTURA DEL TECLADO

En un teclado de PC se verán los caminos conductores horizontales construidos, soportados y aislados en una hoja de plástico, y los verticales en otra hoja similar que esta sobre la primera.

De lado interno de cada de hoja, en cada camino existe una serie de círculos conductores formando parte del mismo, que no están aislados.

Entre dichas dos hojas con caminos conductores y cuerpo de la tecla se interpone una tercer capa de material elástico, que provee un con truncado elástico para cada tecla, el cual haría de resorte.

Debajo de cada tecla, se enfrentan, un círculo de un camino horizontal con otro de un camino vertical. Al pulsar una tecla se vence el conito que está debajo de ella. A través de este eje de la tecla presiona uno sobre otros círculos conductores, poniéndolos en contacto. Al soltar la tecla los círculos quedan separados y aislados.

Formando parte de la caja del teclado, aparece una pastilla de circuito integrado (**MICROCONTROLADOR**) con funciones de codificador-*codificador-buffer*, el cual constituye la electrónica del periférico teclado. La función de este integrado es explorar y sensar el teclado, para detectar si una tecla fue expulsada o soltada, en ambos casos un código que la identifica, y lo enviara a un puerto (port) que se encuentra en la interfaz circuital denominada **CONTROLADORA DEL TECLADO**, ubicado en un chip de la **MOTHER BOARD**.

El circuito integrado presenta un *buffer* RAM para almacenar hasta 10 códigos identificatorios de teclas apretadas y/o soltadas.

Un teclado realiza sus funciones mediante un microcontrolador. Estos micro controladores tienen un programa instalado para su funcionamiento, estos mismos programas son ejecutados y realizan la exploración matricial de las teclas cuando se presiona alguna, y así determinar cuales están pulsadas.

Para lograr un sistema flexible los micro controladores no identifican cada tecla con su carácter serigrafiado en la misma sino que se adjudica un valor numérico a cada una de ellas que sólo tiene que ver con su posición física. El teclado latinoamericano sólo da soporte con teclas directas a los caracteres específicos del castellano, que incluyen dos tipos de acento, la letra ñe y los signos de exclamación e interrogación. El resto de combinaciones de acentos se obtienen usando una tecla de extensión de grafismos. Por lo demás el teclado latinoamericano está orientado hacia la programación, con fácil acceso al juego de símbolos de la norma ASCII.

Por cada pulsación o liberación de una tecla el microcontrolador envía un código identificativo que se llama **Scan Code**. Para permitir que varias teclas sean pulsadas simultáneamente, el teclado genera un código diferente cuando una tecla se pulsa y cuando dicha tecla se libera. Si el microcontrolador nota que ha cesado la pulsación de la tecla, el nuevo código generado (**Break Code**) tendrá un valor de pulsación incrementado en 128. Estos códigos son enviados al circuito microcontrolador donde serán tratados gracias al administrador de teclado, que no es más que un programa de la BIOS y que determina qué carácter le corresponde a la tecla pulsada comparándolo con una tabla de caracteres que hay en el kernell, generando una interrupción por hardware y enviando los datos al procesador. El microcontrolador también posee cierto espacio de memoria RAM que hace que sea capaz de almacenar las últimas pulsaciones en caso de que no se puedan leer a causa de la velocidad de tecleo del usuario. Hay que tener en cuenta, que cuando realizamos una pulsación se pueden producir rebotes que duplican la señal. Con el fin de eliminarlos, el teclado también dispone de un circuito que limpia la señal.

En los teclados AT los códigos generados son diferentes, por lo que por razones de compatibilidad es necesario traducirlos. De esta función se encarga el controlador de teclado que es otro microcontrolador (normalmente el 8042), éste ya situado en el PC. Este controlador recibe el Código de Búsqueda del Teclado (**Kscan Code**) y genera el propiamente dicho Código de Búsqueda. La comunicación del teclado es vía serie. El protocolo de comunicación es bidireccional, por lo que el servidor puede enviarle comandos al teclado para configurarlo, reiniciarlo, diagnósticos, etc.

## 5.2. DISPOSICIÓN DEL TECLADO

La disposición del teclado es la distribución de las teclas del teclado de una computadora, una máquina de escribir u otro dispositivo similar.

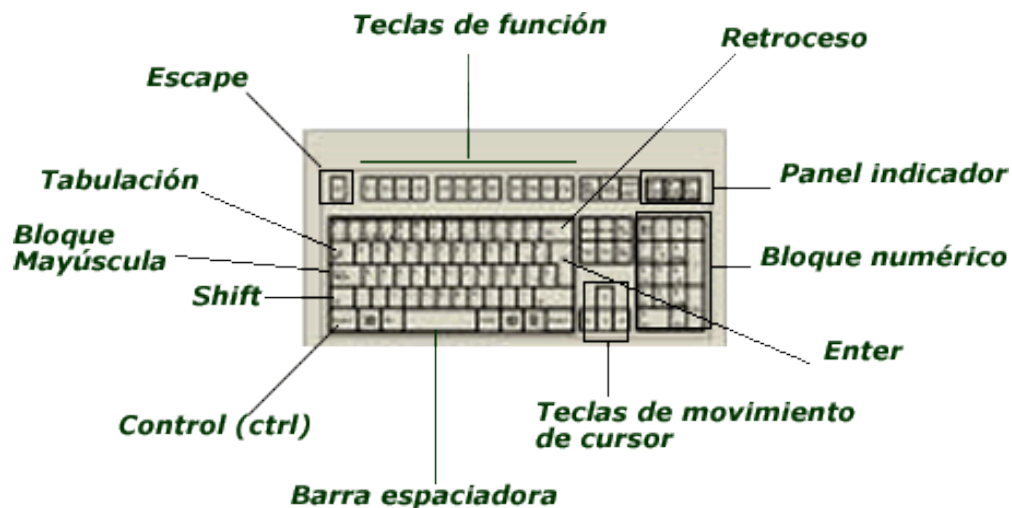
Existen distintas distribuciones de teclado, creadas para usuarios de idiomas diferentes. El teclado estándar en español corresponde al diseño llamado QWERTY. Una variación de este mismo es utilizado por los usuarios de lengua inglesa. Para algunos idiomas se han desarrollado teclados que pretenden ser más cómodos que el QWERTY, como por ejemplo el Teclado Dvorak.

Las computadoras modernas permiten utilizar las distribuciones de teclado de varios idiomas distintos en un teclado que físicamente corresponde a un solo idioma. En el sistema operativo Windows, por ejemplo, pueden instalarse distribuciones adicionales desde el Panel de Control.

A primera vista en un teclado podemos notar una división de teclas, tanto por la diferenciación de sus colores, como por su distribución. Las teclas grisáceas sirven para distinguirse de las demás por ser teclas especiales (borrado, teclas de función, tabulación, tecla del sistema...). Si nos fijamos en su distribución vemos que están agrupadas en cuatro grupos:

- ✓ **Teclas de función:** situadas en la primera fila de los teclados. Combinadas con otras teclas, nos proporcionan acceso directo a algunas funciones del programa en ejecución.
- ✓ **Teclas de edición:** sirven para mover el cursor por la pantalla.
- ✓ **Teclas alfanuméricas:** son las más usadas. Su distribución suele ser la de los teclados QWERTY, por herencia de la distribución de las máquinas de escribir. Reciben este nombre por ser la primera fila de teclas, y su orden es debido a que cuando estaban organizadas alfabéticamente la máquina tendía a engancharse, y a base de probar combinaciones llegaron a la conclusión de que así es como menos problemas daban. A pesar de todo esto, se ha comprobado que hay una distribución mucho más cómoda y sencilla, llamada Dvorak, pero en desuso debido sobre todo a la incompatibilidad con la mayoría de los programas que usamos.
- ✓ **Bloque numérico:** situado a la derecha del teclado. Comprende los dígitos del sistema decimal y los símbolos de algunas operaciones aritméticas. Añade también la tecla especial Bloq Num, que sirve para cambiar el valor de algunas teclas para pasar de valor numérico a desplazamiento de cursor en la pantalla. el teclado numérico también es similar al de una calculadora cuenta con las 4 operaciones básicas que son + (suma), - (resta), \* (multiplicación) y / (división).

**FIGURA 1 - DISPOSICIÓN DE LAS TECLAS**





### 5.3. CLASIFICACIÓN DE LOS TECLADOS



## 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 realice una presentación en Google Docs en donde muestre las características internas de un teclado.
- 6.3. De forma individual realice una tabla comparativa entre un teclado infrarrojo y un teclado bluetooth.
- 6.4. En grupo de 3 personas debata que dispositivos y/o tecnologías actuales han intentado remplazar al teclado. Establezca una característica de cada uno.
- 6.5. Realice el desensamble de un teclado que haya sido asignado por el docente a cargo. Realice un dibujo de cada componente interno que reconozca en el desensamble.
- 6.6. Elabore un diagrama de flujo en donde muestre los pasos que utilizó para el desensamble del teclado.

## 7. APOYO A LA PERSONA DIVERSAMENTE HABIL

FIGURA 2 - Señal de TECLADO



Teclado

Links de Videos Relacionados

- ✓ <http://www.youtube.com/watch?v=mhlu4g3WduQ>
- ✓ <http://www.youtube.com/watch?v=6NI5NsPX0vg&feature=related>
- ✓ [http://www.youtube.com/watch?v=aTmOn\\_TXm24&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=aTmOn_TXm24&feature=related)
- ✓ [http://www.youtube.com/watch?v=4riR\\_HXQGxQ&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=4riR_HXQGxQ&feature=related)

## 8. EVIDENCIAS REQUERIDAS

<b>Producto Entregable:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mapa conceptual en digital.</li> <li>2. Tabla comparativa teclados inalámbricos.</li> <li>3. Diagrama de flujo del desensamble del teclado asignado.</li> <li>4. Presentación elaborada en Google Docs.</li> </ol>
<b>Forma de entrega:</b>	Todos los productos deben estar en digital.
<b>Aspectos a evaluar:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad de consulta y análisis de resultados.</li> <li>2. Responsabilidad en la entrega de las evidencias.</li> <li>3. Estructuración y calidad del trabajo con base en los requerimientos.</li> </ol>

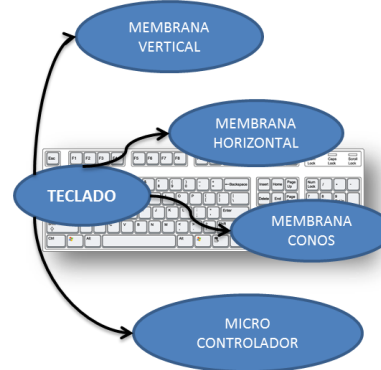
4. Trabajo colaborativo para el cumplimiento de un objetivo.

## 9. RECOMENDACIONES

- 9.1. Organice bien las responsabilidades de cada miembro del equipo.
- 9.2. Realice una lectura exhaustiva que le permita comprender el tema.
- 9.3. Tenga muy en cuenta los requerimientos de las actividades solicitadas.

## 10. INFOGRAFÍA O DIAGRAMA

FIGURA 3 - PARTES INTERNAS DEL TECLADO



## 11. GLOSARIO

- 11.1. Microcontrolador: Dispositivo electrónico que permite transformar señales.
- 11.2. Membrana: Parte plástica que permite recoger las señales del teclado.
- 11.3. Bits: Mínimo valor en informática
- 11.4. Conector de teclado: Dispositivo que permite la comunicación entre el teclado y la mainboard.

## 12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS O CIBERGRAFIAS

- 12.1. [www.linkclik.aspx](http://www.linkclik.aspx)
- 12.2. [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
- 12.3. Docentes Mantenimiento