



# MÓDULO DIDÁCTICO MANEJO DEL TECLADO Y SUS APLICACIONES DÉCIMO GRADO

agosto 2020



**DE** DEPARTAMENTO DE  
**EDUCACIÓN**  
GOBIERNO DE PUERTO RICO

Página web: <https://de.pr.gov/>  Twitter: @educacionpr

Nota. Este módulo está diseñado con propósitos exclusivamente educativos y no con intención de lucro. Los derechos de autor (*copyrights*) de los ejercicios o la información presentada han sido conservados visibles para referencia de los usuarios. Se prohíbe su uso para propósitos comerciales, sin la autorización de los autores de los textos utilizados o citados, según aplique, y del Departamento de Educación de Puerto Rico.

## CONTENIDO

LISTA DE COLABORADORES.....	4
CARTA PARA EL ESTUDIANTE, LAS FAMILIAS Y MAESTROS.....	5
CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO.....	7
Lección 1. Aspectos básicos del manejo del teclado.....	8
Comercialización de las máquinas de escribir.....	9
Distribución de las teclas.....	10
Categorías de teclados tradicionales.....	11
Actividades de Avalúo.....	13
Lección 2. Introducción a las computadoras.....	14
¿Qué es una computadora?.....	14
Computadoras de uso individual.....	15
Ciclo de Procesamiento de la Información.....	16
La importancia de las computadoras.....	17
Tipos de computadoras.....	19
Actividades de Avalúo.....	21
Lección 3. Componentes de la computadora.....	22
Hardware y software.....	22
Componentes internos de la computadora.....	23
Actividades de Avalúo.....	29
Lección 4. Los periferales.....	30
¿Qué son los periferales?.....	30
Actividades de Avalúo.....	35
Lección 5. El teclado.....	36
¿Qué es el teclado?.....	36
Características generales más importantes del teclado.....	37
Composición y disposición de teclas de los teclados tradicionales.....	37
Tipos de teclados.....	38
Actividades de Avalúo.....	42
Lección 6. Las partes del teclado y sus funciones.....	43
Funciones del teclado alfabético.....	44
Teclas especiales.....	45

Teclas modificadoras.....	46
Atajos en el teclado .....	47
Atajos con la tecla Ctrl.....	48
Atajos con la tecla de Windows .....	49
Atajos con otras teclas .....	50
Teclas de función: .....	50
Teclado de Edición .....	52
Actividades de Avalúo .....	54
Lección 7. Sistemas operativos y softwares.....	58
Sistema Operativo .....	58
Software de Computadora .....	58
Software del sistema .....	59
Software Aplicación.....	59
Aplicaciones y su función .....	60
Actividades de Avalúo .....	61
Lección 8. El “Desktop” .....	62
El “Desktop” .....	62
Elementos principales del “desktop” .....	63
Reorganiza tu desktop.....	67
Limpia tu “desktop” .....	67
Barra de título .....	68
Actividades de Avalúo .....	68
CLAVES DE RESPUESTA DE EJERCICIOS DE PRÁCTICA .....	69
REFERENCIAS .....	70
GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES QUE TRABAJARÁN BAJO MÓDULOS DIDÁCTICOS .....	72
HOJA DE DOCUMENTAR LOS ACOMODOS RAZONABLES UTILIZADOS AL TRABAJAR EL MÓDULO DIDÁCTICO .....	74

## LISTA DE COLABORADORES

**Prof. Olga E. Borrero Ramos**

Maestra de Educación Comercial – Sistemas de Oficina  
Escuela Vocacional Bernardino Cordero Bernard  
Ponce, Puerto Rico

**Prof. Alexys A. García Borrero**

Maestro de Educación Comercial – Sistemas de Oficina  
Escuela Vocacional Bernardino Cordero Bernard  
Ponce, Puerto Rico

**Prof. Jaynill Santos Cruz**

Maestra de Educación Comercial – Sistemas de Oficina  
Escuela Superior Josefa Vélez Bauza  
Peñuelas, Puerto Rico

## CARTA PARA EL ESTUDIANTE, LAS FAMILIAS Y MAESTROS

Estimado estudiante:

Este módulo didáctico es un documento que favorece tu proceso de aprendizaje. Además, permite que aprendas en forma más efectiva e independiente, es decir, sin la necesidad de que dependas de la clase presencial o a distancia en todo momento. Del mismo modo, contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de los conceptos claves y las destrezas de la clase de Manejo del Teclado y sus Aplicaciones, sin el apoyo constante de tu maestro. Su contenido ha sido elaborado por maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) para apoyar tu desarrollo académico e integral en estos tiempos extraordinarios en que vivimos.

Te invito a que inicies y completes este módulo didáctico siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. En él, podrás repasar conocimientos, refinar habilidades y aprender cosas nuevas sobre la clase de Manejo del Teclado y sus Aplicaciones por medio de definiciones, ejemplos, lecturas, ejercicios de práctica y de evaluación. Además, te sugiere recursos disponibles en la internet, para que amplíes tu aprendizaje. Recuerda que esta experiencia de aprendizaje es fundamental en tu desarrollo académico y personal, así que comienza ya.

Estimadas familias:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Su propósito es proveer el contenido académico de la materia de Manejo del Teclado y sus Aplicaciones para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Además, para desarrollar, reforzar y evaluar el dominio de conceptos y destrezas claves. Ésta es una de las alternativas que promueve el DEPR para desarrollar los conocimientos de nuestros estudiantes, tus hijos, para así mejorar el aprovechamiento académico de estos.

Está probado que cuando las familias se involucran en la educación de sus hijos mejora los resultados de su aprendizaje. Por esto, te invitamos a que apoyes el desarrollo académico e integral de tus hijos utilizando este módulo para apoyar su aprendizaje. Es fundamental que tu hijo avance en este módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana.

El personal del DEPR reconoce que estarán realmente ansiosos ante las nuevas modalidades de enseñanza y que desean que sus hijos lo hagan muy bien. Le solicitamos a las familias que brinden una colaboración directa y activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos. En estos tiempos extraordinarios en que vivimos, les recordamos que es importante que desarrolles la confianza, el sentido de logro y la independencia de tu hijo al realizar las tareas escolares. No olvides que las necesidades educativas de nuestros niños y jóvenes es responsabilidad de todos.

Estimados maestros:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Este constituye un recurso útil y necesario para promover un proceso de enseñanza y aprendizaje innovador que permita favorecer el desarrollo holístico e integral de nuestros estudiantes al máximo de sus capacidades. Además, es una de las alternativas que se proveen para desarrollar los conocimientos claves en los estudiantes del DEPR; ante las situaciones de emergencia por fuerza mayor que enfrenta nuestro país.

El propósito del módulo es proveer el contenido de la materia de Manejo del Teclado y sus Aplicaciones para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Es una herramienta de trabajo que les ayudará a desarrollar conceptos y destrezas en los estudiantes para mejorar su aprovechamiento académico. Al seleccionar esta alternativa de enseñanza, deberás velar que los estudiantes avancen en el módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. Es importante promover el desarrollo pleno de estos, proveyéndole herramientas que puedan apoyar su aprendizaje. Por lo que, deben diversificar los ofrecimientos con alternativas creativas de aprendizaje y evaluación de tu propia creación para reducir de manera significativa las brechas en el aprovechamiento académico.

El personal del DEPR espera que este módulo les pueda ayudar a lograr que los estudiantes progresen significativamente en su aprovechamiento académico. Esperamos que esta iniciativa les pueda ayudar a desarrollar al máximo las capacidades de nuestros estudiantes.

## CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO

DÍAS-5 SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1	Introducción al curso Aspectos básicos de la mecanografía	Evolución de la máquina de escribir	Comercialización de las máquinas de escribir	Distribución de las teclas	Clasificación de los teclados
2	¿Qué es una computadora?	¿Qué es una computadora?	Importancia de las computadoras	Tipos de computadora	Tipos de computadora
3	¿Qué es el CPU?	Las tarjetas	Memoria	Almacenamiento	Hardware y software
4	¿Qué son los periferales? Monitores	Ratón	Impresoras	Bocinas/ Escáner	Clasificación de los dispositivos
5	El Teclado	Características más importantes del teclado	Composición y disposición de las teclas tradicionales	Tipos de teclado	Tipos de teclado
6	Partes del Teclado	Teclado Alfanumérico	Funciones del Teclado Alfanumérico	Teclado Numérico	Practiquemos lo aprendido
7	Teclas especiales Conozcamos las teclas Modificadoras	Atajos	Atajos con la tecla Ctrl	Atajos con la tecla de Windows	Atajos con otras teclas
8	Teclado de Función	Funciones Teclas F1-F12	Teclado de Edición	Funciones Teclas de Edición	Funciones Teclas de Edición
9	Sistema Operativo	Software de Computadora	Software del Sistema	Software de Aplicación	Tipos de Aplicaciones
10	El "Desktop"	Elementos principales del "desktop"	Reorganiza tu "desktop"	Limpia tu "desktop"	Limpia tu "desktop"



## Lección 1. Aspectos básicos del manejo del teclado

<b>Estándar:</b>	<b>Ciudadanía Digital</b>
Competencia	Demuestra un comportamiento respetuoso, responsable y ético en un mundo digital.
Objetivos Al finalizar la lección, el estudiante podrá: 1. Definir el concepto mecanografía. 2. Comprender la utilidad y el propósito de la mecanografía. 3. Establecer línea de tiempo desde la máquina de escribir hasta el teclado. 4. Explicar la importancia de la comercialización de las máquinas de escribir. 5. Reconocer y explicar el porqué de la distribución de las teclas. 6. Categorizar los teclados tradicionales. 7. Analizar ventajas y desventajas de las dos categorías del teclado tradicional.	

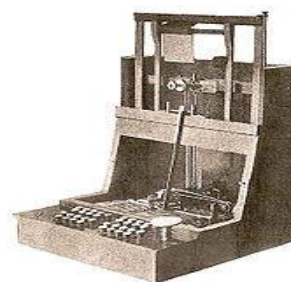
La **mecanografía** es la técnica de escribir a máquina. Es el proceso de introducir información en un dispositivo por medio de un teclado de máquinas de escribir, computadoras o calculadoras. La gran mayoría de los equipos electrónicos incorporan el teclado para que puedas realizar la entrada de datos. El teclado es



uno de los dispositivos de entrada más utilizados para interactuar con programas de computadora. **Manejar el teclado** es la habilidad para utilizar eficientemente este dispositivo. El propósito principal de lograr que operes el teclado con agilidad es registrar un alto volumen de información en el menor tiempo y con la mayor exactitud.

### Evolución de la máquina de escribir

Para conocer cómo obtuvimos el teclado con el que trabajamos en la actualidad, debemos estar al tanto de su precursor: la máquina de escribir. Esta invención es la que da base a las computadoras que conocemos. Los historiadores establecen que, con el transcurso de los años, los inventores crearon varias formas de máquina de escribir. Varias personas contribuyeron

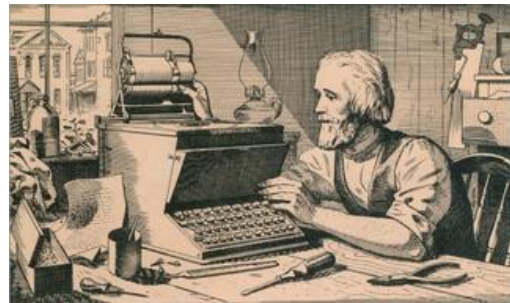


con las ideas e invenciones que terminaron llevando al éxito a las primeras máquinas comercializadas. Desde el 1575 existían diseños de máquina de escribir. Estos primeros intentos de máquinas de escribir tenían algo en común: permitir a los ciegos escribir.

En el siglo XIX el trabajo de oficina tenía una alta demanda. Los documentos se realizaban a mano. Realizar las tareas de forma manual consumía mucho tiempo. La alta necesidad para realizar labores de oficina generó un alto interés en buscar una alternativa, para escribir gran cantidad de documentos en el menor tiempo posible. Muchos inventores de diferentes partes del mundo trataron de crear un aparato para escribir de forma mecánica. En distintos lugares existían patentes de aparatos para escribir en los años 1714, 1837 y 1856.

### **Comercialización de las máquinas de escribir**

Christopher Latham Sholes en 1874, consiguió la primera patente de máquinas de escribir a pequeña escala. Comenzó a comercializarlas y eventualmente realizó negocios con la empresa



Remington, la cual fabricó los modelos más reconocidos y los lanzaron al mercado de forma masiva. Otros fabricantes comenzaron a crear modelos de máquinas de escribir. El invento fue uno revolucionario debido a que los empleados eran más eficientes. Escribían muchas más palabras por minuto con la máquina en comparación a cuando escribían a mano. De esta forma aumentaba la productividad. Además, escribir a máquina brindaba uniformidad y legibilidad a los documentos.

Entre los fabricantes que generaron modelos de máquinas de escribir fueron Underwood, IBM y Olivetti. Sin embargo, a pesar de que cada compañía generaba su modelo de máquina de escribir, mantenían la distribución a de las teclas de la misma forma. La compañía IBM evolucionó la invención creando una máquina de escribir eléctrica de disco, lo cual permitía desarrollar velocidad al mecanografiar con un mínimo de esfuerzo. Esta máquina tenía una memoria electrónica, un teclado electrónico y tarjetas de

memoria. Proveía al usuario velocidad y precisión lo cual aportaba en gran medida a la productividad y efectividad. En 1960, casi 100 años después de que Sholes revolucionara el mundo con su máquina de escribir, comenzaron a distribuirse modelos de máquinas de escribir eléctricas y eventualmente las primeras computadoras personales.

### **Distribución de las teclas**

En el teclado, todas las letras del alfabeto están distribuidas en tres filas. Sin embargo, no se encuentran en orden alfabético. Observa la primera fila de las letras del teclado. Cuando Sholes inventó la máquina de escribir, también incorporó la de teclas QWERTY. La gran mayoría de los teclados usan esta distribución. Se

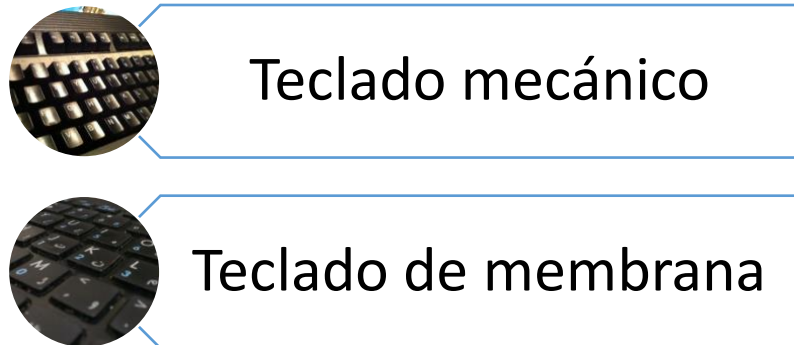


dice que esta colocación se debe a que Sholes ideó que las letras más utilizadas estuvieran separadas con las letras menos usadas y de esta manera, las teclas no se golpearan o se enredaran entre sí. Por otra parte, observa que con las letras de la primera línea del teclado puedes escribir la palabra “typewriter”.

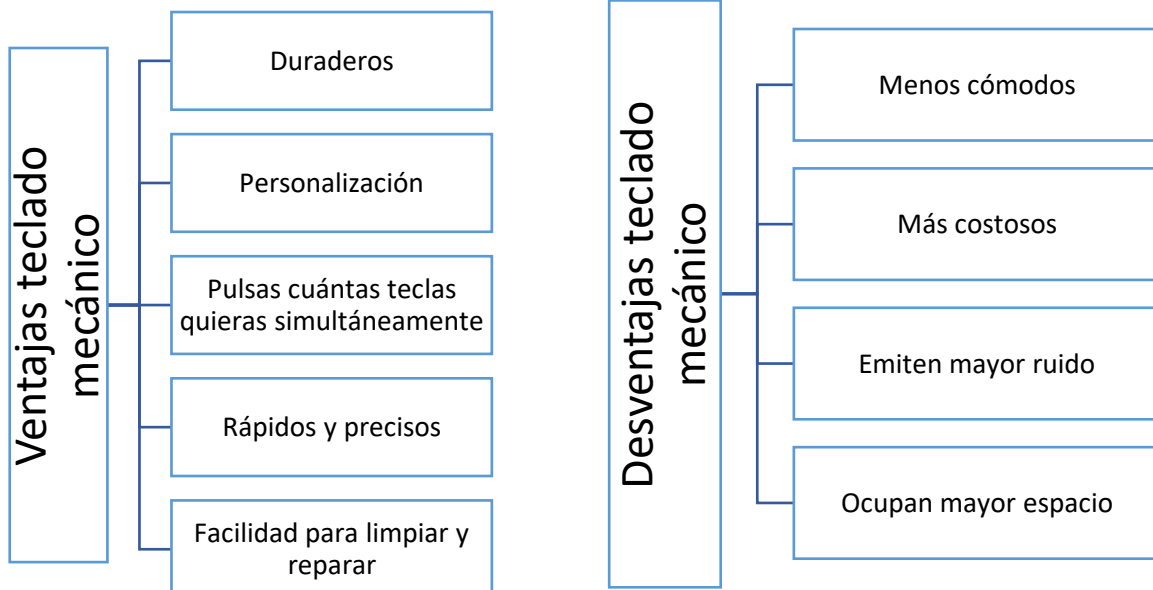
A medida que los aparatos electrónicos han evolucionado, mantienen esta configuración por ser la más conocida. Existen variaciones del QWERTY. Ejemplo de esto son los teclados: AZERTY, QZERTY y QWERTZ. Buscando mayor productividad al momento de mecanografiar se han generado iniciativas para sustituir el QWERTY. Existen otras disposiciones de teclas como la que posee el teclado Dvorak, y existe un debate entre cuál disposición te permite ser más rápido al momento de mecanografiar. Sin embargo, el teclado Dvorak no ha prosperado debido a la adaptación masiva de los usuarios al QWERTY.

## Categorías de teclados tradicionales

Todos los teclados utilizan los fundamentos de las máquinas de escribir. Pero se diferencian por su funcionamiento. El teclado tradicional se clasifica en dos categorías:

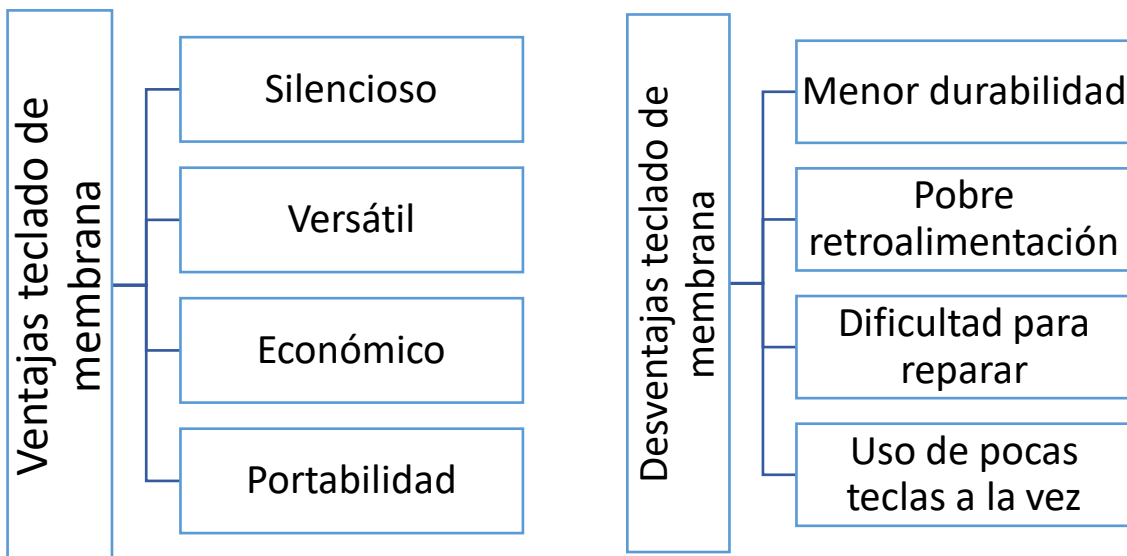


1. **Teclado mecánico** – Los primeros teclados de las computadoras eran mecánicos. Existen múltiples alternativas. Han cobrado un nuevo auge debido al “Gaming”. El funcionamiento de este teclado es el propio de las máquinas de escribir clásicas. Se dice que la pulsación es más cómoda y obtienes una mejor retroalimentación. Puedes seleccionar entre una gran cantidad de opciones en las cuales te permite elegir la facilidad y el sonido que emite al pulsar la tecla. La durabilidad de un teclado mecánico es de 20 a 50 millones de pulsaciones por tecla. Suelen ser más costosos



y puedes sustituir las teclas. Los teclados mecánicos se clasifican en semi mecánicos y opto mecánicos.

2. **Teclado de membrana** – Con en este teclado, basta con rozar la tecla para que se produzca el impulso eléctrico que generará el símbolo o carácter. Cuentan con un interruptor de goma flexible. Cuando la tecla es empujada hacia abajo, una membrana flexible compuesta por varias capas se mueve hacia abajo y hace contacto con otra superficie electrificada. Se consideran más incómodos para escribir. La pulsación de la tecla es plana. No ofrece retroalimentación táctil ni auditivo. Este tipo de teclas tienen un funcionamiento muy sencillo. Los teclados de membrana son extremadamente silenciosos y ligeros por lo que les da una mayor portabilidad. La durabilidad de un teclado de membrana es de 1 a 10 millones de pulsaciones por tecla.



## Actividades de Avalúo

1. ¿Cuál era el propósito principal de los primeros intentos de diseño de las máquinas de escribir?
  - a. Crear una computadora.
  - b. Ayudar con el alto volumen de trabajo en la oficina.
  - c. Asistir a los ciegos en la escritura.
  - d. Revolucionar con una nueva invención.
2. Cristopher Latham Sholes fue el único que comercializó las máquinas de escribir.
  - a. cierto
  - b. falso
3. Entre las compañías que comercializaron las máquinas de escribir se encuentran:
  - a. Sony, Microsoft, Nintendo, Atari
  - b. Hewlett-Packard, Acer, Dell, Apple
  - c. Toshiba, Xerox, Ricoh, Canon
  - d. Remington, Underwood, IBM, Olivetti
4. Los teclados tradicionales se clasifican en: Teclado mecánico y Teclado de membrana.
  - a. cierto
  - b. falso

## Lección 2. Introducción a las computadoras

<b>Estándar:</b>	<b>Impacto en la sociedad</b>
Competencia	Evalúa el impacto de la tecnología de la información en una sociedad global.
<b>Objetivos</b> Al finalizar la lección, el estudiante podrá: 1. Definirá que es una computadora. 2. Entenderá el ciclo de procesamiento de la información. 3. Conocerá las ventajas y desventajas en el uso de las computadoras. 4. Identificará los tipos de computadoras que existen. 5. Describirá la función de la computadora.	

### ¿Qué es una computadora?

La computadora es un dispositivo capaz de recibir, procesar y almacenar información. Las computadoras se controlan con instrucciones programadas. Estas instrucciones le dan a la máquina funcionalidad. También, le dicen a la máquina lo que debe hacer. En otros países también se le conoce como ordenador o computador. Los componentes básicos de una computadora incluyen CPU, memoria y dispositivos de entrada/salida.



Algunas de las funciones que tienen las computadoras son: representan y manipulan textos, gráficos y música y números. Las computadoras pueden ser empleadas en:

- **Negocios:** Ayuda en el diseño y elaboración de productos. Facilita la promoción y tareas de mercadeo. Sirve para generar inventarios y actualizarlos. Muy útil para manejar nóminas y cuentas.
- **Educación:** Ayudan en la preparación de la enseñanza, itinerario de clases y registro de notas. Ha sido una herramienta indispensable para poder llevar a cabo los procesos de educativos como lo es la educación a distancia.
- **Profesión Médica:** Asiste a los profesionales de la salud a generar diagnósticos y monitoreo de los pacientes. Facilita los procesos para regular los tratamientos.

- Científicos: En todas las ramas de la ciencia se utilizan las computadoras para llevar a cabo experimentos, analizar datos, comprobar hipótesis, divulgar resultados, entre otros. Por ejemplo, los expertos en meteorología utilizan las computadoras para seguir patrones del tiempo e informar a la ciudadanía.

Podemos estar de acuerdo en que una computadora tiene múltiples usos. Nos sirve para estudiar, escribir, dibujar, jugar, comunicarnos, ver noticias, comprar, preparar presentaciones, entre muchas otras actividades.

La característica principal que distingue una computadora es, que realiza diferentes tareas por medio de distintos programas. Se pueden clasificar de varias formas. Algunas están diseñadas para un solo usuario, otras para varios usuarios y existen equipos que no necesitan que un usuario las maneje. Podemos clasificar las computadoras por su capacidad, por la velocidad para operar y por el tipo de tarea que pueden ejecutar. Las computadoras dentro de una categoría pueden dividirse en subcategorías. Las podemos determinar por el precio, el tipo de hardware, la clase de software, entre otras características.

### **Computadoras de uso individual**

Dentro de esta categoría podemos mencionar las computadoras de escritorio, las laptops, las tabletas y los teléfonos inteligentes. Son diseñadas para ser utilizadas por una persona a la vez, pero, pueden tener varios usuarios. En ocasiones, varias personas comparten el equipo. Ejemplo de esto son los salones de laboratorios en nuestras escuelas.



## Ciclo de Procesamiento de la Información

El Ciclo de Procesamiento de la Información son los pasos que una computadora sigue para poder recibir datos, procesarlos, mostrar la información y finalmente almacenarlos. A continuación, conoceremos cuál es el ciclo.



## **La importancia de las computadoras**

Si realizáramos un ejercicio en el cual preparemos una lista con razones para determinar la importancia de las computadoras, tendríamos muchísimas opciones. Por ejemplo, una persona con alguna diversidad funcional, puede utilizar una computadora para comunicarse, educarse e inclusive trabajar sin la necesidad de salir. Para un profesional que trabaja en ventas, le brinda capacidad para comunicarse de forma remota y administrar su agenda. De esta forma puede dar seguimiento a cualquier asunto. Para un investigador una computadora es indispensable al momento de realizar cálculos que consumen mucho tiempo. Todos estos ejemplos tienen un elemento en común: la información

En la educación, el uso de las computadoras ha incrementado. Cada vez más escuelas incluyen el uso de estas en sus salones de clases. En nuestros cursos en Administración de Empresas, los preparamos con las competencias del uso de las computadoras, pero también en otros talleres ocupacionales y clases académicas incorporan las destrezas tecnológicas y el manejo de diferentes equipos. Por ejemplo, en la clase de Historia el maestro puede solicitar a sus estudiantes que utilicen un programa de dibujo para hacer un mapa de Puerto Rico o que utilicen una hoja de cálculo para analizar las estadísticas poblacionales de la Isla. Las computadoras son un elemento esencial para realizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dado a la situación mundial que estamos atravesando se han convertido en nuestros salones virtuales. A través de ellas hemos podido hacer tareas, exámenes e incluso tener una interacción por cámara con nuestros compañeros y maestros.

## Ventajas y desventajas en el uso de las computadoras

Cuando hacemos uso de las computadoras es importante analizar los beneficios de ellas y los factores que influyen de forma negativa en su ejecución. A continuación, vamos a considerar varios aspectos positivos (ventajas) y negativos (desventajas) en el uso y funcionamiento de las computadoras:



## Tipos de computadoras

Existen varios tipos de computadoras de los cuales podemos destacar:

1. **Laptops** – Es una computadora portátil de peso y tamaño ligero. Puedes comparar su tamaño con un portafolio. Está compuesta por una pantalla líquida, alimentada con baterías o corriente alterna, presenta teclado integrado, panel táctil para manejar el cursor en lugar del ratón, entre otras características. Las laptops son de gran utilidad para los que desean trabajar de forma remota. Podemos encontrar variedad de estilos de acuerdo con las necesidades de los usuarios. Por ejemplo, hay modelos que son diseñados para los “gamers”.



2. **Tableta** – Es un tipo de computadora portátil integrada a una pantalla táctil con la que se interactúa principalmente con los dedos. Es más grande que un teléfono inteligente (“Smartphone”). No necesitas un teclado físico ni ratón para entrar información. Sin embargo, puedes conectarle estos periferales través de conexión USB o por una red inalámbrica (Bluetooth).

Las tabletas se componen procesadores que consumen menos energía. Sin embargo, cuentan con menos memoria. En algunas tabletas encontramos una ranura para insertar una tarjeta microSD. De esta manera puedes expandir la capacidad de almacenamiento. Estos dispositivos se destacan por ser más livianos y pequeños que una laptop permitiendo mayor movilidad. El enfoque principal de las tabletas son las aplicaciones (apps). Este dispositivo se adapta al usuario por su fácil manejo a diferencia de otros tipos de computadoras en las cuales el individuo debe ajustarse a ellos.

La tableta es un dispositivo útil para navegar por internet, acceder a contenidos multimedia, utilizar aplicaciones para jugar. En ellas podemos ver películas, tomar fotografías, realizar videoconferencias y leer libros digitales, entre otros. Algunos elementos o consejos que debemos considerar al momento de seleccionar una tableta son los siguientes:

- precio
- tamaño de la pantalla
- sistema operativo
- capacidad de almacenamiento y la conexión a Internet.



Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia CC BY-SA-NC

3. **De escritorio** – Este es el tipo de computadoras más común. Al igual que las tabletas y las laptops son conocida como computadora personal o PC. Este tipo de dispositivo está diseñado para colocarse encima o debajo de un escritorio o mesa. Es el tipo de computadoras que encontramos en escuelas, hogares, oficinas, tiendas, entre otros.



Con la evolución de la tecnología se han convertido en sistemas más poderosos en comparación con las que se fabricaban en el pasado. Puedes utilizarlas para una variedad de tareas impresionante. Estas máquinas no sólo permiten a las personas hacer sus trabajos con mucha facilidad y eficiencia, sino que se pueden utilizar para establecer comunicaciones, producir música, editar fotografías y video, jugar juegos sofisticados y muchas otras funciones. Este tipo de computadoras se compone de monitor, CPU, teclado y mouse.

4. **Servidor** – Un servidor es una computadora de gran potencia que se encarga de “prestar el servicio” de transmitir la información pedida por sus clientes (otras computadoras, dispositivos móviles, impresoras, entre otros). Los servidores web son un componente de los servidores que tienen como principal función almacenar, todos los archivos propios de una página web y transmitirlos a los usuarios a través de los navegadores mediante el protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

### **Actividades de Avalúo**

5. Las computadoras son capaces de recibir, procesar y almacenar información.
- cierto
  - falso
6. Es ciclo de procesamiento de información es...
- Entrada, proceso y salida
  - Procesamiento, salida y almacenaje
  - Entrada, procesamiento, salida y almacenaje
  - Memoria, procesamiento, salida y almacenaje
7. Rapidez, Precisión, Economía y Confiabilidad son algunas de las ventajas en el uso de las computadoras.
- cierto
  - falso
8. ¿Cuál de las siguientes no es una desventaja en el uso de las computadoras?
- Riesgo a la salud
  - Impacto en el ambiente
  - Seguridad Pública
  - Consistencia

### Lección 3. Componentes de la computadora

<b>Estándar:</b>	<b>Dispositivos y periferales</b>
Competencia	Describe dispositivos y componentes actuales y emergentes; configurar, instalar y actualizar equipos; diagnosticar problemas; y reparar hardware.
Objetivos Al finalizar la lección, el estudiante podrá: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Definir el concepto de CPU.</li><li>2. Conocer que son las tarjetas y para que se usan.</li><li>3. Conocer los tipos de memoria existentes.</li><li>4. Reconocer que existen distintos tipos de almacenamiento.</li><li>5. Definir y conocer los conceptos de Hardware y Software.</li></ol>	

#### Hardware y software

El **hardware** es el conjunto de todos los componentes físicos y tangibles de una computadora. En el caso de la informática y de las computadoras personales, el hardware incluye los componentes físicos internos y los periferales. El hardware son todos los componentes necesarios para que la computadora pueda funcionar y realicen funciones específicas. Cuando hablamos de los componentes físicos internos podemos referirnos a el disco duro, “motherboard”, microprocesador, circuitos, cables, entre otros.

La palabra software proviene del idioma inglés, pero se acepta su uso en el idioma español. El **software** es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora. El software es el equipamiento lógico e intangible (no se toca) de una computadora. Por tanto, el concepto software abarca a todas las aplicaciones como los procesadores de textos, las hojas de cálculo y los editores de imágenes. El software es desarrollado mediante distintos lenguajes de programación, que permiten controlar el comportamiento de una máquina.

## Componentes internos de la computadora

1. **CPU** – Se le conoce como CPU por sus siglas en inglés las cuales representan el concepto “Central Processing Unit”. La Unidad Central de Procesamiento es el “cerebro” de la computadora. Es el lugar donde se procesan todos los datos. En los sistemas más grandes, las tareas de procesamiento pueden controlarse por múltiples chips de procesamiento. En las computadoras personales (PC), el CPU está en una sola unidad



llamada microprocesador. Sin importar su diseño, todos los CPU tienen al menos dos partes básicas: la unidad de control y la unidad aritmética lógica.

- **Unidad de control** – Todos los recursos de las computadoras están controlados por la unidad de control. Esta dirige el flujo de datos a través del CPU, además del flujo hacia otros dispositivos y desde ellos. La unidad de control es el centro lógico de la computadora. También en la unidad de control podemos encontrar las instrucciones del CPU para llevar a cabo comandos. Las instrucciones registran todas las operaciones que el CPU puede realizar. Es importante señalar que, el conjunto de las instrucciones están expresadas en microcódigos. Los microcódigos son un conjunto de instrucciones básicas que le dicen al CPU la forma en que debe ejecutar las operaciones más complejas.
- **Unidad aritmética lógica** – Los datos de una computadora están almacenados como números. Gran parte del procesamiento que se lleva a cabo en una computadora involucra la comparación de números o la realización de operaciones matemáticas. Esta unidad establece secuencias ordenadas y modifica esas secuencias. Las computadoras pueden ejecutar dos tipos de operaciones: operaciones lógicas y operaciones matemáticas. Cuando hablamos de las operaciones matemáticas incluyen sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. En el caso de las operaciones lógicas incluyen comparaciones. Cuando la unidad de control encuentra una instrucción que involucra a la



aritmética o lógica, envía esa instrucción al segundo componente del CPU: la unidad aritmética lógica. Además, esta unidad incluye un grupo de registros, ubicaciones de memoria de alta velocidad que están integradas directamente en el CPU y se utilizan para alojar los datos que se están procesando en ese momento.

2. **Tarjetas** – La computadora está compuesta de varias tarjetas que nos permiten expandir, controlar y mejorar funcionamiento de este. A continuación, veremos algunas de ellas:

a. **Tarjeta madre “motherboard”** – La tarjeta madre en una computadora es la que lleva impresos los circuitos del aparato y permite la conexión entre el microprocesador, los circuitos electrónicos de soporte, las ranuras de memoria y otros dispositivos adicionales.



b. **Tarjeta gráfica** – Es la que se encarga de crear y manejar las imágenes que vemos en nuestro monitor. Con el gran uso que se les ha dado a las imágenes digitales, la importancia de esta tarjeta ha aumentado, debido a que gran parte de la comodidad y la eficacia que obtenemos en el uso de la computadora depende de ella. Este tipo de tarjetas se dividen en tres categorías:

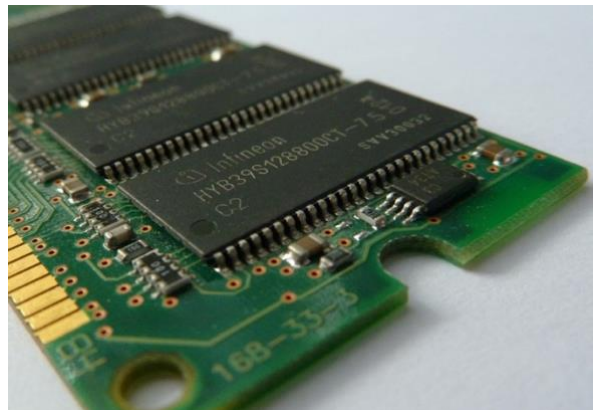
- 2D: Trabajan con las imágenes en dos dimensiones, como el office o para navegar.
- 3D: Solo nos servirán para los juegos o para programas de diseño gráfico.
- 2D/3D: Su calidad es muy buena y permite ejecutar en dos dimensiones y en tres.

c. **Tarjeta de sonido** – Esta tarjeta permite la salida de audio bajo el control de un programa llamado “driver”. La tarjeta de sonido permite que las aplicaciones multimedia del componente de audio suenen y puedan ser gestionadas. Las

aplicaciones multimedia engloban composición y edición de video o audio, presentaciones multimedia y entretenimiento.

- d. **Tarjeta controladora IDE** – Es una tarjeta de expansión que permite la conexión de varios tipos de dispositivos internos IDE (Integrated Device Electronic), esto es discos duros, unidades ópticas y ciertos puertos.
- e. **Tarjeta de red** – La tarjeta de red está destinada a ser introducida en la placa madre de una computadora o se conecta a uno de sus puertos para posibilitar que la máquina se sume a una red y pueda compartir sus recursos.
- f. **Tarjetas de expansión** – Las tarjetas de expansión nos permiten otorgarle nuestras PC algún elemento del cual carece. Es un tipo de dispositivo con diversos circuitos integrados y controladores, que sirven para expandir las capacidades de la computadora.

3. **Memoria** – El CPU contiene las instrucciones básicas necesarias para hacer operar a la computadora, pero no puede almacenar programas completos o conjuntos grandes de datos de manera permanente. El CPU necesita mucha capacidad para leer y escribir programas y datos rápidamente mientras se están



utilizando. Esta área se conoce como memoria y consiste en chips que están en la tarjeta madre o en una pequeña tarjeta de circuitos que está insertada en la tarjeta madre.

- a. Existen dos tipos de memoria integrada: RAM (Random Access Memory) y ROM (Read Only Memory). Algunos chips de memoria retienen los datos que

acumulan, aun cuando la computadora está apagada. Otros pierden su contenido cuando se le suspende la energía eléctrica a la computadora.

- **ROM** – La memoria ROM aloja datos incluso cuando la computadora está desconectada. Cuando colocamos los datos de manera permanente dentro de este tipo de memoria se conoce como “quemar los datos”. Cuando la estamos utilizando los datos dentro de estos chips solo leen y utilizan, esta memoria se llama memoria de solo lectura.

Cuando la computadora se enciende, necesita saber qué va a hacer. La memoria ROM emplea un conjunto de instrucciones que permiten el inicio, estas instrucciones se conocen como el sistema básico de entrada y salida de una computadora. El sistema básico de entrada y salida también tiene rutinas que le permiten al sistema funcionar de manera correcta.

- **RAM** – Este tipo de memoria necesita de electricidad para poder almacenar los datos. El trabajo de esta memoria es alojar programas y datos mientras se están utilizando. Físicamente, la RAM consiste en chips que están sobre una pequeña tarjeta de circuitos. La RAM está diseñada para ser inmediatamente accesible para el CPU o para los programas. La palabra aleatorio (random) en la sigla RAM implica que cualquier parte de esta puede ser accesible en cualquier momento. Esto ayuda a que este tipo de memoria sea muy rápida. Sin estas capacidades aleatorias de este tipo de memoria, la computadora sería muy lenta. La RAM no solo se utiliza en conjunto con el CPU de la computadora. La RAM se puede encontrar en distintos lugares de un sistema de computación. Las tarjetas de video y sonido tienen integrada su propia RAM.



- **Memoria flash** – La memoria flash es un tipo especial de memoria permanente. Se utiliza frecuentemente en dispositivos digitales portátiles para almacenamiento. Las cámaras, los reproductores portátiles, dispositivos de almacenamiento USB y consolas de juegos utilizan este tipo de memoria.

4. **Almacenamiento** – Los medios de almacenamiento se encargan de guardar los datos que se producen durante el funcionamiento del equipo. Los datos en una computadora se guardan en las unidades de almacenamiento de forma permanente o temporal. A continuación, conoceremos algunos medios de almacenamiento:

- **Disco duro** – Se utiliza para almacenar todos los datos deseados. Permanentemente retiene la información hasta el momento en que la elimines. Ejecuta los programas que hayas instalado previamente y accede a toda la información que esté almacenada en él. La principal ventaja de los discos duros es que cada vez tienen una mayor capacidad para almacenar datos.



- **CD-ROM** – En un CD se puede almacenar hasta 700mb. Estos representan un medio eficaz para que las compañías publicadoras de software puedan distribuir sus programas/aplicaciones. En la actualidad existen drives de CD-ROM en los cuales podemos almacenar información desde otra fuente de almacenaje.



- **USB** – Tienen diferentes sinónimos y uno de los que más escuchamos es “pendrives”. Los USB son dispositivos de almacenamiento de cualquier tipo de información digital que generalmente utilizan memorias flash, memorias que pueden borrarse y reescribirse. Estos dispositivos utilizan el puerto USB de la PC para transferir



información de un dispositivo a otro. USB son siglas que hacen referencia a “Universal Serial Bus” lo que significa Canal Universal en Serie. Se diseñó con el propósito de estandarizar la conexión de los periferales como los teclados, el mouse, las impresoras a la computadora y también las memorias USB.

Los USB permiten almacenar desde documentos hasta películas. Tienen la gran característica de ser muy resistentes y económicos, dejándonos guardar información durante muchos años y puedes eliminar y sustituir los datos almacenados hasta un millón de veces aproximadamente. Este dispositivo es pequeño y viene de diferentes capacidades para almacenar.

- **La nube** – El almacenamiento en la nube es uno de los más utilizados en la actualidad. Este nos permite almacenar datos a través de la internet o de otra red a un sistema de almacenamiento externo que mantiene un tercero. Existen diferentes sistemas de almacenamiento en la nube que abarcan



desde almacenamiento personal hasta almacenamiento empresarial. El almacenamiento en la nube puede ser accesible desde cualquier lugar y tiene como fin procesar los datos de acuerdo con los requerimientos del cliente. Lo clasificamos en tres categorías: nube pública, nube privada y nube híbrida.

- **Almacenamiento en la nube pública** – Pone a disposición del público en general recursos tales como: aplicaciones y almacenamiento externo a través del internet. En este modelo, los datos se almacenan en varios servidores virtuales. El almacenamiento de la nube pública opera grandes centros de datos. Requiere poco control administrativo y lo puede acceder cualquier persona autorizada.
- **Almacenamiento en la nube privada** – El almacenamiento en la nube privada está compuesta y diseñada específicamente con recursos

informáticos, para cubrir las necesidades que utiliza exclusivamente una empresa u organización. Está ubicada físicamente en el centro de datos local de la organización, lo cual permite el diseño personalizado de software y hardware. La nube privada es mejor para los negocios con necesidades informáticas dinámicas e impredecibles.

- **Almacenamiento en la nube híbrida** – Esta combina lo mejor de las públicas y las privadas. Compuestas por dos o más plataformas de nubes distintas, permanecen como entidades únicas, unidas por una tecnología propietaria o estandarizada. La empresa que adopta esta solución tiene mayores posibilidades de cubrir los requerimientos de cualquier tipo de proyecto. Aquí pueden personalizar las aplicaciones y funciones para adaptarse mejor sus necesidades.

### Actividades de Avalúo

9. El CPU es el cerebro de la computadora.
  - a. cierto
  - b. falso
10. Este tipo de tarjeta permite dotar nuestras computadoras de aquello que carece.
  - a. Tarjeta gráfica
  - b. Tarjeta controladora IDE
  - c. Tarjeta de expansión
  - d. Tarjeta de red
11. El almacenamiento en la nube funciona cuando conectamos el dispositivo al puerto USB.
  - a. cierto
  - b. falso
12. Es el conjunto de programas, instrucciones y reglas que permiten ejecutar las tareas en una computadora.
  - a. Hardware
  - b. CPU
  - c. Software
  - d. Disco Duro
13. Clasifica los siguientes conceptos en Hardware o Software.
  - a. Hojas de cálculos \_\_\_\_\_
  - b. Teclado \_\_\_\_\_
  - c. Mouse \_\_\_\_\_
  - d. Procesador de textos \_\_\_\_\_
  - e. Disco duro \_\_\_\_\_
  - f. Editores de imágenes \_\_\_\_\_

## Lección 4. Los periferales

<b>Estándar:</b>	<b>Dispositivos y periferales</b>
Competencia	Describe dispositivos y componentes actuales y emergentes; configurar, instalar y actualizar equipos; diagnosticar problemas; y reparar hardware.
Objetivos Al finalizar la lección, el estudiante podrá: 1. Definir el concepto de periferales. 2. Conocer los periferales más comunes. 3. Clasificar los periferales en dispositivos de entrada o salida. 4. Conocer las nuevas tecnologías en dispositivos de entradas.	

### ¿Qué son los periferales?

Los periferales que utilizamos y componen nuestras computadoras tienen una función en particular ya sea como dispositivo de entrada o dispositivo de salida.



#### Dispositivos de entrada

- Un dispositivo de entrada es aquel equipo que nos permite ingresar información a la unidad de procesamiento.
- Algunos ejemplos conocidos por todos son el teclado, el ratón, el escáner, la cámara, el lápiz óptico y el micrófono.
- La finalidad de estos dispositivos que por medio de ellos logremos ingresar datos o información a la computadora.



#### Dispositivo de salida

- Es aquel que emite una señal con información. En este sentido podemos mencionar la impresora (que recibe información de una computadora y produce una salida impresa en papel), el monitor (que exhibe los datos en la pantalla), los auriculares (emite sonidos para que sean escuchados por una persona) y el proyector.



#### Dispositivos de entrada/salida

- Estos dispositivos nos permiten ejecutar ambas funciones. Podemos mencionar los módems, las placas de red, las pantallas táctiles y las impresoras multifunción

El término periferales lo aplicamos a cualquier equipo o accesorio que está conectado a la PC. En esta lección trabajaremos algunos periferales, pero no incluiremos el teclado. Este periferal lo discutiremos en la próxima lección.

1. **Monitor** – El monitor es un dispositivo electrónico en el que se muestran las imágenes y textos generados por medio de una tarjeta gráfica o de video. El término monitor se refiere normalmente a la pantalla y su función principal y única es la de permitir al usuario interactuar con la computadora. Los monitores de computadora han evolucionado considerablemente en las últimas dos décadas. Hemos pasado de utilizar monitores anchos y de gran tamaño a otros más pequeños y con mejor resolución. A continuación, conoceremos algunos tipos de monitores de computadoras.



- a. **Monitores LED** – Las pantallas LED están conformadas por diodos que cumplen la función de emitir luz. Sus siglas en inglés LED significan “Light emitting diode”. Este es uno de los monitores más utilizados en la actualidad. Se caracterizan por el hecho de mostrar con mayor nitidez las imágenes a distancias considerables.
- b. **Pantallas LCD** – Sus siglas en inglés LCD significan “Liquid Cristal Display”. Este tipo de pantalla también suelen llamarle “Cristal líquido”. Al igual que los monitores LED, las pantallas LCD son de los tipos monitores de computadoras más cotizados del mercado. Los monitores LCD trabajan con una resolución mínima de 1280 x 720 píxeles.
- c. **Monitores DLP** - Son consideradas como las que poseen mayor definición al momento. Además, una de las características más llamativas de estos monitores, es que los mismos cuentan con retroiluminación perteneciente a la tecnología LED. Anteriormente se utilizaba este tipo de tecnología en los proyectores. La resolución máxima que suelen manejar estos monitores es de unos 2880 x 990 píxeles. Entre las desventajas de estos monitores está: se calientan con facilidad y precios elevados.



- d. **Monitores OLED** – Se caracterizan por ser de materiales más prácticos, fabricándose principalmente con plástico. Pueden consumir menor cantidad de energía.
- e. **Pantallas táctiles** – Los monitores con esta tecnología funcionan a través de pulsaciones táctiles. Solo basta con tocar la pantalla del monitor, para accionar las funciones determinadas del mismo. Suelen ser utilizadas mayormente para el diseño gráfico.

2. **Ratón “mouse”** - El ratón es un dispositivo que podemos mover alrededor de una superficie plana y el cual controla el cursor. El cursor (puntero) es un objeto de la pantalla, normalmente una flecha, que se utiliza para seleccionar texto, menús de acceso, e interactuar con programas, archivos o datos que aparecen en la pantalla. En la mayoría de los dispositivos, el ratón se compone de por lo menos dos botones.



El mouse nos ofrece varios beneficios. El primer beneficio es que nos permite posicionar el cursor con rapidez en cualquier parte de la pantalla. El segundo, en lugar de escribir comandos la representación gráfica del ratón nos permite seleccionar comandos desde menús y cuadros de diálogo.

3. **Impresora** - La impresora es un periferal que cuando está conectado mediante cableado o conexión inalámbrica a una computadora o a una red de computadoras, ofrece la posibilidad de imprimir sobre papel u otros medios físicos. Los aspectos que



debemos considerar de una impresora son: la velocidad de impresión la cual se determina en páginas por minutos o en caracteres por segundos, la resolución que se refiere a la calidad de la impresión y esta expresada por la cantidad de puntos (píxeles) que la impresora puede crear sobre el papel, la interfaz de conexión,

cartuchos, memoria integrada y por último tenemos el papel. Las impresoras sufrieron grandes modificaciones a lo largo del tiempo. En esto tuvo mucho que ver la evolución de las interfaces gráficas de usuario, de la mano de sistemas operativos como Windows y Mac.

Actualmente, la mayor parte de las impresoras que se venden en el mercado son modelos llamados impresoras multifunción, las cuales nos proveen, además de la posibilidad de imprimir, capacidades de fotocopiadora y escáner o captura de imágenes. A continuación, conoceremos varios tipos de impresoras.

- **Impresoras de Matriz de Puntos** – Es una tecnología de impresión que se basan en el principio de la decalcación, es decir que la impresión se produce al golpear una aguja o una rueda de caracteres contra una cinta con tinta.
- **Impresoras Inkjet** – Es una de las tecnologías de impresión más utilizadas. Son económicas y fáciles de operar. Estas impresoras funcionan utilizando uno o varios cartuchos de tintas diferentes, que suelen ser Cyan, Magenta, Amarillo y Negro, pigmentos habitualmente utilizados en la impresión offset.
- **Impresoras Láser** – La base de su funcionamiento es la tecnología del láser, pero en cierto modo es muy semejante al principio de funcionamiento de las fotocopiadoras. Al utilizarlas se obtiene una excelente calidad en las impresiones. Esta impresora utiliza el rayo láser modulado para enviar la información que se desea imprimir a un tambor fotosensible. Algunas características principales de las impresoras láser son la velocidad y la calidad.

4. **Bocinas** – Las bocinas son dispositivos que nos permiten la ampliación del sonido. Son transductores eléctricos: Convierten la corriente eléctrica en una onda sonora. La forma en la cual las bocinas amplifican los sonidos depende de sus características técnicas. Ofrecen determinadas respuestas en frecuencia y disponen de diferentes potencias y sensibilidad.



5. **Escáner** – El escáner es un dispositivo que se utiliza para la exploración y el registro de una imagen. El resultado de esta actividad es traducido por el escáner en señales eléctricas que pueden procesarse. Este periferal utiliza la luz para convertir las imágenes en un archivo digital. Una vez obtenido este archivo, puede editarse y modificarse en la computadora.



## Actividades de Avalúo

14. Son monitores considerados como los que poseen mayor definición.
- Monitores OLED
  - Monitores LED
  - Monitores DLP
  - Pantallas LCD
15. Se le llama impresora multifunción porque también ejecuta tareas de escanear y copiar documentos.
- cierto
  - falso
16. Un ejemplo de dispositivo de entrada puede ser...
- Bocinas
  - Impresora
  - Monitor
  - Teclado
17. Un ejemplo de dispositivo de salida puede ser...
- Auriculares
  - Mouse
  - Escáner
  - Webcam
18. Clasifica los siguientes periferales en dispositivos de entrada, de salida o entrada/salida marcando con una X en la columna correspondiente.

Periferales	Entrada	Salida	Entrada/Salida
a. Impresora			
b. Monitor			
c. Bocinas			
d. Teclado			
e. Auriculares			
f. Escáner			
g. Pantalla táctil			
h. Proyector			
i. Lápiz óptico			
j. Impresora multifunción			

## Lección 5. El teclado

<b>Estándar:</b>	<b>Dispositivos y periferales</b>
Competencia	Describe dispositivos y componentes actuales y emergentes; configurar, instalar y actualizar equipos; diagnosticar problemas; y reparar hardware.
<b>Objetivos</b> Al finalizar la lección, el estudiante podrá: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Definir el concepto teclado.</li><li>2. Comprender la utilidad y el propósito del teclado.</li><li>3. Establecer características más importantes del teclado.</li><li>4. Identificar la composición y disposición de las teclas.</li><li>5. Reconocer y explicar el porqué de la distribución de las teclas.</li><li>6. Categorizar los teclados tradicionales.</li><li>7. Reconocer distintos tipos de teclado.</li></ol>	

### ¿Qué es el teclado?

El teclado es un periferal de entrada. Cuando este dispositivo está conectado a una computadora o dispositivo electrónico se le considera un periferal y, siempre que tengas el teclado presente de forma física también se le clasifica como hardware. La función principal del teclado es ingresar información. Este dispositivo presenta un conjunto de teclas las cuales te ayudan a interactuar con diversos aparatos, máquinas e instrumentos. Por lo general, el teclado permite el control o mando del aparato en cuestión.

En este módulo hemos trabajado aspectos básicos de los teclados relacionados a los distintos dispositivos electrónicos. El teclado más común es el externo que conectas a la computadora. En la lección 1, aprendimos que el teclado tradicional se divide en dos categorías: teclado mecánico y teclados de membrana. Existen distintos tipos de teclado, cada uno de ellos busca especializarse de acuerdo con las necesidades del usuario.

## Características generales más importantes del teclado

Es el sucesor de la máquina de escribir.	Es el periferal más importante de una computadora.	Es un dispositivo de entrada.
Se utiliza para ingresar información al sistema mediante caracteres o comandos de control.	Está dividido en varias partes.	Dependiendo el tipo de teclado, puede tener de 2 a 5 partes.

## Composición y disposición de teclas de los teclados tradicionales

<b>Teclado QWERTY o alfanumérico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Contiene las letras del alfabeto y los números del cero al nueve. También contiene los signos de puntuación. Además cuenta con las teclas para generar las letras mayúsculas y los tabuladores. Es el teclado de la máquina de escribir tradicional.</li></ul>
<b>Teclado Estándar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Se compone aproximadamente de entre 81 a 86 teclas. Sus teclas se distribuyen en tres grupos: teclas de función, teclado alfanumérico y teclado numérico. Es el teclado de las primeras computadoras comercializadas.</li></ul>
<b>Teclado Extendido</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•La mayoría de las computadoras actuales tienen este teclado. Se compone de aproximadamente entre 101 y 104 teclas. Este teclado se divide en cuatro partes: teclado alfanumérico, teclado numérico, teclas de función, teclas para la edición y de cursor de textos. También se le conoce como teclado ampliado.</li></ul>
<b>Teclado numérico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Es una parte del teclado extendido. Aproximadamente contiene 17 teclas con los dígitos del 0 al 9. A su vez contiene los principales símbolos para realizar operaciones matemáticas. El teclado numérico tiene asignado dos funciones distintas. Estas funciones se activan o se desactivan con la tecla NUM LOCK.</li></ul>

## Tipos de teclados

En la lección 1, aprendimos las dos categorías de los teclados tradicionales. A medida que cambia la tecnología de las computadoras también evolucionan sus componentes. A continuación, discutiremos algunos de los tipos de teclado en la actualidad.

1. **Teclado inalámbrico** – Los teclados inalámbricos carecen de cables. Brinda a los usuarios un ambiente limpio y ordenado en su escritorio. La diferencia entre el teclado tradicional con cables y uno inalámbrico es cómo este dispositivo envía los datos a la computadora.



Características generales de los teclados inalámbricos

- A finales de los años 90 se experimentó con tecnologías inalámbricas
- Al principio de los 2000 ganan importancia.
- Los primeros dispositivos se conectaban por señales infrarrojas y eran lentos.
- La tecnología” Bluetooth” permitió una mayor versatilidad para conectarse.
- Los precios son superiores en las versiones inalámbricas
- Pueden ser mecánicos o de membrana

2. **Teclado flexible o plegable** - Son teclados de plástico o silicón. Existen dos tipos de teclados flexibles: los enrollables y los rígidos plegables. Las dimensiones varían de acuerdo con el modelo. El peso de estos teclados también varía. La batería o la carga de este dispositivo es un aspecto que debe considerarse al momento de adquirirlo.



Flexible enrollable



Flexible plegable

Son teclados de plástico o silicona. Existen dos tipos de teclados flexibles: los enrollables y los rígidos plegables. Las dimensiones varían de acuerdo con el modelo. El peso de estos teclados también varía. La batería o la carga de este dispositivo es un aspecto que debe considerarse al momento de adquirirlo.

Características generales de los teclados flexibles:

- Son teclados de membrana
- Pueden adaptarse a superficies irregulares.
- Son resistentes a líquidos.
- Pueden ser conectados a dispositivos portátiles y teléfonos inteligentes.

3. **Teclado USB** – Contamos con varios tipos de teclados USB. Estos teclados se conectan a la computadora por medio del puerto USB. Ocupan poco espacio. Puedes adquirir un teclado completo o la parte del teclado numérico. Los teclados USB también cuenta con la tecnología multimedia.



Características generales de los teclados USB:

- Se pueden encontrar con cables o inalámbricos.
- Varían de tamaño y de peso
- Pueden ser mecánicos o de membrana

4. **Teclado “gamer”** – Los teclados para “gamers” más populares son mecánicos. Pueden encontrarse de membrana, mecánicos o híbridos. Son resistentes, soportan el uso constante y repetitivo. Pueden llegar a durar hasta 10 años más que un teclado de membrana regular.





Características generales de los teclados para “gamers”:

- Al pulsar las teclas suenan más fuerte
- Puedes realizar combinaciones de más de seis teclas a la vez
- Mayor sensación táctil

5. **Teclado ergonómico** – La función principal de un teclado ergonómico es que los usuarios puedan realizar el trabajo repetitivo, sin que le cause molestias, incomodidad o una condición de salud permanente. Utilizar el teclado de forma prolongada puede causar dolor en las muñecas, hombros, cuello y espalda. El teclado ergonómico persigue que el usuario adopte una postura más natural.

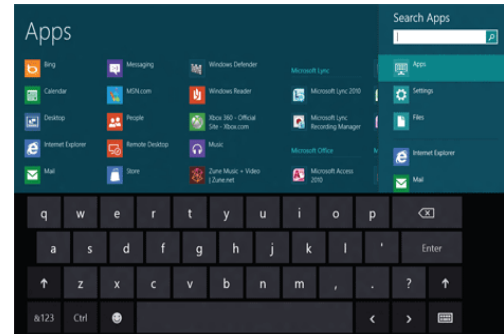
Características generales de los teclados ergonómicos:

- Prácticos para utilizarlos durante largas horas de trabajo
  - Unos son de una sola pieza parcialmente divididos
  - Algunos son de piezas separadas para que el usuario las adapte a la posición que desee
  - En algunos casos cuentan con reposa manos acolchonado
  - Pueden ser mecánicos o de membrana
6. **Teclado multimedia** – Algunos teclados modernos incluyen otro conjunto de teclas en la parte superior a las de función que permiten acceder a Internet, abrir el correo electrónico o controlar la reproducción de archivos multimedia. Estas teclas no tienen un carácter universal y dependen de cada fabricante, pero también se pueden considerar teclas de función. Añade algunas teclas especiales para controlar algunas funciones de los programas que estamos usando. Ejemplo: “Play”, “Stop” o “Volumen.

Características generales del teclado multimedia:

- Puedes controlar el volumen desde el teclado.
- Contiene accesos directos a Internet y al e-mail entre otros.
- Permite apagar o poner a reposar la computadora con una tecla del teclado.
- Pueden ser mecánicos o de membrana.

7. **Teclado de pantalla** – Esta alternativa no necesita una pantalla táctil para activar este teclado. El teclado en pantalla muestra un teclado visual en el monitor con todas las teclas estándar.



Características generales del teclado de pantalla:

- Seleccionas las teclas con el ratón u otro dispositivo señalador.
- Puedes usar una sola tecla física o grupo de teclas para recorrer las teclas de la pantalla.
- Puedes configurar la disposición de las teclas.

8. **Teclado láser o teclados de proyección** – Es un dispositivo especial que, mediante láser proyectan un teclado simulado en tamaño real. Puedes ingresar los datos en el teclado reflejado sobre una superficie plana. Este teclado utiliza sensores para registrar las pulsaciones. Estas quedarán registradas en el dispositivo al cual está conectado debido a que el dispositivo responde igual que si utilizaras un teclado físico.



Características generales del teclado de proyección:

- Son portátiles
- Son compactos
- Requieren de una superficie plana

## Actividades de Avalúo

19. La función principal del teclado es:
- Imprimir información
  - Introducir información
  - Escuchar información
  - Duplicar información
20. El teclado más común es el:
- Externo
  - Interno
  - Láser
  - Móvil
21. El teclado se divide en:
- Membranas
  - Filas
  - Columnas
  - Partes
22. El tipo de teclado que ayuda al usuario a adoptar una postura más natural se conoce como teclado:
- Multimedia
  - Inalámbrico
  - Ergonómico
  - Láser

## Lección 6. Las partes del teclado y sus funciones

<b>Estándar:</b>	<b>Dispositivos y periferales</b>
Competencia	Describe dispositivos y componentes actuales y emergentes; configurar, instalar y actualizar equipos; diagnosticar problemas; y reparar hardware.
<b>Objetivos</b> Al finalizar la lección, el estudiante podrá: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar y definir las partes del teclado y su función.</li><li>2. Conocer las teclas que componen el teclado alfanumérico y el teclado numérico.</li><li>3. Adquirir vocabulario especializada y técnico.</li><li>4. Identificar y definir las teclas especiales y sus funciones.</li><li>5. Conocer los dos modos de entrar instrucciones a la computadora por medio del teclado.</li><li>6. Conocer los atajos que podemos utilizar en el teclado.</li></ol>	

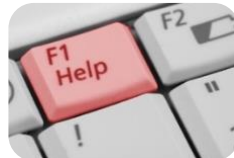
El teclado está dividido en cinco partes fundamentales: el teclado alfanumérico, el teclado numérico, las teclas de función, las teclas modificadoras y las teclas de direccionales. En esta lección nos enfocaremos en el teclado alfanumérico y el teclado numérico. En las próximas lecciones continuaremos con las otras partes del teclado.



Teclado alfanumérico



Teclado numérico



Teclas de función



Teclas modificadoras






Teclas direccionales

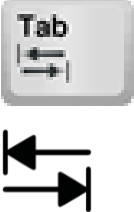



1. **Teclado Alfanumérico** – Se compone de un grupo de letras de la A a la Z, números del 0 al 9 y símbolos. En ocasiones se le conoce como QWERTY. Debido a sus primeras teclas Q, W, E, R, T, Y.
2. **Teclado Numérico** – Está localizado en el lado derecho en la mayoría de todos los teclados. Sus 17 teclas están distribuidas de manera similar al de las máquinas calculadoras. Dispone de los diez dígitos decimales, las operaciones aritméticas (suma (+), resta (-), multiplicación (\*) y división (/)), el *number lock*, la tecla enter y el punto.
3. **Teclas de función** – Su función es facilitar la introducción de comandos sin tener que utilizar el ratón “mouse”.

4. **Teclas modificadoras** – Permiten modificar la información de entrada.
5. **Teclas direccionales** – Permiten desplegarse por la pantalla sin tener que utilizar el ratón “mouse”.

### Funciones del teclado alfabético




Tecla	Función
<p>Enter</p> 	<p>Es una de las teclas más importantes. La misma se encuentra ubicada en el sector central derecho, y por lo general está representada con una flecha, y en algunos teclados con la palabra “Enter”. En español, la palabra “Enter” significa retorno. La tecla, resalta por su tamaño superior al resto de las teclas. En líneas de escritura, se utiliza para enviar el cursor a la siguiente línea o ejecutar un comando u operación. Además, esta tecla te permite aceptar acciones.</p>
<p>Barra espaciadora</p> 	<p>También la podemos nombrar Tecla de Espacio. La localizamos en la parte inferior del teclado alfanumérico. Tiene una forma de barra horizontal, notablemente más grande que las demás teclas. Su función principal es insertar un espacio y separar palabras.</p>
<p>Backspace</p> 	<p>Tecla posicionada en el parte superior derecho del teclado alfanumérico. “Backspace” significa retroceso, por lo que podemos mover el cursor a una posición hacia atrás al presionarla, por lo que borrará el carácter que encontramos a la izquierda del cursor.</p>

## Teclas especiales

<p>Tecla Tab</p> 	<p>En general, la tecla Tab o tabulación se encuentra en el extremo izquierdo. Generalmente debajo de la tecla “1” y la tecla “CapsLock”).</p> <p>En algunos teclados dice Tab y en otros, solo las dos flechas en la misma tecla, una apunta a la izquierda y otra a la derecha. Las flechas nos indican que la tecla permite movernos hacia adelante y atrás (Shift + Tab) a la vez.</p> <p>En procesadores de texto, si presionamos la tecla Tab moverá el punto de inserción a la siguiente tabulación o parada (“Tab Stop”). Si realizamos un formulario computadorizado moverá el cursor al siguiente campo.</p> <p>Además, con la tecla Tab, podremos tener la posibilidad de acceder a atajos de teclado muy útiles. Los más utilizados, los discutiremos más adelante.</p>
<p>Tecla Windows</p> 	<p>También se conoce como la <b>tecla Inicio</b> o <b>tecla Super</b>. Se encuentra localizada en la parte inferior del teclado alfanumérico, entre la tecla de Ctrl y Alt. Si pulsamos la tecla de Windows abre y cierra el menú de inicio.</p> <p>En combinación con otras teclas se producen atajos.</p> <p>Esta una tecla se introdujo originalmente, para facilitar a los usuarios el acceder al sistema operativo de Windows</p> <p>En los teclados que no la poseen, la combinación de Ctrl+Esc puede ser una alternativa, aunque sin algunas funciones que van a depender de su sistema operativo.</p>
<p>CapsLock</p> 	<p>También conocida como “Bloqueo de Mayúscula”. Encontramos la tecla Caps Lock en la parte izquierda del teclado alfanumérico, entre la tecla de Tab y Shift. Se utiliza para activar mayúscula sólida o <i>todo en mayúscula</i>.</p>
<p>Escape</p> 	<p>Esta tecla fue creada por Robert William Bemer. La encontramos en la parte superior izquierda del teclado y se creó para generar una secuencia de escape. Generalmente, podemos utilizarla para pequeñas cajas de diálogo de Windows, en las que equivale a respuestas como: No, Quitar, Salir, Cancelar, o Abortar.</p> <p>El uso más común en la actualidad para la tecla escape es usarla como un botón de parada (<i>Stop</i>). Muchos navegadores como Microsoft Internet Explorer o Mozilla Firefox incluyen esta característica.</p>

## Teclas modificadoras

Cuando hablamos de las teclas modificadoras son aquellas que, para funcionar, necesitan ser presionadas junto con otras. La función que se ejecuta no solo depende de la combinación de teclas sino del contexto y del programa donde son presionadas. Las teclas modificadoras son Ctrl, Alt, Shift.

Tecla	Función
Ctrl 	La tecla control la encontramos en la esquina inferior izquierda e inferior derecha de la mayoría de los teclados. Cuando la pulsamos en combinación con otra tecla, realiza una operación especial.
Alt 	Se le conoce como tecla alternativa. La encontramos en la última fila de teclas del teclado alfanumérico, en ambos lados de la barra espaciadora. La tecla Alt se usa en combinación con otras teclas para realizar atajos, además selecciona las barras de menú en la ventana activa.
Shift 	La encontramos en los dos lados del teclado alfanumérico. La tecla Shift es representada por una flecha delineada apuntando hacia arriba (⇧). Se utiliza para seleccionar los caracteres especiales que se encuentran en las teclas que tienen número. También se puede utilizar para cambiar de letras minúsculas a mayúsculas.

## Atajos en el teclado

El teclado de la computadora posee dos maneras para ingresar datos e instrucciones a la computadora. Uno de los modos es el de ingresar texto y el otro modo de comando, el cual a través de atajos permite indicarle al “software” o al sistema operativo lo que debe realizar en una determinada tarea.



Los “shortcuts”, “hotkeys”, atajos de teclado o teclas de acceso rápido son un conjunto de teclas que ejecutan una acción definida por el software. Estos atajos son una alternativa para realizar uno o más comandos que de otra forma podrían solo ser accesibles por medio de la navegación en la interfaz gráfica con las flechas del teclado y/o con el ratón, haciendo clic en cualquier cantidad de menús gráficos, botones, barras de herramientas o íconos.

Grossman, Dragicevic, & Balakrishnan (2007) los define como una secuencia de pulsaciones de teclas que se utilizan en una interfaz gráfica de usuario para llevar a cabo alguna operación.

Los atajos estándar son dependientes únicamente del software donde se usen, es decir no dependen de las funcionalidades adicionales en hardware que tenga un teclado.

Los atajos de teclado se pueden utilizar en diferentes tareas, que están relacionadas con los tipos de aplicaciones donde se encuentran accesos directos.

En una aplicación de escritorio, como un procesador de textos, la mayoría de los accesos directos usan uno o más modificadores (es decir, las teclas Ctrl, Alt y Shift) en combinación con otra tecla para crear un comando. Para ejecutar un comando, no solo es mucho más rápido aplicar atajos de teclado versus realizar desplazamientos con el ratón a través de la interfaz gráfica. Con frecuencia, se ha acordado que los atajos son una manera por la cual los usuarios de computadores pueden alcanzar mayores niveles de eficiencia (Tak, Westendorp, & Van Rooij, 2013).



## Atajos con la tecla Ctrl

<b>Combinación de Teclas</b>	<b>Función</b>
<b>Ctrl + A</b>	Selecciona todo el texto de la página.
<b>Ctrl + C o Ctrl + Insert:</b>	Copia en el portapapeles el texto seleccionado.
<b>Ctrl + V Shift + Insert</b>	Pega un texto en la posición que esté el cursor.
<b>Ctrl + X</b>	Corta y coloca en el portapapeles el texto seleccionado.
<b>Ctrl + F</b>	Abre un cuadro para buscar en la página el texto que escribas en él.
<b>Ctrl + Z</b>	Deshacer la acción que realizamos anteriormente
<b>Ctrl + Y</b>	Rehacer lo que hayamos deshecho con CTRL + Z.
<b>Ctrl + S</b>	Guardar lo que estamos realizando.
<b>Ctrl + P</b>	Abrir una vista previa de impresión.
<b>Ctrl+ B</b>	Negrita
<b>Ctrl + U</b>	Subrayado
<b>Ctrl + I</b>	Cursiva
<b>Ctrl + N</b>	Crear un nuevo archivo.
<b>Ctrl + O</b>	Abrir un nuevo documento.

## Atajos con la tecla de Windows

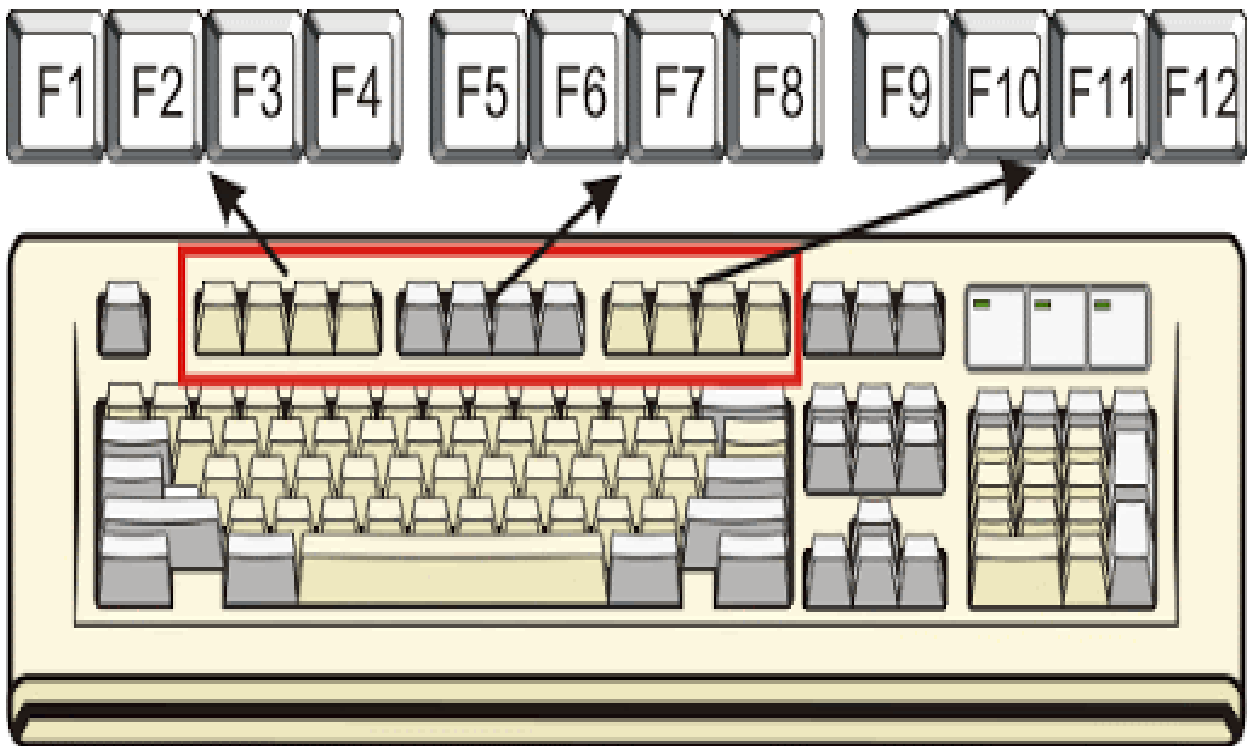
Combinación de Teclas	Función
<b>Windows + Shift + C</b>	Abrir el menú de botones de acceso.
<b>Windows + D</b>	Mostrar y ocultar el escritorio.
<b>Windows + Alt + D</b>	Mostrar y ocultar la fecha y hora en el escritorio.
<b>Windows + E:</b>	Abrir el Explorador de archivos.
<b>Windows + F:</b>	Abrir el Centro de opiniones y hacer una captura de pantalla.
<b>Windows + G</b>	Abrir la barra de juegos con un juego abierto
<b>Windows + H</b>	Iniciar dictado
<b>Windows + I</b>	Abrir configuración
<b>Windows + K</b>	Abrir la acción rápida para conectar.
<b>Windows + L</b>	Bloquear el equipo o cambiar de cuenta.
<b>Windows + M</b>	Minimizar todas las ventanas.
<b>Windows + P</b>	Elegir un modo de presentación.
<b>Windows + R:</b>	Abrir el cuadro de diálogo Ejecutar (“run”)
<b>Windows + S</b>	Abrir la búsqueda.
<b>Windows + Shift + S</b>	Realizar una captura de pantalla de parte de la pantalla.
<b>Windows + T</b>	Desplazarse por las aplicaciones de la barra de tareas.
<b>Windows + U</b>	Abrir el Centro de accesibilidad.
<b>Windows + X</b>	Abrir el menú Vínculo rápido.
<b>Windows + punto (.) o punto y coma (;)</b>	Abrir el panel de emojis.
<b>Windows + Mayús + M</b>	Restaurar las ventanas minimizadas en el escritorio.
<b>Windows + Tabulador</b>	Abrir la Vista de tareas.
<b>Windows + Flecha arriba</b>	Maximizar la ventana.
<b>Windows + Flecha abajo</b>	Quitar la aplicación actual de la pantalla o minimizar la ventana del escritorio.
<b>Windows + Flecha izquierda</b> <b>Windows + Flecha derecha</b>	Maximizar la ventana de la aplicación o del escritorio en el lado izquierdo o derecho de la pantalla.
<b>Windows + Más (+)</b>	Abrir la Lupa.
<b>Windows + PrtScr</b>	Toma una captura de pantalla y la envía directo a la carpeta de imágenes.

## Atajos con otras teclas

Combinación de Teclas	Función
<b>Shif + flechas de dirección:</b>	Mueve el cursor por el texto seleccionándolo. Puedes combinar pulsaciones arriba o abajo, izquierda o derecha para seleccionar todo aquello que quieras.
<b>Alt + F4</b>	Cerrar la ventana o programa activo.
<b>Alt + Esc</b>	Cambiar entre todas las ventanas abiertas.
<b>Alt + Tab</b>	Mostrar una vista de todas las ventanas abiertas (volver a presionar la tecla Tab para cambiar de ventana).

## Teclas de función:

Se sitúan en la parte superior del teclado alfanumérico, van del F1 al F12, y son teclas funcionales que aportan atajos en el uso del sistema informático. Por ejemplo, al pulsar F1 se suele activar la ayuda “help” del programa que se está usando.



Las teclas de funciones nos ayudarán a acceder con rapidez a determinadas funciones del sistema de Windows, del navegador o cualquier otro programa que estemos utilizando. A continuación, estudiaremos algunas de los ejemplos de cómo podemos utilizar las teclas de funciones. Va a depender del sistema operativo que estemos utilizando en nuestra computadora para su ejecución.

Tecla	Función
F1	Abre una ventana de ayuda del programa que estemos utilizando.
F2	Para ejecutar esta tecla, tendremos que tener seleccionada, por ejemplo, cualquier carpeta de tu escritorio. De esta manera, pulsando F2 te permitirá cambiar el nombre de este archivo, evitando que tengas que recurrir al ratón para renombrar la carpeta.
F3	Al presionar esta tecla abriremos directamente la opción de búsqueda en tu ordenador. La misma función se puede realizar con las teclas 'control + F'.
F4	Podremos cerrar la ventana que tengas abierta en tu ordenador, siempre que la pulsemos a la vez que 'Alt'. Si trabajamos en un documento Word, te preguntará si deseas guardar tu trabajo antes de cerrarlo.
F5	Nos ayuda a refrescar y actualizar la pantalla, cuando estamos en cualquier página web.
F6	Nos dirige al URL de la página en la que estás navegando. Además, en un documento Word, la podemos emplear para navegar entre las diferentes opciones que ofrece la cinta de opciones.
F7	Sirve para abrir una nueva ventana que revisa la ortografía y la gramática del texto, si trabajamos en un editor de texto. En cualquier página web no tiene ningún tipo de repercusión.
F8	Cuando encendemos el ordenador, antes de que se vea en la pantalla el logo de Windows, podemos acceder al modo del sistema a prueba de fallos o 'modo seguro' para resolver cualquier contratiempo que pueda sufrir el "software".
F9	No suele tener ninguna función asignada, por lo que cada sistema y programa puede asignarle una tarea. Dependerá siempre del sistema operativo o la aplicación que se esté ejecutando.
F10	Podemos acceder a la barra de navegación. Si la pulsamos al mismo tiempo que la tecla 'Shift' (justo debajo de 'CapsLock", con una flecha hacia arriba), te abrirá una lista de opciones como si hiciéramos "click" en el botón derecho de tu ratón.
F11	La podemos utilizar para mostrar la ventana del navegador en pantalla completa. Para volver a la vista habitual, tan solo deberás volver a pulsar la misma tecla.
F12	En cualquier sitio web, al presionar F12 abriremos el documento en modo HTML. En Word, nos enviará automáticamente a la función de 'Guardar como' para conservar nuestro trabajo.

## Teclado de Edición

Teclado diseñado para los procesadores de textos. Consta de 13 teclas y cada una con determinada función para el movimiento del cursor, insertar o eliminar caracteres, pausa y captura de pantalla.

### Funciones teclas de edición

Tecla	Función
PrtScn Print Screen	En todas las computadoras podremos encontrar con la tecla de PrtScn, la cual nos permitirá realizar una captura de pantalla. Para ejecutarla, presionamos la tecla, la captura permanecerá en el portapapeles, lo cual nos facilitará luego pegarla en otro programa.
ScrLk Scroll Lock	Al presionar la tecla podemos desplazarnos por toda la ventana. Podemos realizar también esa función con el botón de "Scroll" del ratón.
Pause Break	Podemos utilizarla en el software para diversas tareas como por ejemplo cambiar entre múltiples sesiones de conexión, interrumpir un programa o parar interrumpir una conexión de módem. Al pulsarla hace una pausa en la presentación o la operación en curso dentro de un programa.
Insert	La podemos utilizar para cambiar entre dos modos de entrada de texto: inserción y sustitución. Por ejemplo, en Windows, utilizamos el modo "inserción" para la entrada de texto, el cual nos permite que los caracteres se escriban desde donde se encuentra el cursor. Por otro lado, si utilizamos el modo "sustitución" cada nuevo carácter escrito reemplaza el carácter situado a la derecha del cursor.
Delete	La tecla eliminar, tecla suprimir o tecla del, la podemos emplear para eliminar algo. En los editores de texto, la tecla Delete elimina el siguiente carácter a partir de la posición actual del cursor (a diferencia de la tecla backspace, que elimina el carácter anterior a la posición del cursor). También podemos utilizar la tecla Delete, para eliminar un objeto determinado en un programa. Por ejemplo, en un explorador de archivos, elimina uno o más archivos seleccionados.
Home	En editores de texto podemos utilizar la tecla de Home o tecla Inicio para retornar el cursor al principio de la línea donde está ubicado el cursor. Además, en una página web (no editable), si nos encontramos en el medio, al presionar la tecla Home se volverá al principio de la página (desplazando la barra de desplazamiento vertical hacia arriba).
End	En editores de texto podemos utilizar la tecla de End o tecla Fin para desplazarnos al final del documento. También, en una página web, si presionamos End, nos desplazará al final de la página.

Tecla	Función
PageUp	Las dos teclas las podemos utilizar para desplazarnos hacia arriba o hacia abajo en los documentos, pero la distancia de desplazamiento varía entre las diferentes aplicaciones. En los procesadores de texto, por ejemplo, podemos saltar por una página o por una vista de pantalla que puede mostrar solo parte de una página o muchas páginas a la vez, dependiendo del factor de zoom. En los casos en que el documento es más corto, si presionamos las teclas, no se hará ningún efecto.
PageDown	



## Actividades de Avalúo

23. La tecla que activa o desactiva el teclado numérico:
- Backspace
  - Barra espaciadora
  - NumLock
  - Enter
24. La tecla que inserta espacios y separa palabras:
- Backspace
  - Barra espaciadora
  - NumLock
  - Enter
25. Sus teclas están acomodadas de manera similar a como aparecen en una calculadora:
- Teclado alfanumérico
  - Teclado de funciones
  - Teclado numérico
  - Teclas de edición
26. Teclado compuesto por grupos de letras que van desde al A hasta Z, números del 0 al 9 y símbolos:
- Teclado alfanumérico
  - Teclado de funciones
  - Teclado numérico
  - Teclas de edición
27. La tecla que facilita a los usuarios abrir y cerrar el menú de inicio:
- Escape
  - Tab
  - Tecla Windows
  - CapsLock
28. La tecla que activa la mayúscula sólida o cierre de mayúscula.
- Escape
  - Tab
  - Tecla Windows
  - CapsLock
29. Se les conoce como teclas modificadoras a las teclas: Alt, Ctrl y Enter.
- cierto
  - falso
30. Al presionar un conjunto de teclas simultáneamente, podemos ejecutar comandos conocidos como atajos.
- cierto
  - falso
31. Mediante estas teclas podemos acceder con rapidez a determinadas funciones del sistema de la computadora:
- Teclas de funciones
  - Teclas de edición
  - Teclado alfanumérico
  - Teclado numérico

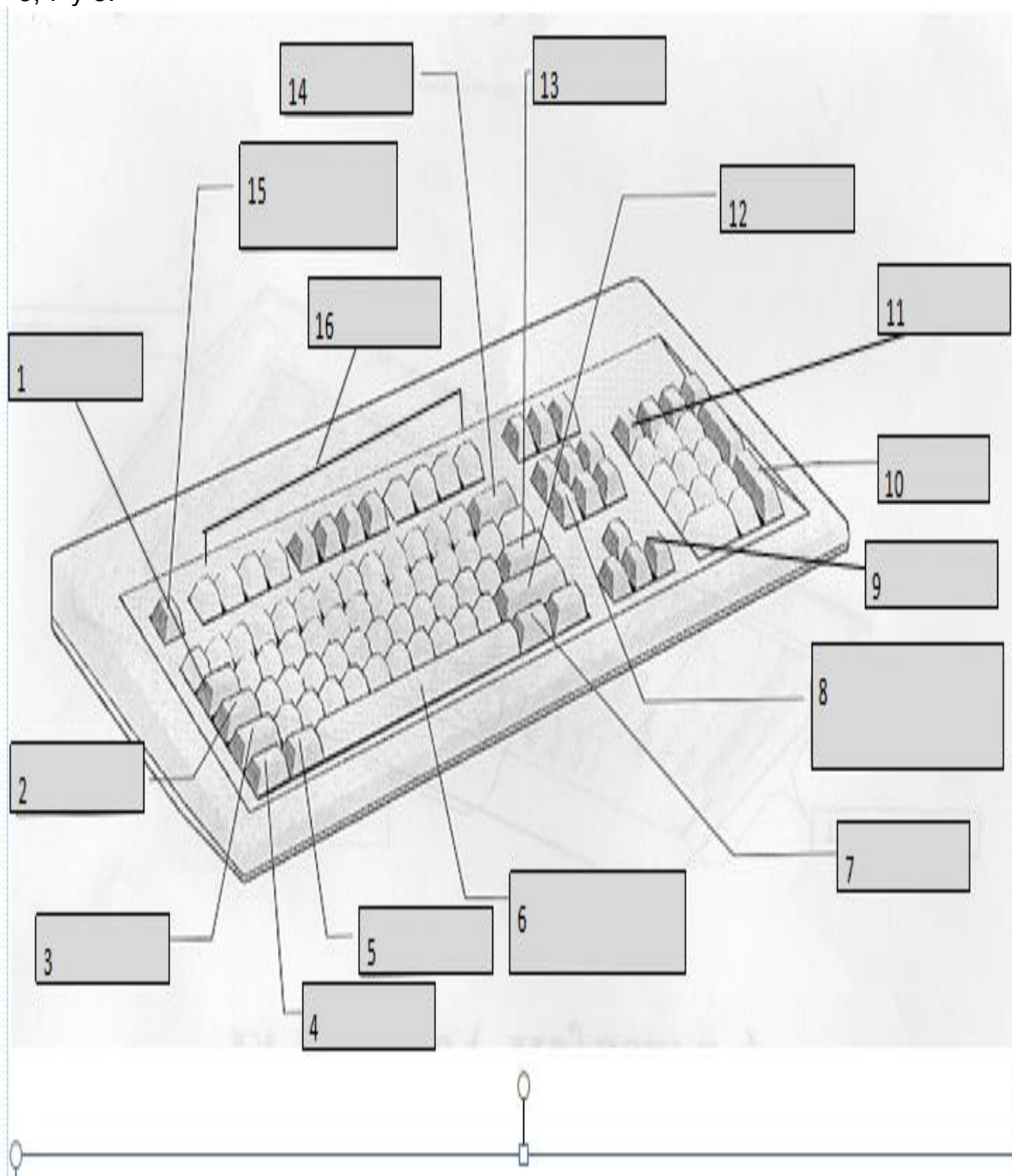
32. Tecla que realiza una captura de pantalla y guarda la imagen en el portapapeles:
- PrtScn (Print Screen)
  - Pause/Break
  - Scrlk
  - Insert
33. Permite desplazarnos hacia arriba y abajo entre páginas:
- Insert
  - Page up
  - Page down
  - B y C son correcta
34. Cuando trabajamos en un procesador de palabras, la tecla que elimina el siguiente carácter a partir de la posición donde se encuentre el cursor:
- Shift
  - Alt
  - Ctrl
  - Delete

35. Traza una línea para unir cada tecla a la izquierda con su función correcta a la derecha.

Teclas de funciones	realiza una capturar de pantalla.
Tecla Delete	Podemos acceder con rapidez a determinadas funciones.
Tecla F1	Mueve el cursor al principio de la línea donde está ubicado el cursor
Flechas direccionales	Elimina el siguiente carácter a partir de la posición actual del cursor
Tecla Home	Abre un menú de ayuda.
Tecla PrtScn	Mueven el cursor por la pantalla



36. Identifique algunas de las partes del teclado y sus teclas, estudiadas de las lecciones 6, 7 y 8.



37. Coloque el nombre correspondiente al lado izquierdo de la premisa que lo identifica

	<b>Escriba su respuesta aquí ↓</b>	
A		Tecla que inserta espacios y separa palabras.
B		Sus teclas están acomodadas similar a las máquinas de escribir.
C		Mueve el cursor una posición hacia atrás.
D		Está compuesto de letras de la A a la Z, números del 0 al 9 y caracteres especiales.
e		Envía el cursor a la siguiente línea de escritura.

## Lección 7. Sistemas operativos y softwares

<b>Estándar:</b>	<b>Sistemas operativos y Programas de Aplicación</b>
Competencia	Identifica, evalúa, selecciona, instala, utiliza, actualiza y personaliza los sistemas operativos y programas de aplicación.
Objetivos Al finalizar la lección, el estudiante podrá: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conocer lo que es un Sistema Operativo, software de computadora y del sistema.</li><li>2. Conocer la utilidad de los softwares en la computadora.</li><li>3. Conocer las aplicaciones más utilizadas y lo que podemos hacer con ellas.</li><li>4. Adquirir vocabulario especializado y tecnológico.</li></ol>	

### Sistema Operativo

El sistema operativo es el gestor y organizador de todas las actividades que realiza la computadora. Marca las pautas según las cuales se intercambia información entre la memoria principal y secundaria, y determina las operaciones elementales que puede realizar el procesadora. También, controla el flujo de información que viaja entre los distintos componentes. El sistema operativo debe ser cargado en la memoria central antes de cualquier aplicación. Sus dos prioridades más importantes son: eficiencia y facilidad de uso, las cuales pueden variar dependiendo del sistema operativo (Torres, 2004).

### Software de Computadora

El software, también conocido como programas, consiste en una serie de instrucciones relacionadas, organizadas para un propósito común, que le dice a la computadora qué tareas realizar y cómo realizarlas. Interactúa con un programa a través de su interfaz de usuario. La interfaz de usuario controla cómo ingresa datos e instrucciones y cómo se muestra la información en la pantalla. Los softwares actuales tienen una interfaz gráfica de usuario. Con una interfaz gráfica de usuario (GUI, Graphical User Interface), interactuamos con el software utilizando texto, gráficos e imágenes visuales, como iconos.

Cuando compramos una computadora, generalmente tiene algún software en su disco duro. Esto nos permite usar la computadora la primera vez que la encendemos. Los programas también los podemos instalar después de comprar la computadora. La instalación es el proceso de agregar software a una computadora, y la desinstalación es el proceso de eliminar programas y todos los archivos asociados del disco duro.

### **Software del sistema**

El software del sistema consta de programas que controlan las operaciones de la computadora y sus dispositivos. Dos tipos de software de sistemas son los sistemas operativos y los programas de utilidad.

Un sistema operativo es un conjunto de programas que coordina todas las actividades entre los dispositivos de hardware de la computadora. Proporciona un medio para que los usuarios se comuniquen con la computadora y otro software. Muchas de las computadoras actuales usan Microsoft Windows. Cuando un usuario inicia una computadora, partes de los sistemas operativos se copian en la memoria del disco duro de la computadora. Estas partes del sistema operativo permanecen en la memoria mientras la computadora está encendida.

Un programa de utilidad permite a un usuario realizar tareas de tipo de mantenimiento generalmente relacionadas con la administración de una computadora, sus dispositivos o su programa. Por ejemplo, puede usar un programa de utilidad para grabar fotos digitales en un disco óptico. La mayoría del sistema operativo incluye varios programas de utilidad para administrar unidades de disco, impresoras y otros dispositivos y medios. También puede comprar programas de utilidad que le permiten realizar funciones adicionales de administración de computadoras.

### **Software Aplicación**

El software de aplicación consta de programas diseñados para hacer que los usuarios sean más productivos y ayudarlos con tareas personales. Estos incluyen gestión de información personal, toma de notas, gestión de proyectos, contabilidad, gestión de

documentos, diseño asistido por computadora, publicación de escritorio, edición de audio y video, creación multimedia, creación de páginas web, finanzas personales, legal, preparación de impuestos, diseño del hogar / paisajismo, viajes, educación, referencia y entretenimiento (por ejemplo, juegos o simulaciones).

Los usuarios de computadoras usan regularmente software de aplicación. Algunos de los programas más utilizados son el procesamiento de texto (Word Processing), la presentación (Presentation), las hojas de cálculo (Spreadsheet), la base de datos (database) y el correo electrónico (e-mail). Estos programas a menudo se venden juntos como una unidad, denominada Suite de Negocios. Cuando compra una colección de programas como una Suite, la Suite generalmente cuesta mucho menos que comprarlos individualmente. Las suites también proporcionan facilidad de uso porque los programas en la suite normalmente usan una interfaz similar y comparten características.

### Aplicaciones y su función

Tipo de Aplicación	¿Qué podemos hacer?	Ejemplos
Procesador de texto	El software de procesamiento de textos se utiliza para crear, editar, formatear e imprimir documentos. Una ventaja clave del software de procesamiento de texto es que los usuarios pueden realizar cambios en los documentos fácilmente, como corregir la ortografía; cambiar, agregar, eliminar o reubicar palabras, secuencias o párrafos completos.	Microsoft Word WordPerfect Wordpro Microsoft Works Word Processing
Hoja de cálculo	Usuario de software de hoja de cálculo para organizar datos en filas y columnas y realizar cálculos sobre los datos. Estas filas y columnas se denominan colectivamente una hoja de trabajo. La mayoría del software de hoja de cálculo tiene características básicas para ayudar al usuario a crear, editar y formatear hojas de trabajo.	Microsoft Excel Lotus 1 – 2 – 3 Apple works Spreadsheet Microsoft Works Spreadsheet
Presentaciones electrónicas	El software de presentación es un software de aplicación que permite a los usuarios crear imágenes para presentaciones para comunicar ideas, mensajes y otra información a un grupo. Las presentaciones se pueden ver como diapositivas, a veces llamadas presentaciones de diapositivas, que se muestran en un monitor grande o en una pantalla de proyección.	Microsoft PowerPoint Keynote AppleWorks Presentation

<b>Tipo de Aplicación</b>	<b>¿Qué podemos hacer?</b>	<b>Ejemplos</b>
Base de datos	La base de datos es una recopilación de datos organizados de manera que permite el acceso, la recuperación y el uso de esos datos. El software de base de datos es un software de aplicación que permite al usuario crear, acceder y administrar una base de datos. Con el software de base de datos, puede agregar, cambiar y eliminar datos en una base de datos; ordenar y recuperar datos de la base de datos, y crear formularios e informes utilizando los datos de la base de datos.	Microsoft Access FileMaker AppleWorks Database Microsoft Works Database

### Actividades de Avalúo

38. Es la aplicación que permite crear, editar, formatear documentos.
- Hoja de Cálculo
  - Procesador de texto
  - E-mail
  - Bases de Datos
39. Aplicación que consiste en recuperar datos organizadamente, de manera que el usuario puede acceder y manejarlos.
- Presentaciones electrónicas
  - Hojas de Cálculo
  - Procesamiento de Palabras
  - Base de Datos
40. Mediante diapositivas podemos crear imágenes para presentar mejor, comunicar ideas e información:
- Hoja de Cálculo
  - Presentaciones electrónicas
  - E-mail
  - Bases de Datos
41. Aplicaciones en la que podemos realizar cálculos sobre los datos que entramos organizados en filas y columnas
- Procesador de Palabras
  - Hoja de Cálculo
  - Bases de Datos
  - Presentaciones electrónicas

## Lección 8. El “Desktop”

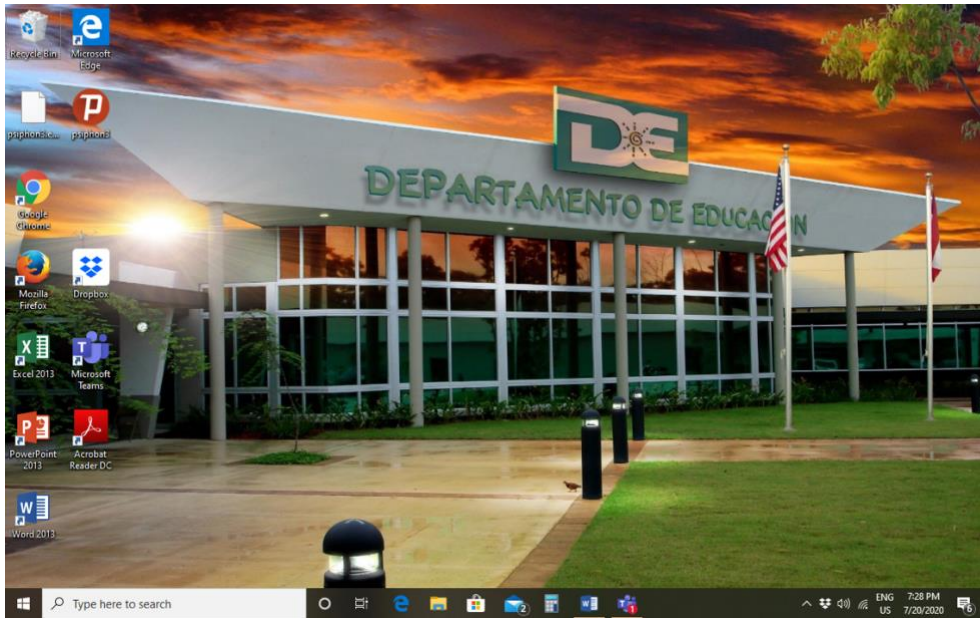
<b>Estándar:</b>	<b>Programa de Aplicación</b>
Competencia	Identifica, evalúa, selecciona, instala, utiliza, actualiza, soluciona problemas y personaliza las aplicaciones.
<b>Objetivos</b> Al finalizar la lección, el estudiante podrá: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Reconocer los elementos del “Desktop”.</li><li>2. Identificar la ubicación de los elementos del escritorio.</li><li>3. Comprender la función de los componentes de “desktop”.</li><li>4. Distinguir los diferentes tipos de iconos.</li><li>5. Localizar e identificar las partes de la ventana.</li><li>6. Revisar alternativas para organizar el escritorio.</li><li>7. Examinar el funcionamiento de la ventana “Recycle bin”.</li><li>8. Conocer el procedimiento para restituir o eliminar elementos.</li></ol>	

### El “Desktop”

Trabajar en el ambiente de Windows es muy parecido a trabajar en un ambiente de oficina en la vida real. Tienes un escritorio donde tus herramientas de trabajo están desplegadas y tienes cartapacios en los cuales puedes organizar tus archivos. Windows incorpora todos estos elementos en su interfaz de usuario. Esto significa que la computadora y tú se comunican entre sí. Cada tipo de archivo es representado por una imagen y una descripción. Cada comando está representado por botones.



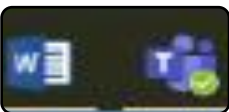
El concepto “Desktop” tiene varias connotaciones. “Desktop” significa escritorio. Una computadora “Desktop”, es una computadora la cual tiene una ubicación fija. También se le conoce como “desktop”, la pantalla que tienen las computadoras al acceder a estas. Para efectos de la lección cuando utilicemos el concepto “Desktop” nos referimos a esa pantalla. El “Desktop” es el elemento más básico de la interfaz de usuarios de Windows. El escritorio o desktop es una interfaz gráfica. Todos los programas se abrirán encima de esta pantalla de fondo.

Al acceder a tu computadora, tu monitor se ve parecido a la siguiente imagen:



### Elementos principales del “desktop”

Entre los componentes básicos que se encuentran en el “desktop” están: los iconos y carpetas principales, así como los programas a los que queremos tener un acceso más rápido. Algunos elementos pueden ser visualmente diferentes debido a la versión que tengas instalada y porque cada usuario puede personalizarlo. Los elementos principales del “desktop” son los siguientes:

- |   |  |
|---|--|
|  | <b>Trasfondo "background"</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Imagen de nuestro desktop</li></ul>  |
|  | <b>Iconos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Representaciones gráficas de documentos, archivos, carpetas, aplicaciones, programas</li></ul>                             |
|  | <b>Barra de tareas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Provee información de lo que está ocurriendo. Incluye el botón de inicio, iconos, área de notificación.</li></ul> |



1. **Trasfondo “background”** – Es la imagen integrada al “desktop”. En nuestro ejemplo de la página anterior, puedes observar que la imagen es la del Departamento de Educación. Este elemento puede ser personalizado por el usuario.

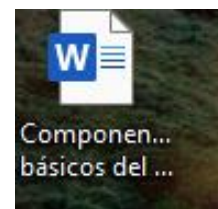


2. **Iconos** – Es posible que tengas varios iconos visibles en tu desktop. La cantidad de iconos dependerá de configuración de las diferentes aplicaciones en la computadora. Los iconos son gráficos que proveen un método simple de identificar y acceder a los programas desde el “desktop”. Cuando un icono aparece en el desktop puedes colocar el puntero sobre la imagen. Al hacer clic una vez, activas o seleccionas el icono; al pulsar el ratón en dos ocasiones accedes al elemento que seleccionaste. Debajo del icono observarás el nombre del componente que representa.

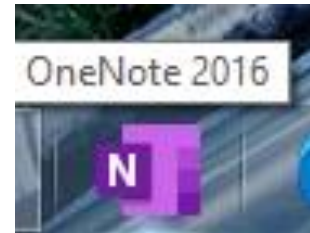


Detalles que debes conocer:

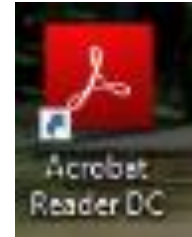
- a. **Elipsis (...)** – Cuando el icono no está seleccionado, si el nombre del elemento es muy largo, sólo observarás una parte del nombre seguido por una elipsis (...). Cuando colocas el cursor sobre el icono y haces un solo clic podrás visualizar el nombre completo del documento, carpeta, archivo o programa.



- b. **“Screen Tip”** – Cuando colocas el cursor sobre un icono o un botón por unos segundos, podrás visualizar un “Screen Tip”. Se activará una pequeña descripción.



- c. **Atajos “shortcuts”** – Cuando realizas una instalación, los iconos representativos del programa se colocan en el “desktop”. Si el icono contiene una flecha en la esquina inferior izquierda es un atajo o “shortcut”. Los atajos son enlaces a los programas que están almacenados en otra localización. Si borras un “shortcut” no estas borrando el archivo, cartapacio o programa al cual representa. Muchos programas crean “shortcuts” cuando los instalas. También, puedes crear tus propios “shortcuts” para programas, archivos, cartapacios, páginas de internet, entre otros.

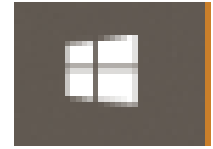


3. **Barra de tareas** - En la parte inferior del desktop visualizarás la barra de tareas. La función de esta barra es proveerte información de qué está ocurriendo con la computadora y proveerte una forma fácil de abrir y cerrar los programas. La barra de tareas muestra un botón por cada programa abierto. Las ventanas se organizan en la barra de tareas de acuerdo con la cantidad de programas que tengas abiertos y desaparecen cuando cierras la ventana de los programas que representan. La cantidad máxima de botones que pueden presentarse en la barra de tareas dependerá del monitor y de la configuración de la pantalla. Por configuración estándar la barra de tareas despliega una línea de botones y se encuentra en la parte inferior del “desktop”, pero puedes personalizarla.



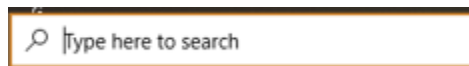
Entre las herramientas que podemos encontrar en la barra de tareas se encuentra: el botón de inicio, la barra de búsqueda, iconos y área de notificaciones.

4. **Botón de Inicio “start”** – Se encuentra en la parte inferior a la izquierda. Debes tomar en consideración que el aspecto visual y algunos componentes pueden cambiar dependiendo la versión que tengas instalada.



Al pulsar con el ratón en el botón de inicio o al presionar la tecla Windows se activa el menú de inicio. Podrás encontrar iconos de aplicaciones y configuraciones. El botón de inicio es el enlace principal a todos los programas instalados en la computadora al igual que a todas las tareas que puedes realizar en la computadora.

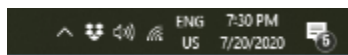
5. **Barra de búsqueda** – Es un elemento importante debido a que nos permite encontrar archivos y documentos de una manera sencilla y rápida.



- **Iconos** – La barra de tareas tiene accesos directos a navegadores, a ciertos programas o a las aplicaciones que estén en uso.



- **Área de notificaciones** – Está localizada a la derecha al final la barra de tareas. En el área de notificaciones encontramos: estado de la batería, el volumen, la conexión a internet, el centro de acción, el idioma y la hora. Cada usuario puede personalizar el área de notificaciones.



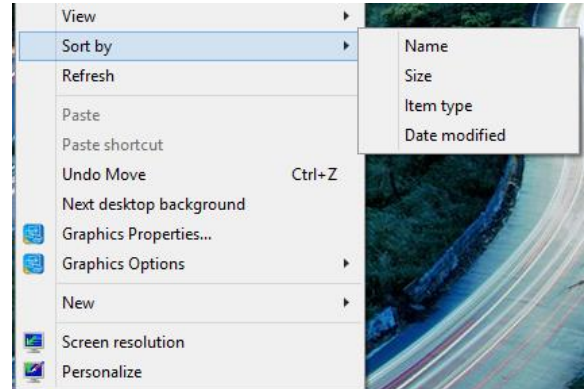
Algunos iconos aparecen temporariamente cuando realizas actividades. Por ejemplo:

- Aparece un icono de impresora cuando envías un documento a imprimir.
- Recordatorios para que busques actualizaciones de los programas y sistemas operativos.

## Reorganiza tu desktop

Es posible que tu desktop esté desorganizado luego de haber instalado múltiples programas. También es posible que hayas creado muchos atajos de los cartapacios, archivos y programas que más utilizas para que estén a tu alcance. Algunas personas alinean los iconos y los atajos en filas, otros los colocan como un marco alrededor del monitor. Otras personas agrupan los iconos por categoría en ubicaciones discretas.

Puedes organizar tus iconos y atajos arrastrándolos manualmente. También tienes la alternativa de permitir que el sistema operativo los arregle por ti. Haz clic con el botón derecho en cualquier parte del trasfondo del “desktop”, lleva el puntero hasta la opción “Sort By”, luego selecciona la categoría por la



cual los quieres organizar: por nombre, tamaño, tipo de archivo o fecha de modificación.

## Limpia tu “desktop”

Puedes borrar los elementos que ya no sean necesarios. Recuerda que borrar un atajo no borra el programa. Todos los archivos o iconos que borramos de la computadora llegan al “Recycle Bin” que es uno de los iconos del desktop. Está representado por un cesto de basura.

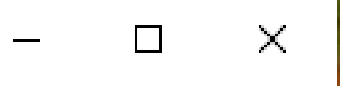


El “Recycle Bin” es donde se quedan almacenados temporariamente los archivos que has borrado. Puedes restituir los archivos del “Recycle Bin” o puedes vaciarlo. Si decides vaciarlo eliminarás permanentemente los archivos y liberarás espacio de tu “hard drive”. Al hacer” doble clic en el icono “Recycle Bin” se activará una ventana.

## Barra de título

Identificamos la ventana por la Barra de título en ella siempre encontraremos el nombre de la aplicación, documento o programa con el cual estamos trabajando.

Recycle Bin



Las ventanas contienen tres botones ubicados en la esquina superior derecha. El primero, denominado "Minimizar", permite disminuir la ventana. El segundo, llamado "Maximizar", permite expandir la ventana al tamaño de la pantalla. Cuando la ventana está maximizada, el botón Maximizar cambia su aspecto y se convierte en el botón "Restaurar", el cual permite regresar al tamaño original de la ventana antes de maximizarse. El tercer botón, "Cerrar", permite dar por concluida la actividad que se está realizando.

## Actividades de Avalúo

42. El "desktop" se compone de:
  - a. "screen tip", elipsis, shortcuts
  - b. barras, copy, paste
  - c. iconos, monitor, pantalla
  - d. Trasfondo, iconos, barra de tareas
43. Entre los componentes de la barra de tarea se encuentran:
  - a. Botón de inicio, iconos, barra de búsqueda, área de notificaciones
  - b. Trasfondo, iconos, barra de tareas, botón de inicio
  - c. "screen tip", iconos, elipsis, shortcuts
  - d. Barras, copy, paste, pantalla
44. En una ventana encontrarás:
  - a. Botón para cerrar aceptar, cancelar y cajas de diálogo
  - b. Botones para minimizar, maximizar o restaurar y cerrar
  - c. Interruptores, equipos, escritorio y torres
  - d. Botón para aceptar, cerrar, minimizar y "Recycle bin"
45. Se divide en cinco grupos:
  - a. "Panes", "Layout", "Current View", "Show/Hide"
  - b. "Clipboard", "Panes", "Layout", "Send", "Share with"
  - c. "Clipboard", "Organize", "New", "Open", "Select"
  - d. "Manage", "Restore", "Current View", "Show/Hide"

## CLAVES DE RESPUESTA DE EJERCICIOS DE PRÁCTICA

### Lección 1

1. C
2. B
3. C
4. A

### Lección 2

5. A
6. C
7. A
8. D

### Lección 3

9. A
10. C
11. B
12. C

### Lección 4

13.
  - a. Software
  - b. Hardware
  - c. Hardware
  - d. Software
  - e. Hardware
  - f. Software
14. C
15. A
16. D
17. A
18.
  - a. Salida
  - b. Salida
  - c. Salida
  - d. Entrada
  - e. Salida
  - f. Entada
  - g. Entradas/salida
  - h. Salida
  - i. Entrada
  - j. Entrada/salida

### Lección 5

19. A
20. A
21. D
22. C

### Lección 6

23. C
24. B
25. C
26. A
27. C
28. D
29. B
30. A
31. A
32. A
33. D
34. D
- 35.
36.
  1. Tab, 2. CapsLock, 3. Shift, 4. Ctrl, 5. Alt, 6. Barra espaciadora, 7. Alt, 8. delete, 9. Flechas direccionales, 10 Teclado numérico, 11. NumLock, 12. Shift, 13. Enter, 14. Backspace, 15. Esc, 16. Teclas de Función
37.
  1. barra espaciadora, 2. teclado numérico, 3. backspace(retroceso), 4. teclado alfanumérico, 5. Enter

### Lección 7

38. B
39. D
40. B
41. A

### Lección 8

42. D
43. A
44. B
45. C

## REFERENCIAS

- Grossman, T., Dragicevic, P., & Balakrishnan, R. (2007). *Strategies for accelerating on-line learning of hotkeys*. CHI 2007 Proceedings, 1591–1600. <https://doi.org/10.1145/1240624.1240865>
- Hoggatt, J., Shank, J., Barksdale, K. (2007). *Century 21 plus Computer Applications with Document Formatting*. South-Western Cengage Learning.
- Hoggatt, J., Shank, J. (2006). *Century 21 Computer Applications and Keyboarding*. Thompson South-Western
- Hunt, M. & Waxer, B. (2011). *Microsoft office 2010 illustrated*. Course Technology Cengage Learning
- Johnson, J. (2000). *Glencoe Keyboarding with Computer Applications: Grading and Evaluation*. Glencoe/McGraw-Hill.
- Lane, D., Napier, H., Peres, S., & Sándor, A. (2005). *Hidden costs of graphical user interfaces: Failure to make the transition from menus and icon toolbars to keyboard shortcuts*. International Journal of Human Computer Interaction, 18(2), 133–144. [https://doi.org/10.1207/s15327590ijhc1802\\_1](https://doi.org/10.1207/s15327590ijhc1802_1)
- Santiago-Pérez, A., Morales, Z. y Rodríguez, A. (2006). *Manejo del teclado de la computadora y procesamientos de documentos*. Mc Graw Hill
- Shelly, G. & Vermaat, M. (2000). *Microsoft office 2010 introductory*. Course Technology Cengage Learning.
- Tak, S., Westendorp, P., & Van Rooij, I. (2013). *Satisficing and the use of keyboard shortcuts: being good enough is enough?* interacting with computers, 25(5), 404–416. <https://doi.org/10.1093/iwc/iwt016>
- Torres, N. (2004) *Aplicaciones office*. Editorial Louis von Neumann, Inc.
- Vanhuss, S. H., Forde, C. M., Woo, D. L., & Robertson, V. (2013). *Keyboarding and Word Processing Essentials*. Cengage Learning.

Estimada familia:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) tiene como prioridad el garantizar que a sus hijos se les provea una educación pública, gratuita y apropiada. Para lograr este cometido, es imperativo tener presente que los seres humanos son diversos. Por eso, al educar es necesario reconocer las habilidades de cada individuo y buscar estrategias para minimizar todas aquellas barreras que pudieran limitar el acceso a su educación.

La otorgación de acomodados razonables es una de las estrategias que se utilizan para minimizar las necesidades que pudiera presentar un estudiante. Estos permiten adaptar la forma en que se presenta el material, la forma en que el estudiante responde, la adaptación del ambiente y lugar de estudio y el tiempo e itinerario que se utiliza. Su función principal es proveerle al estudiante acceso equitativo durante la enseñanza y la evaluación. Estos tienen la intención de reducir los efectos de la discapacidad, excepcionalidad o limitación del idioma y no, de reducir las expectativas para el aprendizaje. Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, se debe tener altas expectativas con nuestros niños y jóvenes.

Esta guía tiene el objetivo de apoyar a las familias en la selección y administración de los acomodados razonables durante el proceso de enseñanza y evaluación para los estudiantes que utilizarán este módulo didáctico. Los acomodados razonables le permiten a su hijo realizar la tarea y la evaluación, no de una forma más fácil, sino de una forma que sea posible de realizar, según las capacidades que muestre. El ofrecimiento de acomodados razonables está atado a la forma en que su hijo aprende. Los estudios en neurociencia establecen que los seres humanos aprenden de forma visual, de forma auditiva o de forma kinestésica o multisensorial, y aunque puede inclinarse por algún estilo, la mayoría utilizan los tres.

Por ello, a continuación, se presentan algunos ejemplos de acomodados razonables que podrían utilizar con su hijo mientras trabaja este módulo didáctico en el hogar. Es importante que como madre, padre o persona encargada en dirigir al estudiante en esta tarea los tenga presente y pueda documentar cuales se utilizaron. Si necesita más información, puede hacer referencia a la **Guía para la provisión de acomodados razonables** (2018) disponible por medio de la página [www.de.pr.gov](http://www.de.pr.gov), en educación especial, bajo Manuales y Reglamentos.



## GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES QUE TRABAJARÁN BAJO MÓDULOS DIDÁCTICOS

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>Cambian la manera en que se presenta la información al estudiante. Esto le permite tener acceso a la información de diferentes maneras. El material puede ser presentado de forma auditiva, táctil, visual o multisensorial.</p>	<p>Cambian la manera en que el estudiante responde o demuestra su conocimiento. Permite a los estudiantes presentar las contestaciones de las tareas de diferentes maneras. Por ejemplo, de forma verbal, por medio de manipulativos, entre otros.</p>	<p>Cambia el lugar, el entorno o el ambiente donde el estudiante completará el módulo didáctico. Los acomodos de ambiente y lugar requieren de organizar el espacio donde el estudiante trabajará.</p>	<p>Cambian la cantidad de tiempo permitido para completar una evaluación o asignación; cambia la manera, orden u hora en que se organiza el tiempo, las materias o las tareas.</p>
<p><b>Aprendiz visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras</li> <li>▪ Uso de láminas, videos pictogramas.</li> <li>▪ Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (highlighters), subrayar palabras importantes.</li> <li>▪ Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones.</li> <li>▪ Hablar con claridad, pausado</li> <li>▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante</li> <li>▪ Añadir al material información complementaria</li> </ul> <p><b>Aprendiz auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerle el material o utilizar aplicaciones que convierten el</li> </ul>	<p><b>Aprendiz visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizar la computadora para que pueda escribir.</li> <li>▪ Utilizar organizadores gráficos.</li> <li>▪ Hacer dibujos que expliquen su contestación.</li> <li>▪ Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones</li> <li>▪ Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual.</li> <li>▪ Contestar en el folleto.</li> </ul> <p><b>Aprendiz auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grabar sus contestaciones</li> <li>▪ Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado.</li> </ul>	<p><b>Aprendiz visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores.</li> <li>▪ Lugar ventilado, con buena iluminación.</li> <li>▪ Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija.</li> </ul> <p><b>Aprendiz auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas.</li> <li>▪ Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material.</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar.</li> <li>▪ Permitir que realice las actividades en</li> </ul>	<p><b>Aprendiz visual y auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preparar una agenda detallada y con códigos de colores con lo que tienen que realizar.</li> <li>▪ Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda.</li> <li>▪ Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear.</li> <li>▪ Utilizar “post-it” para organizar su día.</li> <li>▪ Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas.</li> <li>▪ Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas.</li> <li>▪ Establecer mecanismos para</li> </ul>

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>texto en formato audible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leer en voz alta las instrucciones.</li> <li>▪ Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material.</li> <li>▪ Audiolibros</li> <li>▪ Repetición de instrucciones</li> <li>▪ Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer</li> <li>▪ Utilizar el material grabado</li> <li>▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentar el material segmentado (en pedazos)</li> <li>▪ Dividir la tarea en partes cortas</li> <li>▪ Utilizar manipulativos</li> <li>▪ Utilizar canciones</li> <li>▪ Utilizar videos</li> <li>▪ Presentar el material de forma activa, con materiales comunes.</li> <li>▪ Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará</li> <li>▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hacer presentaciones orales.</li> <li>▪ Hacer videos explicativos.</li> <li>▪ Hacer exposiciones</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señalar la contestación a una computadora o a una persona.</li> <li>▪ Utilizar manipulativos para representar su contestación.</li> <li>▪ Hacer presentaciones orales y escritas.</li> <li>▪ Hacer dramas donde represente lo aprendido.</li> <li>▪ Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material.</li> <li>▪ Utilizar un comunicador electrónico o manual.</li> </ul>	<p>diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio.</p>	<p>recordatorios que le sean efectivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido.</li> <li>▪ Establecer horarios flexibles para completar las tareas.</li> <li>▪ Proveer recesos entre tareas.</li> <li>▪ Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas.</li> <li>▪ Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas.</li> <li>▪ Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.</li> </ul>

## HOJA DE DOCUMENTAR LOS ACOMODOS RAZONABLES UTILIZADOS AL TRABAJAR EL MÓDULO DIDÁCTICO

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Número de SIE: \_\_\_\_\_

Materia del módulo: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

Estimada familia:

**1.**

Utiliza la siguiente hoja para documentar los acomodados razonables que utiliza con tu hijo en el proceso de apoyo y seguimiento al estudio de este módulo. Favor de colocar una marca de cotejo [✓] en aquellos acomodados razonables que utilizó con su hijo para completar el módulo didáctico. Puede marcar todos los que aplique y añadir adicionales en la parte asignada para ello.

Acomodos de presentación	Acomodos de tiempo e itinerario
<p><b>Aprendiz visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras</li> <li><input type="checkbox"/> Uso de láminas, videos pictogramas.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (<i>highlighters</i>), subrayar palabras importantes.</li> <li><input type="checkbox"/> Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones.</li> <li><input type="checkbox"/> Hablar con claridad, pausado</li> <li><input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante</li> <li><input type="checkbox"/> Añadir al material información complementaria</li> </ul> <p><b>Aprendiz auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Leerle el material o utilizar aplicaciones que convierten el texto en formato audible.</li> <li><input type="checkbox"/> Leer en voz alta las instrucciones.</li> <li><input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material.</li> <li><input type="checkbox"/> Audiolibros</li> <li><input type="checkbox"/> Repetición de instrucciones</li> <li><input type="checkbox"/> Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar el material grabado</li> <li><input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Presentar el material segmentado (en pedazos)</li> <li><input type="checkbox"/> Dividir la tarea en partes cortas</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar canciones</li> </ul>	<p><b>Aprendiz visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Utilizar la computadora para que pueda escribir.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar organizadores gráficos.</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer dibujos que expliquen su contestación.</li> <li><input type="checkbox"/> Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones</li> <li><input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual.</li> <li><input type="checkbox"/> Contestar en el folleto.</li> </ul> <p><b>Aprendiz auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Grabar sus contestaciones</li> <li><input type="checkbox"/> Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado.</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales.</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer videos explicativos.</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer exposiciones</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Señalar la contestación a una computadora o a una persona.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos para representar su contestación.</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales y escritas.</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer dramas donde represente lo aprendido.</li> <li><input type="checkbox"/> Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar un comunicador electrónico o manual.</li> </ul>

Acomodos de presentación	Acomodos de tiempo e itinerario
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Utilizar videos</li> <li><input type="checkbox"/> Presentar el material de forma activa, con materiales comunes.</li> <li><input type="checkbox"/> Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará</li> <li><input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante</li> </ul>	
Acomodos de respuesta	Acomodos de ambiente y lugar
<p><b>Aprendiz visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores.</li> <li><input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija.</li> </ul> <p><b>Aprendiz auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas.</li> <li><input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material.</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar.</li> <li><input type="checkbox"/> Permitir que realice las actividades en diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio.</li> </ul>	<p><b>Aprendiz visual y auditivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Preparar una agenda detalladas y con códigos de colores con lo que tienen que realizar.</li> <li><input type="checkbox"/> Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar “post-it” para organizar su día.</li> <li><input type="checkbox"/> Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas.</li> <li><input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.</li> </ul> <p><b>Aprendiz multisensorial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas.</li> <li><input type="checkbox"/> Establecer mecanismos para recordatorios que le sean efectivos.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido.</li> <li><input type="checkbox"/> Establecer horarios flexibles para completar las tareas.</li> <li><input type="checkbox"/> Proveer recesos entre tareas.</li> <li><input type="checkbox"/> Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas.</li> <li><input type="checkbox"/> Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas.</li> <li><input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.</li> </ul>
<p><b>Otros:</b></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

## 2.

Si tu hijo es un candidato o un participante de los servicios para estudiantes aprendices del español como segundo idioma e inmigrantes considera las siguientes sugerencias de enseñanza:

- Proporcionar un modelo o demostraciones de respuestas escritas u orales requeridas o esperadas.
- Comprobar si hay comprensión: use preguntas que requieran respuestas de una sola palabra, apoyos y gestos.
- Hablar con claridad, de manera pausada.
- Evitar el uso de las expresiones coloquiales, complejas.
- Asegurar que los estudiantes tengan todos los materiales necesarios.
- Leer las instrucciones oralmente.
- Corroborar que los estudiantes entiendan las instrucciones.
- Incorporar visuales: gestos, accesorios, gráficos organizadores y tablas.
- Sentarse cerca o junto al estudiante durante el tiempo de estudio.
- Seguir rutinas predecibles para crear un ambiente de seguridad y estabilidad para el aprendizaje.
- Permitir el aprendizaje por descubrimiento, pero estar disponible para ofrecer instrucciones directas sobre cómo completar una tarea.
- Utilizar los organizadores gráficos para la relación de ideas, conceptos y textos.
- Permitir el uso del diccionario regular o ilustrado.
- Crear un glosario pictórico.
- Simplificar las instrucciones.
- Ofrecer apoyo en la realización de trabajos de investigación.
- Ofrecer los pasos a seguir en el desarrollo de párrafos y ensayos.
- Proveer libros o lecturas con conceptos similares, pero en un nivel más sencillo.
- Proveer un lector.
- Proveer ejemplos.
- Agrupar problemas similares (todas las sumas juntas), utilizar dibujos, láminas, o gráficas para apoyar la explicación de los conceptos, reducir la complejidad lingüística del problema, leer y explicar el problema o teoría verbalmente o descomponerlo en pasos cortos.
- Proveer objetos para el aprendizaje (concretizar el vocabulario o conceptos).
- Reducir la longitud y permitir más tiempo para las tareas escritas.
- Leer al estudiante los textos que tiene dificultad para entender.
- Aceptar todos los intentos de producción de voz sin corrección de errores.
- Permitir que los estudiantes sustituyan dibujos, imágenes o diagramas, gráficos, gráficos para una asignación escrita.
- Esbozar el material de lectura para el estudiante en su nivel de lectura, enfatizando las ideas principales.
- Reducir el número de problemas en una página.
- Proporcionar objetos manipulativos para que el estudiante utilice cuando resuelva problemas de matemáticas.

### 3.

Si tu hijo es un estudiante dotado, es decir, que obtuvo 130 o más de cociente intelectual (CI) en una prueba psicométrica, su educación debe ser dirigida y desafiante. Deberán considerar las siguientes recomendaciones:

- Conocer las capacidades especiales del estudiante, sus intereses y estilos de aprendizaje.
- Realizar actividades motivadoras que les exijan pensar a niveles más sofisticados y explorar nuevos temas.
- Adaptar el currículo y profundizar.
- Evitar las repeticiones y las rutinas.
- Realizar tareas de escritura para desarrollar empatía y sensibilidad.
- Utilizar la investigación como estrategia de enseñanza.
- Promover la producción de ideas creativas.
- Permitirle que aprenda a su ritmo.
- Proveer mayor tiempo para completar las tareas, cuando lo requiera.
- Cuidar la alineación entre su educación y sus necesidades académicas y socioemocionales.