



# MÓDULO DIDÁCTICO

## FUNDAMENTOS DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA 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 .....	1
CARTA PARA EL ESTUDIANTE, LAS FAMILIAS Y MAESTROS .....	2
CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO .....	4
UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DE HOY: COMPUTADORAS, DISPOSITIVOS Y LA <i>WEB</i> .....	5
1.1 - Computadoras .....	6
1.2 - Móviles y Dispositivos de Juegos .....	8
1.3 - Datos e Información.....	11
1.4 - La <i>Web</i> .....	16
Actividad de Avalúo 1: Unidad 1 ➔ 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 .....	18
1.5 - Seguridad Digital y Privacidad .....	22
1.6 - Programas y Aplicaciones .....	25
1.7 - Comunicaciones y Redes.....	26
1.8 - Usos de la Tecnología .....	27
Actividad de Avalúo 2: Unidad 1 ➔ 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 .....	32
UNIDAD 2. COMUNICACIÓN Y CONECTIVIDAD EN LÍNEA: LA INTERNET, SITIOS <i>WEBS</i> Y <i>MEDIA</i> .....	33
2.1 - La <i>Internet</i> .....	33
2.2 - La <i>World Wide Web</i> .....	39
2.3 - Tipos de Sitios <i>Web</i> .....	43
Actividad de Avalúo 3: Unidad 2 ➔ 2.1, 2.2, 2.3 .....	47
2.4 - Medios Digitales en la <i>Web</i> .....	50
2.5 - Otros Servicios de <i>Internet</i> .....	52
2.6 - Netiqueta.....	54
Actividad de Avalúo 4: Unidad 2 ➔ 2.4, 2.5, 2.6 .....	55
Unidad 3. Computadoras y dispositivos móviles.....	56
3.1 - Computadoras de Escritorios y Portátiles.....	56
3.2 - Servidores.....	59
3.3 - Terminales y Supercomputadoras .....	59
3.4 - Computación en la Nube .....	62

Actividad de Avalúo 5: Unidad 3 ➔ 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 .....	63
3.5 - Dispositivos Móviles .....	64
3.6 - Puertos y Conexiones.....	67
3.7 - Protección de Hardware .....	68
3.8 - Aspectos de Salud por el Uso de la Computadora.....	70
Actividad de Avalúo 6: Unidad 3 ➔ 3.5, 3.6, 3.7, 3.8 .....	73
UNIDAD 4. PROGRAMAS Y APLICACIONES .....	74
4.1 - Sistemas Operativos.....	75
4.1 - Aplicaciones de Productividad .....	78
4.3 - Aplicaciones de Gráficos y Media .....	80
4.4 - Aplicaciones Personales .....	82
4.5 - Aplicaciones de Comunicación .....	83
Actividad de Avalúo 7: Unidad 4 ➔ 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 .....	84
4.6 - Herramientas de Seguridad.....	87
4.4 - Administración de Archivos, Discos y Sistemas .....	90
Actividad de Avalúo 8: Unidad 4 ➔ 4.6, 4.7 .....	93
CLAVES DE RESPUESTA DE ACTIVIDADES DE AVALÚO .....	101
REFERENCIA.....	104
GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES QUE TRABAJARÁN BAJO MÓDULOS DIDÁCTICOS .....	106
HOJA DE DOCUMENTAR LOS ACOMODOS RAZONABLES UTILIZADOS AL TRABAJAR EL MÓDULO DIDÁCTICO .....	108

## LISTA DE COLABORADORES

**Prof. José R. Jiménez Hernández**

Maestro de Educación Comercial  
Escuela Superior Vocacional Eladio Rivera Quiñones  
Loíza, Puerto Rico

**Prof. Laura Álamo Serrano**

Maestra de Educación Comercial  
Escuela Ramón Power y Giralt  
Las Piedras, Puerto Rico

**Prof. Madeline Álvarez Ortiz**

Maestra de Educación Comercial  
Escuela Sec. Emilio R. Delgado  
Corozal, Puerto Rico

**Prof. Mercedes Alverio Rivera**

Maestra de Educación Comercial  
Escuela Rafael Cordero Molina  
San Juan, Puerto Rico

**Prof. Jean C. Cintrón Colón**

Maestra de Educación Comercial  
Escuela Dra. María Cadilla de Martínez  
Arecibo, Puerto Rico

**Prof. Janette González Pérez**

Maestra de Educación Comercial  
Escuela Jaime A. Collazo del Río  
Morovis, Puerto Rico

**Prof. Mirelys Maceira Ruiz**

Maestra de Educación Comercial  
Escuela Fernando Callejo  
Manatí, Puerto Rico

**Prof. Luz Roldán Rohena**

Maestra de Educación Comercial  
Vocacional Ana Delia Flores Santana  
Fajardo, Puerto Rico

**Prof. Yesenia Pérez Irizarry**

Maestra de Educación Comercial  
Escuela Dr. Manuel de la Pila Iglesias  
Ponce, 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 Fundamentos de Información Tecnológica I, 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 Fundamentos de Información Tecnológica I 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 Fundamentos de Información Tecnológica I 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 Fundamentos de Información Tecnológica I 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 / SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1	Unidad 1	Unidad 1	Unidad 1	Unidad 1	Unidad 1
2	Unidad 1	Unidad 1	Unidad 1	Unidad 1	Unidad 1
3	Unidad 1	Unidad 1	Unidad 1	Unidad 1	Unidad 1
4	Unidad 2	Unidad 2	Unidad 2	Unidad 2	Unidad 2
5	Unidad 2	Unidad 2	Unidad 2	Unidad 2	Unidad 2
6	Unidad 3	Unidad 3	Unidad 3	Unidad 3	Unidad 3
7	Unidad 3	Unidad 3	Unidad 3	Unidad 3	Unidad 3
8	Unidad 3	Unidad 3	Unidad 3	Unidad 3	Unidad 3
9	Unidad 4	Unidad 4	Unidad 4	Unidad 4	Unidad 4
10	Unidad 4	Unidad 4	Unidad 4	Unidad 4	Unidad 4



## UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DE HOY: COMPUTADORAS, DISPOSITIVOS Y LA WEB

**Estándar:** Impacto en la sociedad

- Objetivos:**
1. Identifica los usos de la tecnología de la información en el hogar, la escuela, el lugar de trabajo y la sociedad global.
  2. Identifica cómo las tecnologías de la información satisfacen las necesidades humanas y afectan la calidad de vida.
  3. Describe cómo la tecnología de la información cambia las costumbres sociales, incluidos los enfoques hacia el trabajo, la familia, la escuela y otras culturas.

Durante el día, tú puedes completar una asignación en el hogar y ver un video usando tu *laptop*; navegar a través de noticias y hacer una reservación a comer usando una *tablet*; buscar direcciones y ver el pronóstico del tiempo mientras escuchas música en tu teléfono inteligente; editar un video en una computadora y compartir fotos en línea de tu cámara con familiares y amigos. Ésta y muchas otras tecnologías son parte integral de nuestras vidas hoy en día.



La tecnología puede permitirle acceder y buscar información de manera más eficiente; compartir ideas, fotos y videos con amigos, familiares y otros, comunicarte y conocer otras personas, manejar finanzas, comprar en línea, jugar juegos, etc.

Debido a que la tecnología cambia constantemente, debe mantenerse al día con los cambios para mantenerse digitalmente

alfabetizado. La **alfabetización digital** implica tener un conocimiento y una comprensión actuales de las computadoras, los dispositivos móviles, la *Web* y las tecnologías relacionadas. La mayoría de los términos y conceptos introducidos en esta unidad se discutirán con mayor profundidad más adelante.

## 1.1 - Computadoras



La **computadora** es un dispositivo electrónico, que opera bajo el control de instrucciones almacenadas en su propia memoria, que puede aceptar datos (**entrada - input**), procesar los datos de acuerdo con las reglas especificadas, producir información (**salida - output**) y almacenar la información para uso futuro. Las computadoras contienen muchos componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos conocidos como **hardware**. Los componentes electrónicos en las computadoras procesan los datos usando instrucciones, que son los pasos que le indican a la computadora cómo realizar una tarea en particular. Una colección de instrucciones relacionadas organizadas para un propósito común se conoce como **software** o programa. con el *software*, puede completar una variedad de actividades, como buscar información, escribir un documento, preparar un presupuesto, crear una presentación o jugar un video juego. Una categoría popular de computadora es la computadora personal. Una **computadora personal**, conocida

regularmente como *PC (personal computer)* es una computadora que puede realizar todas sus actividades de entrada, procesamiento, salida y almacenamiento por sí misma y está diseñada para ser utilizada por una persona a la vez. La mayoría



de las computadoras personales de hoy pueden comunicarse con otras computadoras y dispositivos. Los tipos de computadoras personales incluyen computadoras portátiles (*laptops*), tabletas (*tablets*) y computadoras de escritorio (*desktops*). Las computadoras portátiles y las tabletas, llamadas computadoras móviles, son diseñadas para que un usuario pueda transportarlas de un lugar a otro. Un **usuario**

es cualquiera que interactúa con una computadora o dispositivo móvil, o utiliza la información que genera.

## Tipos de computadoras

**Computadora de escritorio (Desktops / All-in-Ones)** - es una computadora

personal diseñada para estar en una ubicación estacionaria, donde todos sus componentes caben en o debajo de un escritorio o mesa. En muchos escritorios, la pantalla está alojada en un dispositivo de visualización (o simplemente visualización)



que está separado de una torre, que es un caso que contiene los circuitos de procesamiento. Otro tipo de computadora de escritorio es la Todo-en-Uno (*All-in-One*). La Todo-en-Uno no contiene una torre y en su lugar usa el mismo estuche para albergar la pantalla y los circuitos de procesamiento.

**Computadora portátil (laptop)** - es una computadora móvil delgada y liviana con una pantalla en su tapa y un teclado en su base. Diseñada para que esté sobre su falda o en su regazo y para un transporte fácil. La mayoría de las computadoras portátiles pesan hasta 7 libras y pueden funcionar con baterías y/o una fuente de alimentación (*power supply*).



**Tablets** - usualmente son más pequeñas que una laptop, pero más grande que un teléfono. Es una computadora móvil delgada, más livianas y tienen una pantalla táctil. Al igual que las *laptops*, las tabletas funcionan con baterías, sin embargo, las baterías en una tableta generalmente duran más que las de las *laptops*.



**Servidores** - es una computadora dedicada a proporcionar uno o más servicios a otras computadoras y dispositivos en una red. Una **red** es una colección de computadoras y dispositivos conectados entre sí, a menudo de forma inalámbrica. Los servicios provistos por los servidores incluyen almacenar contenido y controlar el acceso al *hardware*, *software* y otros recursos. Un servidor puede admitir de dos a varios miles de computadoras y dispositivos conectados al mismo tiempo; están disponibles en diferentes tamaños y tipos.



## 1.2 - Móviles y Dispositivos de Juegos

Un **dispositivo móvil** es un dispositivo informático lo suficientemente pequeño como para sostenerlo en la mano. Debido a su tamaño reducido, las pantallas en los dispositivos móviles son pequeñas, a menudo entre 3 y 5 pulgadas. Algunos dispositivos móviles son compatibles con Internet, lo que significa que pueden conectarse a Internet de forma inalámbrica. A menudo puede intercambiar información entre Internet y un dispositivo móvil o entre una computadora o red y un dispositivo móvil. Los dispositivos móviles se pueden clasificar como computadoras porque funcionan bajo el control de las instrucciones almacenadas en su propia memoria, pueden aceptar datos, procesar los datos de acuerdo con reglas específicas, producir o mostrar información y almacenar la información para uso futuro. Los tipos populares de dispositivos móviles son:

-  Teléfono Inteligente
-  Cámara Digital
-  Reproductor multimedia portátil y digital
-  Lector de libros electrónicos
-  Dispositivo de accesorio
-  Dispositivo de juegos

**Teléfonos inteligentes (Smartphones)** - teléfonos con capacidad para *Internet* que generalmente también incluye un calendario, una libreta de direcciones, una calculadora, un *bloc* de notas, juegos y varias otras aplicaciones. Otras aplicaciones están disponibles a través de una tienda de aplicaciones que típicamente están asociadas al teléfono. También puedes escuchar música, tomar fotos y grabar videos. La mayoría son con pantalla táctil (*touch screens*).



**Cámaras digitales** - dispositivos que le permite tomar fotos y almacenar las imágenes fotografiadas digitalmente. También puede comunicarse de forma inalámbrica con otros dispositivos e incluir aplicaciones similares a las de un teléfono inteligente. Muchas computadoras y dispositivos móviles, como tabletas



y teléfonos inteligentes, incluyen al menos una cámara digital integrada. Las cámaras digitales generalmente le permiten revisar y, a veces, modificar imágenes mientras están en la cámara. Permiten transferir imágenes desde una cámara digital

a una computadora o dispositivo, para que pueda revisar, modificar, compartir, organizar o imprimir las imágenes. Las cámaras digitales a menudo pueden conectarse o comunicarse de forma inalámbrica con una computadora, un *Smart TV*, una impresora o *Internet*, lo que le permite acceder a las fotos en la cámara sin usar un cable.

**Reproductores multimedia portátiles y digitales** - es un dispositivo móvil en el que puede almacenar, organizar y reproducir o ver medios digitales. Los medios digitales incluyen música, fotos y videos. Los reproductores multimedia portátiles permiten escuchar música, ver fotos, videos, películas y programas de televisión. Como la mayoría, transfiere los medios digitales



desde una computadora o la *Web*, si el dispositivo es compatible con *Internet*, al reproductor multimedia portátil. Algunos permiten reproducir los medios mientras se transmiten, es decir, mientras se transfieren al reproductor. Los reproductores multimedia portátiles generalmente requieren un conjunto de auriculares, que son

pequeños altavoces que descansan dentro de cada canal auditivo. Algunos reproductores multimedia portátiles también ofrecen un calendario, una libreta de direcciones, juegos y otras aplicaciones. Los reproductores multimedia portátiles son un tipo de reproductor multimedia digital móvil.

**Lector de libros electrónicos (*E-book readers*)** - es un dispositivo móvil que se utiliza principalmente para leer libros electrónicos. Un **libro electrónico**, o libro digital, es una versión electrónica de un libro impreso, legible en computadoras y otros



dispositivos digitales. Además de los libros, normalmente se puede comprar y leer otras formas de medios digitales como periódicos y revistas. La mayoría de los modelos de lectores de libros electrónicos tienen una pantalla táctil; y algunos son compatibles con Internet. Estos dispositivos generalmente son más pequeños que las tabletas, pero más grandes que los teléfonos inteligentes.

**Dispositivo portátil** - es un pequeño dispositivo de consumo de informática móvil diseñado para ser usado para un consumidor. Estos dispositivos a menudo se comunican con un dispositivo móvil o computadora. Los dispositivos de accesorio

incluyen rastreadores de actividad, relojes inteligentes y gafas inteligentes. Los rastreadores de actividad controlan la frecuencia cardíaca, miden el pulso, cuentan los pasos y rastrean los patrones de sueño. Los relojes inteligentes pueden comunicarse con un teléfono inteligente



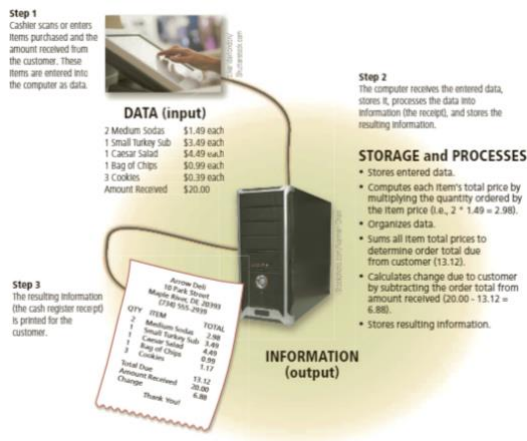
para hacer una llamada y contestar una llamada, leer y recibir mensajes, acceder a la *Web*, oír música, etc. Con las gafas inteligentes, un usuario mira un dispositivo de tipo de gafas para ver información o tomar fotos y videos que se proyectan en una pantalla en miniatura en el campo de visión del usuario.

**Dispositivos de juegos** - Una **consola de juegos** es un dispositivo de computación móvil diseñado para videojuegos para un jugador o multijugador. Los jugadores a menudo conectan la consola de juegos a un televisor para poder ver su juego en la pantalla del televisor. Muchos modelos de consolas de juegos son compatibles con



Internet y también le permiten escuchar música y ver películas o ver fotos. Con un peso típico de entre tres y once libras, el tamaño compacto de las consolas de juegos hace que sean fáciles de usar en casa, en el automóvil, en un hotel o

en cualquier lugar que tenga una toma de corriente eléctrica y una pantalla de televisión.



### 1.3 - Datos e Información

Los **datos** son una colección de elementos no procesados, que pueden incluir texto, números, imágenes, audio y video. La información transmite significado a los usuarios. Tanto las empresas como los usuarios pueden tomar decisiones bien informadas porque tienen acceso instantáneo

a la información desde cualquier parte del mundo. Muchas actividades diarias implican el uso o dependen de la información de una computadora.

#### Entrada de datos (*Input*)

Los usuarios tienen una variedad opciones de entrada para ingresar datos en una computadora, muchas de las cuales implican el uso de un dispositivo de entrada. Un **dispositivo de entrada** es cualquier componente de *hardware* que le permite ingresar datos e instrucciones en una computadora o dispositivo móvil. Los dispositivos de entrada más comunes son:

- Teclado (*Keyboard*): El teclado contiene teclas para ingresar datos e instrucciones en una computadora o dispositivo móvil. Todos los teclados tienen un área de escritura que incluye letras del alfabeto, números, signos de puntuación y otras teclas básicas. En lugar de un teclado físico, los usuarios

también pueden ingresar datos a través de un teclado en pantalla o un teclado virtual, que es un teclado que se proyecta desde un dispositivo a una superficie plana.



- **Señalador (*Pointing device*):** Un señalador permite al usuario controlar un pequeño símbolo en una pantalla, llamado **puntero o cursor**. Las computadoras de escritorio generalmente usan un *mouse* como dispositivo señalador, y las computadoras portátiles usan un panel táctil. Un **mouse** es un dispositivo señalador que cabe cómodamente debajo de la palma de su mano. Con el mouse, se controla el movimiento del puntero y envías instrucciones a la computadora o dispositivo móvil. Un **panel táctil (*touchpad*)** es un dispositivo señalador pequeño, plano y rectangular que es sensible a la presión y al movimiento.



- **Entrada de voz y video (*Voice and video input*):** Algunos dispositivos móviles y computadoras le permiten dar instrucciones de datos usando la entrada de voz y capturar imágenes en vivo con movimiento usando la entrada de video. Con el teléfono inteligente puedes usar tu voz para enviar un mensaje de texto, marcar un número de teléfono.



- **Escáner (*Scanners*):** Un escáner es un dispositivo de entrada con sensor de luz que convierte texto e imágenes impresas en una forma que la computadora puede procesar. El escáner trabaja de manera similar a una fotocopidora, excepto que, en su lugar de crear una copia de papel del documento o foto, el scanner guarda el documento o foto escaneado electrónicamente.



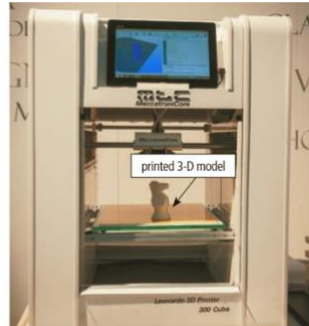
### **Salida (*Output*):**

Un dispositivo de salida es cualquier componente de *hardware* que transmite información de una computadora o dispositivo móvil a una o más personas. Los



usuarios tienen una variedad de opciones de salida para transmitir texto, gráficos, audio y video, muchos de los cuales implican el uso de un dispositivo de salida. Algunos dispositivos de salida son:

- Impresora (Printer): Una impresora es un dispositivo de salida que produce texto y gráficos en un medio físico, como papel u otro material. El contenido impreso a veces se denomina copia impresa o impresión. La mayoría de las impresoras de hoy imprimen texto y gráficos en blanco y negro y/o a color en una variedad de tipos de papel, muchos de los cuales son capaces de imprimir fotografías. Una variedad de impresoras admite la impresión inalámbrica, donde una computadora u otro dispositivo se comunica de forma inalámbrica con la impresora. Una **impresora 3-D** (tridimensionales) puede imprimir objetos sólidos, como ropa, prótesis, gafas, implantes, juguetes, piezas, prototipos y más. Las impresoras 3-D pueden usar una variedad de sustancias, incluyendo plástico, *nylon*, madera, bronce y cobre, para imprimir las capas que crean un modelo 3-D.



- Pantalla (*Display*): Una pantalla es un dispositivo de salida que transmite visualmente información de texto, gráficos y video. Las pantallas consisten en un monitor y los componentes que producen la información en la pantalla. La pantalla para un escritorio generalmente es un monitor, que es un dispositivo físico separado. Las computadoras y dispositivos móviles generalmente integran la pantalla en su misma carcasa física. Muchas pantallas tienen pantallas táctiles.



smartphone display



digital camera display



tablet display



laptop display



monitor display

- **Altavoces (*Speakers*):** Los altavoces le permiten escuchar audio, como música, voz y otros sonidos. La mayoría de las computadoras personales y dispositivos móviles tienen un pequeño altavoz interno. Muchos usuarios conectan altavoces de mayor calidad a sus computadoras y dispositivos móviles.



- **Auriculares (*Headphones* o**

*Earbuds*): Los auriculares son dispositivos para que solo usted pueda escuchar el sonido, que cubren o se colocan fuera del oído. Por lo general, incluyen tecnología de cancelación de ruido para reducir la interferencia de los sonidos del entorno.



## **Memoria y Almacenamiento**

La memoria consta de componentes electrónicos que almacenan instrucciones en espera de ser ejecutadas y los datos necesarios para esas instrucciones. Aunque algunas formas de memoria son permanentes, la mayoría de la memoria guarda datos e instrucciones temporalmente, lo que significa que su contenido se borra cuando se apaga la computadora. El almacenamiento, por el contrario, contiene datos, instrucciones e información para su futuro uso. Una computadora guarda datos, instrucciones e información en los medios de almacenamiento. Algunos medios de almacenamiento son portátiles, lo que significa que puede quitar el medio de una computadora y llevarlo a otra computadora. Un dispositivo de almacenamiento registra (escribe) y/o recupera (lee) elementos hacia y desde los medios de almacenamiento. Los dispositivos de almacenamiento a menudo también funcionan como una fuente de entrada y salida porque transfieren elementos del almacenamiento a la memoria y viceversa. Ejemplos de medios de almacenamiento:



- **Disco duro** - contiene uno o más platos circulares inflexibles que usan partículas magnéticas para almacenar datos, instrucciones e información. Todo el dispositivo está encerrado en una caja hermética y sellada para protegerlo de la contaminación. Las computadoras portátiles y de escritorio a

menudo contienen al menos un disco duro que está instalado dentro de la carcasa de la computadora



- **Unidad de estado sólido (SSD)** - es un dispositivo de almacenamiento que generalmente usa memoria flash para almacenar datos, instrucciones, e información. La memoria flash no contiene partes móviles, lo que la hace más duradera y resistente a los golpes que otros tipos de medios. Por esta razón, los fabricantes suelen ofrecer SSD como opción en lugar de discos duros en sus computadoras portátiles, tabletas y computadoras de escritorio.



- **Disco externo** - es un disco duro independiente, portátil e independiente que generalmente se conecta a la computadora con un cable



- **Memoria *flash* portátil (USB = *Universal Serial Bus*)** - es un dispositivo que se conecta a un puerto USB, que es una abertura especial de fácil acceso en una computadora; son lo suficientemente pequeños y livianos para ser transportados en un llavero o en un bolsillo.



- **Tarjetas de memoria** - es una memoria *flash* extraíble, que generalmente no mide más de 1.5 pulgadas de alto o ancho, que inserta en una ranura de una computadora, puede transferir los elementos almacenados, como fotos digitales, desde una tarjeta de memoria a una computadora o impresora que no tenga una ranura para tarjetas incorporada.



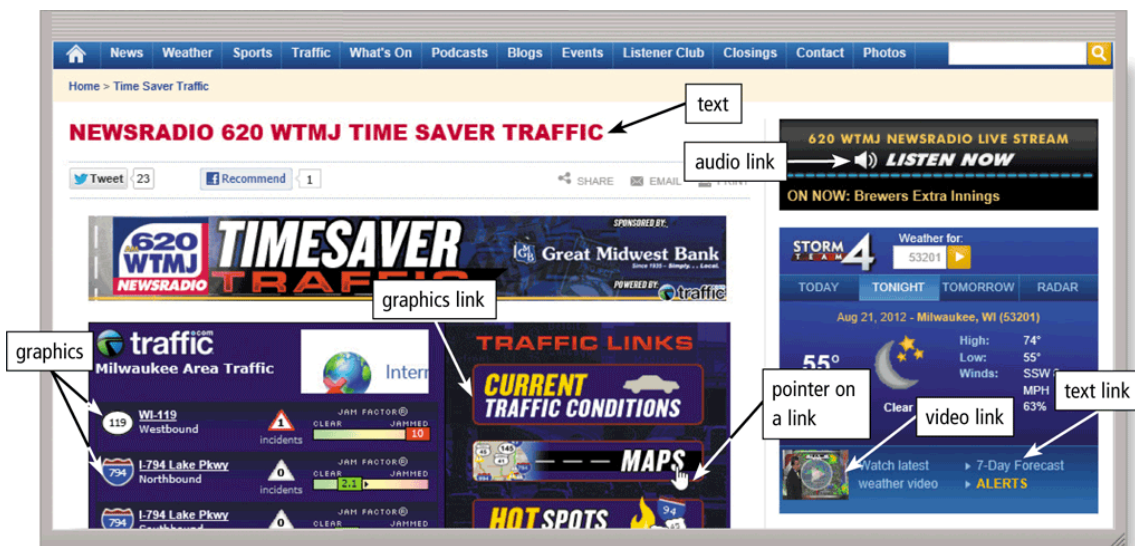
- **Discos ópticos** - un disco óptico es un tipo de medio de almacenamiento que consiste en un disco de metal plano, redondo y portátil hecho de metal, plástico y laca que es escrito y leído por un láser. Dos tipos de discos ópticos son: CDs (*compact discs*) y DVDs (*digital versatile discs*)



- **Nube (Cloud Storage)** - en lugar de almacenar datos, instrucciones e información localmente en un disco duro u otros medios, algunos usuarios optan por el almacenamiento en la nube. El almacenamiento en la nube es un servicio de Internet que proporciona almacenamiento remoto a los usuarios de computadoras. Los tipos de servicios ofrecidos por los proveedores de almacenamiento en la nube varían. Algunos proporcionan almacenamiento para tipos específicos de medios, como fotos, mientras que otros almacenan cualquier contenido y brindan servicios de respaldo. Una **copia de seguridad (backup)** es un duplicado de contenido en un medio de almacenamiento que puede usar en caso de pérdida, daño o destrucción del original.

### 1.4 - La Web

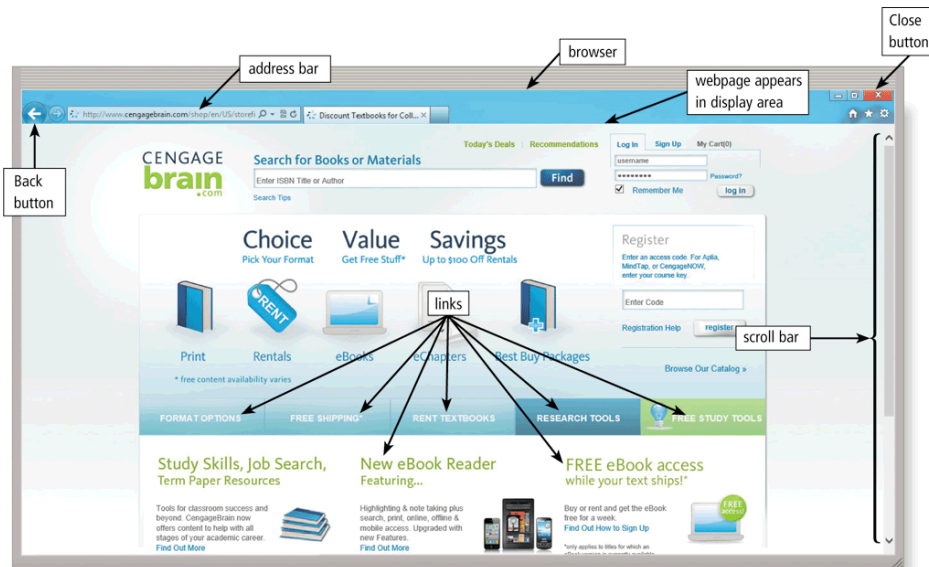
La *Web* y la Internet no es lo mismo. La **World Wide Web**, también conocida como *Web*, es una biblioteca global de información disponible para cualquier persona conectada a *Internet*. La **Internet** es una colección mundial de redes de computadoras que conecta a millones de empresas, agencias gubernamentales, instituciones educativas e individuos. La *Web* consta de una colección mundial de documentos electrónicos, cada uno de los cuales se denomina **página Web**. Las páginas *Web* pueden contener texto, gráficos, audio, videos. Las páginas *Web* también contienen enlaces o hipervínculos (conexión integrada a otros documentos, tales como: gráficos, archivos de audio, videos, páginas *Web* o sitios *Web*).



Al señalar un enlace en la pantalla, el puntero cambia la forma a una mano pequeña con un dedo índice apuntando. Para activar un elemento asociado con un enlace, toca o das un clic en el enlace. Un enlace de texto a menudo cambia de color luego de dar un clic en el enlace para recordarte visualmente que anteriormente habías visitado la página *Web* o habías bajado el contenido asociado a ese enlace. Un **sitio Web** es una colección de páginas *Web* relacionadas, que se almacenan en un servidor *Web*.

Un **navegador** es un software que permite a los usuarios con conexión a *Internet* acceder y ver páginas *Web* en una computadora o dispositivo móvil. Algunos navegadores ampliamente utilizados incluyen *Chrome*, *Edge*, *Firefox* y *Safari*.

### Búsqueda en la Web



Una razón principal por la que las personas usan la *Web* es para buscar información específica, que incluye texto, fotos, música y/o videos. El primer paso para una búsqueda exitosa es identificar la idea principal o el concepto en el tema sobre el que está buscando información. Para realizar esa búsqueda, recurren a los motores de búsqueda. Un **motor de búsqueda** es un software que encuentra sitios *Web*, páginas *Web*, imágenes, videos, noticias, mapas y otra información relacionada con un tema específico.

## Actividad de Avalúo 1: Unidad 1 ➔ 1.1, 1.2, 1.3, 1.4

Realizar las contestaciones en la **HOJA DE CONTESTACIONES** (final del Módulo).

**Ejercicio 1:** Selecciona la respuesta correcta.

1. Colección de instrucciones relacionadas y organizadas para un propósito común.
  - a. hardware
  - b. guiones
  - c. datos
  - d. software
2. Un mouse es un ejemplo de un dispositivo de:
  - a. salida
  - b. entrada
  - c. almacenamiento
  - d. procesamiento
3. Dispositivo de salida que transmite visualmente información de texto, gráficos y video.
  - a. monitor
  - b. impresora
  - c. escáner
  - d. cámara *Web*
4. Colección de páginas Web relacionadas, que se almacenan en un servidor Web.
  - a. navegador
  - b. sitio Web
  - c. Internet
  - d. página Web
5. ¿Cuál de las siguientes opciones **NO** es una función básica de una computadora?
  - a. aceptar datos
  - b. procesar datos
  - c. duplicar datos
  - d. almacenar información
6. Los CD y DVD son \_\_\_\_\_.
  - a. discos duros
  - b. unidades de estado sólido
  - c. discos ópticos
  - d. discos externos

7. Software que encuentra que encuentra sitios Web, páginas Web, imágenes, videos, noticias, mapas y otra información relacionada con un tema específico.
  - a. motor de búsqueda
  - b. navegador
  - c. página Web
  - d. sitio Web
8. Dispositivo que contiene uno o más platos circulares inflexibles que usan partículas magnéticas para almacenar datos, instrucciones e información.
  - a. unidad de estado sólido
  - b. disco duro
  - c. disco óptico
  - d. nube
9. Puede realizar todas sus actividades de entrada, procesamiento, salida y almacenamiento por sí misma y está diseñada para ser utilizada por una persona a la vez.
  - a. servidor
  - b. computadora personal
  - c. hardware
  - d. dispositivo móvil
10. Dispositivo con sensor de luz que convierte texto e imágenes impresas en un forma que la computadora puede procesar.
  - a. disco duro
  - b. salida
  - c. escáner
  - d. impresora
11. Dispositivo informático lo suficientemente pequeño como para sostenerlo en la mano.
  - a. computadora personal
  - b. dispositivo móvil
  - c. servidor
  - d. hardware
12. Produce texto y gráficos en un medio físico, como papel u otro material.
  - a. salida
  - b. disco duro
  - c. impresora
  - d. escáner

13. En algunos dispositivos móviles y computadoras permite dar instrucciones de datos.
- escáner
  - la nube
  - altavoces
  - entrada de voz y video
14. Colección mundial de redes de computadoras que conecta a millones de empresas, agencias gubernamentales, instituciones educativas e individuos.
- Internet
  - página Web
  - World Wide Web
  - sitio Web
15. Servicio de Internet que proporciona almacenamiento remoto a los usuarios de computadoras.
- nube
  - memoria flash USB
  - tarjeta de memoria
  - disco externo

**Ejercicio 2:** Une los términos con sus definiciones y/o características. Los términos se repiten.

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| a. all-in-one                      | g. lector de libro electrónico |
| b. dispositivo portátil            | h. servidor                    |
| c. tablet                          | i. teléfono inteligente        |
| d. consola de juegos               | j. cámara digital              |
| e. laptop                          | k. computadora de escritorio   |
| f. reproductor multimedia portátil |                                |

16. computadora móvil delgada y liviana

17. dedicada a proporcionar uno o más servicios a otras computadoras

18. está en una ubicación estacionaria

19. permiten revisar y, a veces, modificar imágenes mientras están en el equipo

20. el mismo estuche alberga la pantalla y los circuitos de procesamiento

21. se puede almacenar, organizar, reproducir y ver medios digitales

22. capacidad para Internet

23. se comunican con un dispositivo móvil o computadora



24. se conecta a un televisor
25. relojes inteligentes
26. tienen una pantalla táctil y son más grande que un teléfono
27. las aplicaciones están disponibles a través de una tienda de aplicaciones asociadas al equipo
28. sus componentes caben en un escritorio o mesa
29. versión electrónica de un libro impreso
30. para ver información o tomar fotos que se proyectan en una pantalla en miniatura en el campo de visión del usuario
31. baterías generalmente duran más
32. la pantalla está en su tapa y el teclado en su base
33. no contiene una torre
34. puede transferir las imágenes a una computadora y así revisar, modificar, compartir o imprimirlas
35. controlan la frecuencia cardíaca, miden el pulso y cuentan los pasos
36. admite de dos a varios miles de computadoras y dispositivos conectados al mismo tiempo
37. pantalla está separada de la torre

## 1.5 - Seguridad Digital y Privacidad



Las personas confían en las computadoras para crear, almacenar y administrar su información. Para salvaguardar esta información, es importante que los usuarios protejan sus computadoras y dispositivos móviles. Los usuarios deben conocer los riesgos para la salud y los problemas ambientales asociados con el uso de computadoras y dispositivos móviles.

El **malware** (abreviatura de programa malicioso) es un programa que generalmente actúa sin el conocimiento del usuario y altera deliberadamente las operaciones de la computadora o dispositivo móvil. Los ejemplos de *malware* incluyen virus, gusanos, troyanos, *rootkits*, *spyware*, *adware* y *zombies*. Cada uno de estos tipos de *malware* ataca su computadora o dispositivo móvil de manera diferente. Algunas son bromas inofensivas que congelan temporalmente, reproducen sonidos o muestran mensajes en su computadora o dispositivo móvil. Otros destruyen o corrompen datos, instrucciones e información almacenada en la computadora o dispositivo móvil infectado. Si observa algún cambio inusual en el rendimiento de su computadora o dispositivo móvil, puede estar infectado con *malware*. Recomendaciones para proteger las computadoras de virus y *malware*:

- Use un *software* de protección antivirus - Instale un programa antivirus de buena reputación y luego escanee toda la computadora para asegurarse de que esté libre de virus y otro *malware*. Actualice regularmente el programa antivirus.
- Usa un *firewall* - Configure un *firewall* de *hardware* o instale un *firewall* de *software* que proteja los recursos de su red de intrusiones externas.
- Sospeche de todos los correos electrónicos y mensajes de texto no solicitados - Nunca abra un mensaje de correo electrónico a menos que lo esté esperando, y sea de una fuente confiable. En caso de duda, solicite al remitente que confirme que el mensaje es legítimo antes de abrirlo. Sea especialmente cauteloso cuando decida si toca o hace clic en enlaces en correos electrónicos y mensajes de texto o si abre archivos adjuntos.
- Desconecta tu computadora de *Internet* - Si no necesita acceso a *Internet*, desconecte la computadora de *Internet*. Algunos expertos en seguridad

recomiendan desconectarse de la red informática antes de abrir archivos adjuntos de correo electrónico.

- Descargue el software con precaución - Descargue programas o aplicaciones solo de sitios *Web* en los que confíe, especialmente aquellos con software para compartir música y videos
- Cerrar ventanas de *spyware* - Si sospecha que una ventana emergente (un área rectangular que aparece repentinamente en su pantalla) puede ser *spyware*, cierre la ventana. Nunca toque o haga clic en un botón Aceptar u OK en una ventana sospechosa.
- Antes de usar cualquier medio extraíble, escanee en busca de *malware* - Siga este procedimiento incluso para el *software* retráctil de los principales desarrolladores. Nunca inicie una computadora con medios extraíbles insertados en la computadora a menos que esté seguro de que los medios no están infectados.
- Mantenerse al día - Instale las últimas actualizaciones para su *software* de computadora. Manténgase informado sobre nuevas alertas de virus y virus engañosos.
- Haga copias de seguridad regularmente - En caso de que su computadora quede inutilizable debido a un ataque de virus u otro *malware*, podrá restaurar las operaciones si tiene una copia de seguridad limpia (no infectada).

## Privacidad



Casi todos los eventos de la vida se almacenan en una computadora, tales como registros médicos, informes de crédito, registros de impuestos, etc. En muchos casos, donde los registros personales y confidenciales no se protegieron adecuadamente, las personas han invadido su privacidad y robado sus identidades. Algunas técnicas que puede usar para protegerse del robo de identidad incluyen destruir documentos financieros antes de descartarlos, nunca hacer clic en los enlaces de mensajes de correo electrónico no solicitados e inscribirse en un servicio de monitoreo de crédito. Adultos, adolescentes y niños de todo el mundo están utilizando las redes sociales en línea para compartir públicamente sus fotos, videos, diarios, música y otra información personal. Algunos de estos usuarios de computadoras han sido víctimas de crímenes cometidos por extraños peligrosos.

Protéjase y proteja a sus dependientes de estos delincuentes siendo cautelosos en los mensajes de correo electrónico y en los sitios *Web*. Por ejemplo, no comparta información que permita a otros identificarlo o localizarlo, y no divulgue números de identificación, nombres de usuario, contraseñas u otros detalles de seguridad personal. Un nombre de usuario es una combinación única de caracteres, como letras del alfabeto o números, que identifica a un usuario específico. Una contraseña es una combinación privada de caracteres asociados con un nombre de usuario.

Consejos para crear contraseñas seguras:

- Información personal - Evite usar cualquier parte de su nombre o apellido, los nombres de sus familiares o mascotas, número de teléfono, dirección, número de seguro social o fecha de nacimiento.
- Largo - Use al menos ocho caracteres.
- Dificultad - Use una variedad de letras mayúsculas y minúsculas, números, signos de puntuación y símbolos. Seleccione los caracteres ubicados en diferentes partes del teclado, no los que usa comúnmente o que están adyacentes entre sí. Los delincuentes a menudo usan software que convierte palabras comunes en símbolos, por lo que su programa puede generar las contraseñas.
- Modificar - Cambie su contraseña con frecuencia, al menos cada tres meses.
- Variación - No use la misma contraseña para todos los sitios *Web* a los que acceda. Una vez que los delincuentes han robado una contraseña, intentan usar esa contraseña para otras cuentas que encuentran en su computadora o dispositivo móvil, especialmente sitios *Web* bancarios.
- Frase de contraseña - Una frase de contraseña, que es similar a una contraseña, consta de varias palabras separadas por espacios. Los expertos en seguridad recomiendan escribir mal algunas de las palabras y agregar varios números.
- Secuencias comunes - Evite números o letras en patrones fácilmente reconocibles, como asdfjkl; o 12345678. Además, no deleetree palabras al revés, use abreviaturas comunes ni repita cadenas de letras o números.
- Conservar - No guarde sus contraseñas en su cartera, en una hoja de papel cerca de su computadora o en un archivo de texto en su computadora o dispositivo móvil. Memorícelas.
- Prueba - Use herramientas en línea para evaluar la seguridad de la contraseña.



## 1.7 - Comunicaciones y Redes

Las tecnologías de las comunicaciones están en todas partes. Muchos requieren que se suscriba a un proveedor de servicios de Internet. Con otros, una organización como una empresa o escuela proporciona servicios de comunicación a empleados, estudiantes o clientes. En el transcurso de un día, es probable que use la información generada por una o más de estas tecnologías de comunicación:

Tipo	Descripción
<b>Chat rooms</b>	Conversación escrita en tiempo real entre dos o más personas en una computadora o dispositivo móvil conectado a una red.
<b>Email</b>	Transmisión de mensajes y archivos a través de una red informática
<b>Fax</b>	Transmisión y recepción de documentos por líneas telefónicas.
<b>GPS</b>	Sistema de navegación que ayuda a los usuarios a determinar su ubicación, determinar direcciones y más.
<b>Instant messaging</b>	Conversación escrita en tiempo real con otro usuario conectado donde también puede intercambiar fotos, videos y otro contenido.
<b>Internet</b>	Colección mundial de redes que vincula a millones de empresas, agencias gubernamentales, instituciones educativas e individuos.
<b>Videoconference</b>	Reunión en tiempo real entre dos o más personas separadas geográficamente que usan una red para transmitir audio y video.
<b>Voice mail</b>	Permite a los usuarios dejar un mensaje de voz para una o más personas.

### Comunicaciones por cables e inalámbricas

Un dispositivo de comunicaciones es un *hardware* capaz de transferir elementos desde computadoras y dispositivos a medios de transmisión y viceversa. Los módems, el acceso inalámbrico y los *routers* (enrutadores) son ejemplos de dispositivos de comunicaciones que permiten las comunicaciones entre computadoras / dispositivos móviles e Internet. Tenga en cuenta que algunas computadoras y dispositivos se comunican a través de cables, y otros se comunican de forma inalámbrica.

Las **comunicaciones por cable** a menudo usan alguna forma de cableado telefónico, cable coaxial o cables de fibra óptica para enviar señales de comunicaciones. El cableado o el cable generalmente se usan dentro de edificios o bajo tierra entre edificios. Debido a que es más conveniente que instalar cables y

alambres, muchos usuarios optan por las **comunicaciones inalámbricas**, que envían señales a través del aire o el espacio. Los ejemplos de tecnologías de comunicación inalámbrica incluyen:

- *Wi-Fi* - utiliza señales de radio para proporcionar conexiones de Internet y de red de alta velocidad a computadoras y dispositivos capaces de comunicarse a través de Wi-Fi. Ejemplos: computadoras, teléfonos inteligentes, reproductores multimedia portátiles
- *Bluetooth* - utiliza señales de radio de corto alcance para permitir que las computadoras y dispositivos habilitados para *Bluetooth* se comuniquen entre sí. Ejemplos: auriculares *bluetooth*
- Radio celular - utiliza la red celular para permitir conexiones de Internet de alta velocidad a dispositivos con tecnología compatible incorporada, como teléfonos inteligentes. Los proveedores de redes celulares usan las categorías 3G, 4G y 5G para denotar las velocidades de transmisión celular, siendo 5G la más rápida.

## Red

Una **red** es una colección de computadoras y dispositivos conectados entre sí, a menudo de forma inalámbrica, a través de dispositivos de comunicación y medios de transmisión. Las redes permiten que las computadoras compartan recursos, como *hardware*, *software*, datos e información, ahorra tiempo y dinero. En muchas redes, una o más computadoras actúan como un servidor. El servidor controla el acceso a los recursos en una red. Las otras computadoras en la red, cada una llamada cliente, solicitan recursos del servidor. Esta red permite que tres computadoras separadas compartan la misma impresora, una de forma inalámbrica.



## 1.8 - Usos de la Tecnología

La tecnología ha cambiado la sociedad hoy tanto como la revolución industrial cambió la sociedad en los siglos XVIII y XIX. Las personas interactúan directamente con la tecnología en campos como educación, gobierno, finanzas, comercio minorista, entretenimiento, atención médica, ciencia, viajes, publicaciones y fabricación. Todos los días, personas de todo el mundo utilizan diversas tecnologías en el hogar, en el trabajo y en la escuela.



**Educación:** Los educadores y las instituciones de enseñanza utilizan la tecnología para ayudar con la educación. La mayoría equipa laboratorios y aulas con

computadoras portátiles o de escritorio. Algunos incluso proporcionan computadoras o dispositivos móviles a los estudiantes para acceso de material digital. Para promover el uso de la tecnología en la educación, los vendedores con frecuencia ofrecen descuentos a los estudiantes en equipo y *software*. Los educadores pueden usar un sistema de gestión del curso, a veces llamado sistema de gestión del aprendizaje, que es un *software* que contiene herramientas para la preparación, distribución y gestión de la clase (acceso a materiales del curso, notas, *assessments*, etc.).

Muchas escuelas ofrecen educación a distancia. La educación a distancia brinda ventajas de tiempo, distancia y lugar para los estudiantes que viven lejos de un campus o trabajan a tiempo completo. Algunas escuelas ofrecen títulos completaos en línea. Las compañías nacionales e internacionales ofrecen capacitación a distancia porque elimina los costos de pasajes aéreos, hoteles y comidas para sesiones de capacitación centralizadas.



**Gobierno:** La mayoría de las oficinas gubernamentales tienen sitios *Web* para proporcionar a los ciudadanos información actualizada. Las personas pueden acceder a los sitios *Web* del gobierno para ver datos del censo, presentar impuestos, solicitar permisos y licencias, pagar multas de estacionamiento, denunciar delitos, solicitar ayuda financiera y renovar los registros de vehículos y las licencias de conducir.



Los militares y otras agencias utilizan la red de información del Departamento de Seguridad Nacional de los EE. UU. sobre las amenazas de seguridad doméstica para ayudar a proteger contra el Centro Nacional de Información sobre Delitos del FBI a través de computadoras portátiles, lectores de huellas digitales y dispositivos móviles.

**Finanzas:** Muchas personas y empresas usan *software* de banca o finanzas en línea para pagar facturas, rastrear ingresos y gastos personales, administrar inversiones y evaluar planes financieros. La diferencia entre usar el sitio *Web* de una institución financiera versus el *software* de finanzas en su computadora es que toda la información de su cuenta se almacena en la computadora del banco en lugar de su computadora. La ventaja es que puede acceder a sus registros financieros desde cualquier lugar del mundo. Los inversionistas a menudo utilizan la inversión en línea para comprar y vender acciones y bonos (sin utilizar un corredor). Con la inversión en línea, la tarifa de transacción para cada operación generalmente es mucho menor que cuando se negocia a través de un corredor.

**Ventas al por menor:** Puede comprar casi cualquier producto o servicio en la *Web*, incluidos comestibles, flores, libros, computadoras y dispositivos móviles, música,



películas, boletos aéreos y boletos para conciertos. Para comprar en un minorista en línea, un cliente visita la tienda de la empresa, que contiene descripciones de productos, imágenes y un carrito de compras. El carrito de compras permite al cliente recoger las compras. Cuando está listo para completar la venta, el cliente ingresa los datos personales y el método de pago, que debe ser a través de una conexión segura a Internet. Muchas aplicaciones móviles hacen que su experiencia de compra sea más conveniente. Algunos le permiten administrar recompensas, usar cupones, localizar tiendas o pagar bienes y servicios directamente desde su teléfono u otro dispositivo móvil. Otras aplicaciones móviles verificarán el precio y la disponibilidad de un producto en tiendas en su área local o en línea.



**Entretenimiento:** Puede usar computadoras y dispositivos móviles para escuchar *clips* de audio o audio en vivo; ver *videoclips*, programas de televisión o actuaciones y eventos en vivo; leer un libro, revista o periódico; y jugar una gran cantidad de juegos individualmente o con otras personas. En algunos casos, descarga los medios de la *Web* a una computadora o dispositivo móvil para que pueda verlos, escucharlos, o reproducirlos más tarde.

**Cuidados de Salud:** Casi todas las áreas de atención médica de hoy usan computadoras. Ya sea que visite a un médico de familia para un chequeo regular, se haga un análisis de laboratorio o una prueba ambulatoria o surta una receta el



personal médico a su alrededor utilizará computadoras para diversos fines:

- Los hospitales y los médicos usan computadoras y dispositivos móviles para mantener y acceder a los registros de pacientes.
- Las computadoras y los dispositivos móviles monitorean los signos vitales de los pacientes en las habitaciones de los hospitales.
- Las computadoras y los dispositivos computarizados ayudan a los médicos, enfermeras y técnicos con los exámenes médicos.
- Los médicos usan la *Web* y el *software* médico para ayudar a investigar y diagnosticar afecciones de salud.
- Los pacientes usan computadoras y dispositivos móviles para solicitar recetas.
- Los cirujanos implantan dispositivos computarizados, como marcapasos, que permiten a los pacientes vivir más tiempo.

- Los cirujanos usan dispositivos controlados por computadora para proporcionarles una mayor precisión durante las operaciones, como la cirugía ocular con láser y la cirugía cardíaca asistida por robot.

**Ciencia:** Todas las ramas de la ciencia, desde la biología hasta la astronomía y la meteorología, usan computadoras para ayudarlos a recopilar, analizar y modelar datos. Los científicos también usan *Internet* para comunicarse con colegas de todo el mundo. Los avances en cirugía, medicina y tratamientos a menudo resultan del uso de computadoras por parte de los científicos. Las pequeñas computadoras ahora imitan las funciones del sistema nervioso central, la retina del ojo y la cóclea del oído. Un implante coclear permite a una persona sorda distinguir sonidos. Los electrodos implantados en el cerebro detienen los temblores asociados con la enfermedad de Parkinson.

**Viaje:** A medida que realiza un viaje en automóvil o por avión, puede interactuar con un sistema de navegación o *GPS*, que utiliza señales de satélite para determinar una



ubicación geográfica. La tecnología *GPS* también ayuda a las personas a crear mapas, determinar la mejor ruta entre dos puntos, ubicar a una persona perdida u objeto robado, monitorear el movimiento de una persona u objeto, determinar la altitud, calcular la velocidad y encontrar puntos de interés. Los vehículos fabricados hoy en día generalmente incluyen algún tipo de sistema de navegación a bordo. Muchos dispositivos móviles, como los teléfonos

inteligentes, también tienen sistemas de navegación integrados. Muchos sitios *Web* ofrecen estos servicios al público donde puede buscar y comparar boletos de avión o reservar un auto de alquiler o una habitación. También puede imprimir direcciones y mapas desde la *Web*.

**Publicidad:** Muchos editores de libros, revistas, periódicos, música, películas y videos hacen que sus trabajos estén disponibles en línea.



cabo procesos en un entorno *CAM*.

**Manufactura:** La fabricación asistida por computadora (*CAM*) se refiere al uso de computadoras para ayudar con los procesos de manufactura, como la fabricación y el ensamblaje. Las industrias usan *CAM* para reducir los costos de desarrollo de productos, acortar el tiempo de comercialización de un producto y mantenerse por delante de la competencia. A menudo, los robots llevan a

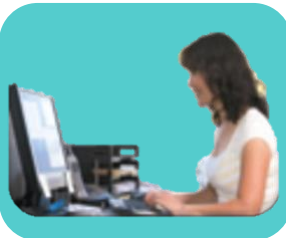
## Usuarios de la tecnología

Dependiendo de los requisitos de *hardware*, *software* y comunicaciones, estos usuarios generalmente se pueden clasificar en una de cinco categorías.



### Usuarios en el hogar

- cualquier persona que pasa tiempo usando la tecnología en el hogar



### Usuarios de pequeños negocios

- incluye a empleados de empresas con menos de 50 empleados, así como a los trabajadores independientes que trabajan desde casa.



### Usuario móvil

- incluye a cualquier persona que trabaje con computadoras o dispositivos móviles mientras está lejos de la oficina principal, el hogar o la escuela.



### Usuarios *power*

- usuario que requiere las capacidades de una computadora poderosa. Incluyen ingenieros, científicos, arquitectos, diseñadores de juegos y artistas gráficos.



### Usuarios de empresas grandes

- cuenta con cientos de personas y empleados o clientes que trabajan en negocios con oficinas en una región, el país o el mundo.

## Actividad de Avalúo 2: Unidad 1 ➔ 1.5, 1.6, 1.7, 1.8

**Realizar las contestaciones en la HOJA DE CONTESTACIONES** (final del Módulo).

**Ejercicio 1:** Cierto o Falso. Si la premisa es cierta, escriba la **C**. Si la premisa es falsa, escriba la **F**.

38. Las comunicaciones por cable a menudo usan alguna forma de cableado telefónico, cable coaxial o cables de fibra óptica para enviar señales de comunicaciones.
39. El email es una transmisión de mensajes y archivos a través de una red informática.
40. Una red es una colección mundial de documentos electrónicos que pueden contener texto, gráficos, audio, videos.
41. El software de sistema proporciona un medio para que los usuarios se comuniquen con la computadora o dispositivo móvil y otro software.
42. Sólo algunas ramas de la ciencia, desde la biología hasta la astronomía y la meteorología, usan computadoras para ayudarlos a recopilar, analizar y modelar datos.
43. Las tecnologías de comunicación inalámbrica incluyen: Bluetooth, Wi-Fi, FTTP.
44. Un software de aplicación consiste en realizar tareas de tipo de mantenimiento generalmente relacionadas con la administración de dispositivos, medios y programas utilizados por computadoras y dispositivos móviles.
45. La comunicación con radio celular utiliza la red celular para permitir conexiones de Internet de alta velocidad a dispositivos con tecnología compatible incorporada.
46. El *malware* es un programa que generalmente actúa con conocimiento del usuario alterando deliberadamente las operaciones de la computadora o dispositivo móvil.
47. La fabricación asistida por computadora (CAM) se refiere al uso de computadoras para ayudar con los procesos de fabricación y el ensamblaje.
48. Un dispositivo de comunicaciones es un hardware capaz de transferir elementos desde computadoras y dispositivos a medios de transmisión y viceversa.
49. La comunicación por Wi-Fi utiliza señales de radio de corto alcance para permitir que las computadoras y dispositivos habilitados.
50. La Internet es una colección mundial de redes que vincula a millones de empresas, agencias gubernamentales, instituciones educativas e individuos.
51. Al utilizar un software de banca en línea, la información de su cuenta se almacena en su computadora, lo que le permite acceder a sus registros financieros desde cualquier lugar del mundo.
52. Un sistema operativo es un conjunto de instrucciones organizadas para un propósito común.

## UNIDAD 2. COMUNICACIÓN Y CONECTIVIDAD EN LÍNEA: LA INTERNET, SITIOS WEBS Y MEDIA

**Estándar:** Ciudadanía Digital

- Objetivos:**
1. Explora los riesgos y peligros de compartir información personal en un mundo digital (huella digital, acoso cibernético).
  2. Explora las posibilidades y los peligros de las comunicaciones digitales.
  3. Discute cuestiones básicas relacionadas con el uso responsable de la tecnología y las consecuencias personales o legales del uso inapropiado.
  4. Demuestra el uso apropiado y legal de la propiedad intelectual.
  5. Demuestra la etiqueta apropiada cuando se utilizan tecnologías de la información.
  6. Compara varios tipos de acuerdos de licencia (código abierto, acuerdos de licencia múltiple, instalación de un solo usuario, licencia de sitio).
  7. Analiza dilemas legales y éticos en el marco de las leyes y leyes actuales (desarrollo de virus, piratería, amenazas, phishing).

### 2.1 - La Internet

Una de las principales razones por las que las empresas, los hogares y otros usuarios compran computadoras y dispositivos móviles es para acceder a Internet. **Internet** es una colección mundial de redes que conecta a millones de empresas, agencias gubernamentales, instituciones educativas e individuos. Cada una de las redes en *Internet* proporciona recursos que se suman a la abundancia de bienes, servicios e información accesibles a través de *Internet*. La *Web*, la mensajería y las comunicaciones de video son algunos de los servicios de *Internet* más utilizados. Otros servicios de *Internet* incluyen salas de *chat*, foros de discusión y transferencia de archivos.



## **Evolución de la Internet**

La *Internet* tiene sus raíces en un proyecto de red iniciado por la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA) del Pentágono, una agencia del Departamento de Defensa de los Estados Unidos. *Internet* se originó como ARPANET en septiembre de 1969 y tenía dos objetivos principales:

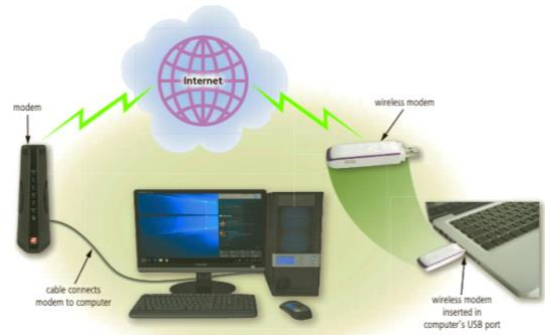
1. Permitir que los científicos en diferentes ubicaciones físicas compartan información y trabajarán juntos en proyectos militares y científicos.
2. Funcionar incluso si parte de la red fuera deshabilitada o destruida por un desastre como un ataque nuclear.

El ARPANET original constaba de cuatro computadoras principales, ubicadas en: la Universidad de California en Los Ángeles, la Universidad de California en Santa Bárbara, el Instituto de Investigación de Stanford y la Universidad de Utah. Cada una de estas computadoras sirvió como un host en la red. Un **host**, más comúnmente conocido hoy como servidor, es cualquier computadora o dispositivo que proporciona servicios y conexiones a otras computadoras o dispositivos en una red. Un **servidor Web** es un ejemplo de un host. Los anfitriones suelen utilizar comunicaciones de alta velocidad para transferir datos y mensajes a través de una red. Para 1984, ARPANET tenía más de 1,000 computadoras individuales conectadas como hosts. Hoy en día, millones de hosts se conectan a esta red, que ahora se conoce como Internet. *Internet* consta de muchas redes locales, regionales, nacionales e internacionales.

Ninguna persona, empresa, institución o agencia gubernamental es propietaria de Internet. Cada organización en Internet es responsable solo de mantener su propia red. Sin embargo, el Consorcio de la *World Wide Web* (*W3C*, por sus siglas en inglés) supervisa la investigación y establece estándares y pautas para muchas áreas de Internet. La misión del W3C es garantizar el crecimiento continuo de la *Web*.

## Conectarse a Internet

Los usuarios pueden conectar sus computadoras y dispositivos móviles a Internet a través de tecnología **cableada** o **inalámbrica** y luego acceder a sus servicios de forma gratuita o por una tarifa. Con las conexiones por cable, una computadora o dispositivo se conecta físicamente mediante



un cable a un dispositivo de comunicaciones, como un módem, que transmite datos y otros elementos a través de medios de transmisión a Internet. Para las conexiones inalámbricas, muchas computadoras y dispositivos móviles incluyen la tecnología incorporada necesaria para que puedan transmitir datos y otros elementos de forma inalámbrica. Las computadoras sin esta capacidad pueden usar un módem inalámbrico u otro dispositivo de comunicaciones que permita la conectividad inalámbrica. Un módem inalámbrico, por ejemplo, utiliza una tecnología de comunicaciones inalámbricas (como radio celular, satélite o *Wi-Fi*) para conectarse a Internet.

Hoy en día, los usuarios a menudo se conectan a Internet a través del servicio de Internet de **banda ancha** (*broadband*) debido a sus rápidas velocidades de transferencia de datos y su conexión siempre activa. A través del servicio de Internet de banda ancha, los usuarios pueden descargar páginas *Web* rápidamente, jugar juegos en línea, comunicarse en tiempo real con otros y más. Tecnologías populares de servicios de Internet de banda ancha:

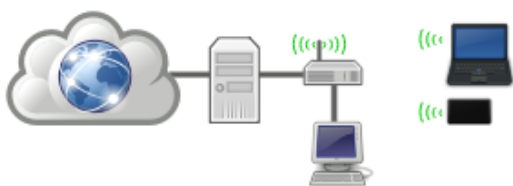
	Tecnología	Descripción
Cableado	Servicio de internet por cable	Proporciona acceso a Internet de alta velocidad a través de la red de televisión por cable a través de un módem de cable
	DSL (línea de abonado digital)	Proporciona conexiones a Internet de alta velocidad a través de la red telefónica a través de un módem DSL.
	Fibra hasta las instalaciones (FTTP)	Utiliza cable de fibra óptica para proporcionar acceso a Internet de alta velocidad a través de un módem.

	Tecnología	Descripción
<b>Inalámbrica</b>	Wi-Fi (fidelidad inalámbrica)	Utiliza señales de radio para proporcionar conexiones de Internet de alta velocidad a computadoras y dispositivos con capacidad Wi-Fi incorporada o un dispositivo de comunicaciones que permite la conectividad Wi-Fi
	Banda ancha móvil	Ofrece conexiones de Internet de alta velocidad a través de la red de radio celular a computadoras y dispositivos con tecnología compatible incorporada (como 3g, 4g o 5g) o un módem inalámbrico u otro dispositivo de comunicación.
	Inalámbrico fijo	Proporciona conexiones a Internet de alta velocidad utilizando una antena en forma de plato en un edificio, como una casa o negocio, para comunicarse con la ubicación de una torre a través de señales de radio.
	Servicio de internet satelital	Proporciona conexión a Internet de alta velocidad vía satélite a una antena parabólica que se comunica con un módem satelital.

Muchos lugares públicos, como centros comerciales, cafeterías, restaurantes, escuelas, aeropuertos, hoteles y parques de la ciudad tienen puntos de conexión *Wi-Fi* (*Wi-Fi hot spots*). Recuerde que un **hot spot** es una red inalámbrica que proporciona conexiones de *Internet* a computadoras y dispositivos móviles. Aunque la mayoría de los puntos de acceso habilitan el acceso sin restricciones o abierto, algunos requieren que los usuarios acepten los términos del servicio, obtengan una contraseña (por ejemplo, en la recepción del hotel) o realicen alguna otra acción para conectarse a *Internet*.

### Proveedores de servicio de *Internet*

Un **proveedor de servicios de *Internet*** (*ISP*, por sus siglas en inglés), a veces llamado proveedor de acceso a Internet, es una empresa que brinda a las personas y organizaciones acceso a Internet de forma gratuita o por una tarifa. Los *ISP* a



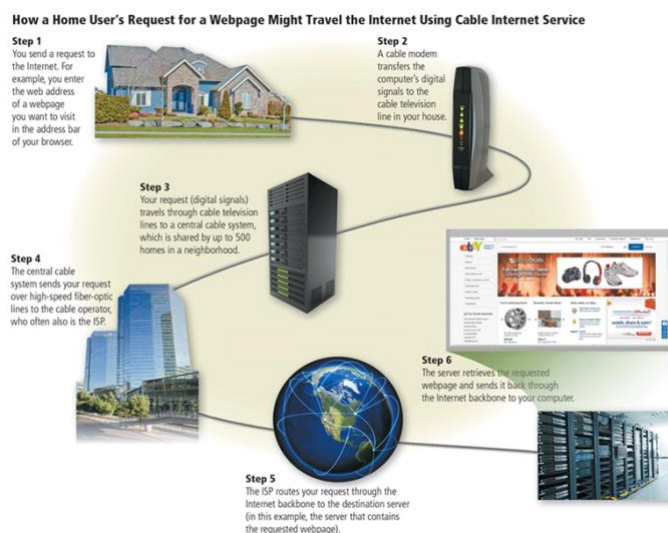
menudo cobran una cantidad fija por una conexión a *Internet*, ofreciendo a los clientes una variedad de planes basados en las velocidades, el ancho de banda y los servicios deseados. El **ancho de banda** es



una medida de la capacidad de una red para enviar y recibir datos. Una conexión de ancho de banda alto transmite más datos que una conexión de ancho de banda bajo durante el mismo período de tiempo. Los tamaños de datos generalmente se expresan en términos de *megabytes* y *gigabytes*. Un **megabyte** (MB) equivale a aproximadamente un millón de caracteres, y un **gigabyte** (GB) equivale a aproximadamente mil millones de caracteres. Además del acceso a Internet, los ISP pueden incluir servicios adicionales, como el correo electrónico y el almacenamiento en línea.

Las redes *Wi-Fi* también a menudo proporcionan acceso gratuito a *Internet*, mientras que algunas cobran una tarifa diaria o por uso. En lugar de ubicar un punto de acceso, algunos usuarios prefieren suscribirse a un proveedor de servicios móviles, como *Verizon Wireless*, para que puedan acceder a *Internet* donde sea que tengan acceso a teléfonos móviles. Un **proveedor de servicios móviles**, a veces llamado proveedor de datos inalámbricos, es un *ISP* que ofrece acceso inalámbrico a *Internet* a computadoras y dispositivos móviles con la capacidad inalámbrica incorporada necesaria (como *Wi-Fi*), módems inalámbricos u otros dispositivos de comunicaciones que permiten conectividad inalámbrica. Una antena encendida o integrada en la computadora o dispositivo, módem inalámbrico o dispositivo de comunicaciones generalmente envía señales a través de las ondas para comunicarse con un proveedor de servicios móviles.

## ¿Cómo viajan los datos por Internet?



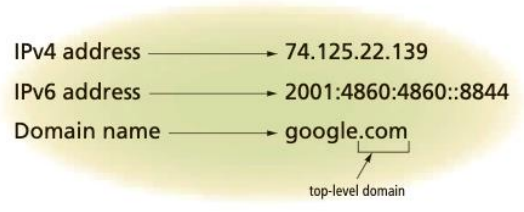
Las computadoras y dispositivos conectados a Internet trabajan juntos para transferir datos en todo el mundo utilizando servidores y clientes y diversos medios de transmisión por cable e inalámbricos. En *Internet*, su computadora o dispositivo es un **cliente** que puede acceder a datos y servicios en una variedad

de servidores. Los medios de transmisión por cable incluyen línea telefónica, cable coaxial y cable de fibra óptica. Los medios de transmisión inalámbrica incluyen ondas de radio y señales satelitales. La estructura interna de *Internet* funciona de manera muy similar a un sistema de transporte. Al igual que las autopistas interestatales conectan las principales ciudades y transportan la mayor parte del tráfico en todo el país, varios medios de transmisión principales transportan la mayor cantidad de tráfico o actividad de comunicaciones en *Internet*. Estos principales operadores de tráfico de red se conocen colectivamente como la **red troncal** de *Internet*.

### Direcciones *IP* y nombres de dominio

La *Internet* se basa en un sistema de direccionamiento muy similar al servicio postal para enviar datos a una computadora o dispositivo en un destino específico. Una **dirección IP (*IP address*)**, abreviatura de dirección de *Internet Protocol*, es una secuencia de números que identifica de forma exclusiva la ubicación de cada computadora o dispositivo conectado a *Internet* o cualquier otra red.

Internet utiliza dos esquemas de direccionamiento *IP*: *IPv4* e *IPv6*. Debido al crecimiento de *Internet*, las direcciones originales *IPv4* comenzaron a disminuir en disponibilidad. El esquema *IPv6* aumentó el



número disponible de direcciones *IP* exponencialmente. Debido a que las direcciones *IP* largas pueden ser difíciles de recordar, *Internet* admite nombres de dominio. Un **nombre de dominio** es un nombre basado en texto que corresponde al *IP address* de un servidor, como un servidor *Web* que aloja un sitio *Web*. Un nombre de dominio es parte de la dirección *Web* que escribe en la barra de direcciones de un navegador para acceder a un sitio *Web*. El sufijo del nombre de dominio, llamado **dominio de nivel superior** (*TLD*, por sus siglas en inglés), identifica el tipo de organización asociada con el dominio.



TLDs populares	
<b>.biz</b>	Negocios y comercios
<b>.com</b>	Organizaciones comerciales, empresas y compañías
<b>.edu</b>	Instituciones educativas
<b>.gov</b>	Agencias de gobierno
<b>.mil</b>	Organizaciones militares
<b>.museum</b>	Museos
<b>.name</b>	Individuos
<b>.net</b>	Proveedores de servicios y compañías comerciales
<b>.org</b>	Organizaciones sin fines de lucro
<b>.pro</b>	Organismos licenciados
<b>.technology</b>	Tecnologías de la información
<b>.travel</b>	Industria del turismo

La organización que aprueba y controla los *TLD* son los **identificadores técnicos públicos (PTI)**. Esta organización sin fines de lucro está afiliada a *ICANN* (se pronuncia *EYE-can*), que significa *Internet Corporation* para nombres y números asignados. *ICANN* gestionó previamente los nombres de dominio. Para sitios *Web* fuera de los Estados Unidos, el sufijo del nombre de dominio puede incluir un código de país *TLD (ccTLD)*, que es un código de país de dos letras, como **au** para Australia.

El **sistema de nombres de dominio (DNS)** es el método que usa *Internet* para almacenar nombres de dominio y sus correspondientes *IP address*. Cuando ingresa un nombre de dominio (ejemplo: *google.com*) en un navegador, un servidor DNS traduce el nombre de dominio a su *IP address* asociada para que la solicitud se pueda enrutar a la computadora correcta. Un servidor *DNS* es un servidor en *Internet* que generalmente está asociado con un *ISP*.




## 2.2 - La *World Wide Web*

Si bien *Internet* se desarrolló a fines de la década de 1960, la ***World Wide Web*** surgió a principios de la década de 1990 como una forma más fácil de acceder a información en línea utilizando un navegador. Desde entonces, ha crecido fenomenalmente hasta convertirse en uno de los servicios más utilizados en *Internet*. Cada documento

electrónico en la *Web* se denomina **página Web**, que puede contener texto, gráficos, animaciones, audio y videos. Algunas páginas *Web* son **estáticas** (fijas); otros son **dinámicas** (cambiantes). Los visitantes de una página *Web* estática ven el mismo contenido cada vez que ven la página *Web*. Con una página *Web* dinámica, por el contrario, el contenido de la página *Web* se regenera cada vez que un usuario lo muestra. Las páginas *Web* dinámicas pueden contener contenido personalizado, como la fecha y hora actuales del día, cotizaciones bursátiles deseadas, el clima de una región o la disponibilidad de boletos para vuelos. El tiempo requerido para descargar una página *Web* varía según la velocidad de la conexión a *Internet* y la cantidad de gráficos y otros medios involucrados.

### Navegando en la *Web*

Recordemos la Unidad 1 que un navegador es una aplicación que permite a los usuarios con conexión a *Internet* acceder y ver páginas *Web* en una computadora o dispositivo móvil. Los dispositivos móviles con capacidad de *Internet*, como los teléfonos inteligentes, usan un tipo especial de navegador, llamado **navegador móvil**, que está diseñado para sus pantallas más pequeñas y su poder de cómputo limitado. Muchos sitios web pueden detectar si está accediendo a su contenido en un dispositivo móvil.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Lanzado por primera vez en 2008. Este navegador gratuito está disponible para Windows, macOS y Linux, y debe descargarse e instalarse. Chrome tiene navegación independiente con pestañas; Si una pestaña experimenta un problema, las otras pestañas continúan funcionando.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preinstalado en computadoras y dispositivos Apple, Safari ha sido el navegador predeterminado para macOS desde 2003 y es relativamente nuevo en Windows. El navegador tiene un uso compartido integrado con redes sociales en línea, un rendimiento rápido, controles parentales y facilidad de uso.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Navegador de Microsoft incluido en el sistema operativo Windows. Es el navegador predeterminado para Windows en la mayoría de los dispositivos y no es compatible con versiones anteriores de Windows. Las características incluyen integración con Cortana y OneDrive, junto con herramientas de anotación y lectura.</li></ul>
<p>Google Chrome</p> 	<p>Safari</p> 	<p>Edge</p> 

Cuando ejecutas un navegador, puede recuperar y mostrar una página *Web* inicial, a veces llamada página de inicio (*home page*). Una **página de inicio** es la primera

página que muestra un sitio *Web*. Similar a la portada de un libro o una tabla de contenido, la página de inicio de un sitio *Web* proporciona información sobre su propósito y contenido. Puede cambiar la página de inicio de su navegador en cualquier momento a través de su configuración, opciones o comandos similares.

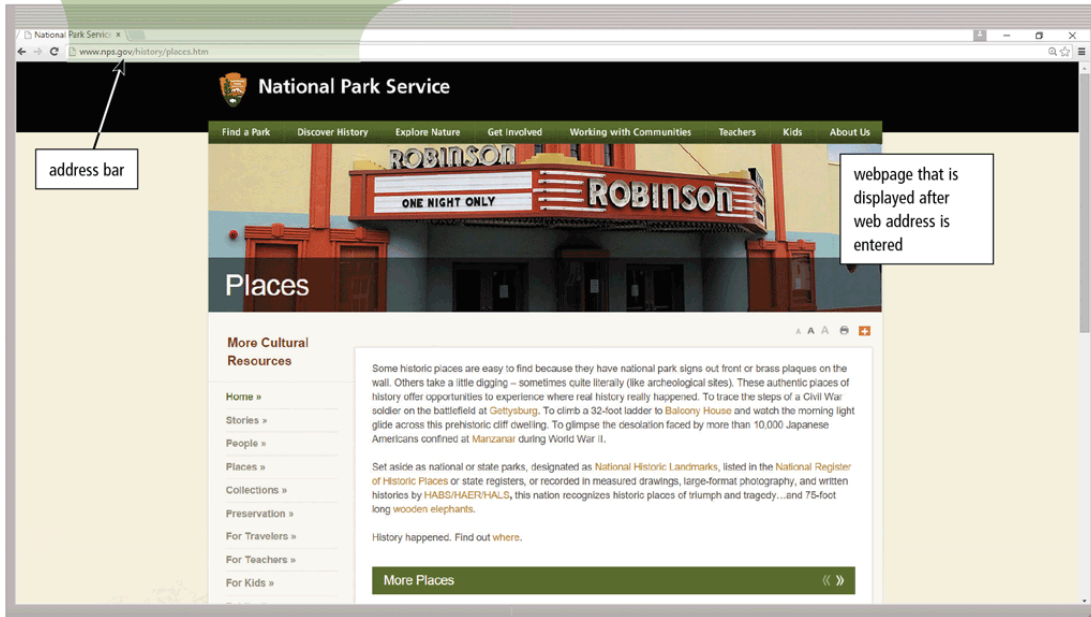
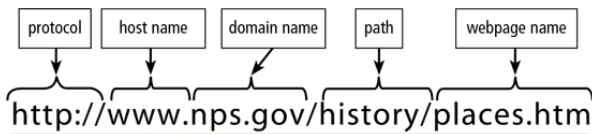
Los navegadores actuales generalmente admiten la navegación con pestañas, donde la parte superior del navegador muestra la pestaña (similar a la pestaña de una carpeta de archivos) para cada página *Web* que muestra. Para pasar de una página *Web* mostrada a otra, haga clic en la pestaña del navegador. Puede organizar pestañas en un grupo, llamado grupo de pestañas, y guardar el grupo como favorito, de modo que en cualquier momento pueda mostrar todas las pestañas a la vez.



Todos los navegadores pueden recuperar y mostrar páginas *Web*, pero sus características y facilidad de uso varían. Muchos factores pueden afectar la decisión de elegir el navegador que mejor se adapte a sus necesidades.

## Direcciones *Web*

Una página *Web* tiene una dirección única, llamada **dirección *Web*** o **URL** (*Uniform Resource Locator*). Por ejemplo, la dirección *Web* de <http://www.nps.gov> identifica la página de inicio del Servicio del Parque Nacional del Departamento del Interior de EE. UU. Un navegador recupera una página *Web* utilizando su dirección *Web*. Si conoce la dirección *Web* de una página *Web*, puede escribirla en la barra de direcciones del navegador.



En la imagen mostrada, la ruta, *history/places.htm*, en esta dirección Web identifica una página Web que se especifica en un archivo llamado *places.htm*, que se encuentra en una carpeta llamada *History* en el servidor que aloja el sitio Web *nps.gov*.

Cuando ingresa esta dirección Web, después de obtener el *IP address* para el nombre de dominio *nps.gov*, el navegador envía una solicitud al servidor Web para recuperar la página Web llamada *places.htm*, y la envía a su navegador para que se muestre.

Una dirección Web consta de un **protocolo**, **nombre de dominio** y, a veces, el nombre de *host* (*host name*), la ruta a una página Web específica o el nombre de archivo de la página Web. El **http** (por sus siglas en inglés), que significa Protocolo de Transferencia de Hipertexto (*Hypertext Markup Language*) es un conjunto de reglas que define cómo se transfieren las páginas Web en *Internet*. Muchas direcciones Web comienzan con *http://* como protocolo. El texto entre el protocolo y el nombre de dominio, llamado nombre de *host* (*host name*), identifica el tipo de

servidor de *Internet* o el nombre del servidor *Web*. El **www**, por ejemplo, indica un servidor web.

### 2.3 - Tipos de Sitios *Web*

La *Web* contiene varios tipos de sitios *Web* en los cuales se puede acceder desde computadoras o dispositivos móviles, pero a menudo tienen un formato diferente y pueden tener diferentes características en los dispositivos móviles. Varios tipos de sitios *Web*:

- **Motor de búsqueda *Web***: es un software que encuentra sitios *Web*, páginas *Web*, imágenes, videos, noticias, mapas y otra información relacionada con un tema específico. También puede usar un motor de búsqueda para resolver ecuaciones matemáticas, definir palabras y más. Hay miles de motores de búsqueda disponibles. Algunos motores de búsqueda, como *Bing*, *Google* y *Yahoo!*, son útiles para localizar información en la *Web* para la que no conoce una dirección *Web* exacta o no busca un sitio *Web* específico. Los que funcionan con dispositivos o servicios *GPS* se basan en la ubicación, lo que significa que muestran resultados relacionados con la posición geográfica actual del dispositivo.

Los motores de búsqueda generalmente le permiten buscar uno o más de los siguientes elementos:

- *Audio*: música, canciones, grabaciones y sonidos
- *Blogs*: opiniones e ideas específicas de otros
- *Negocios*: direcciones y números de teléfono
- *Imágenes*: fotos, diagramas, y dibujos
- *Mapas*: mapas de una empresa o dirección, o direcciones de conducción a un destino
- *Publicaciones*: artículos de noticias, diarios y libros
- *Envíos*: rastree la ubicación de los paquetes en tránsito a destinos específicos
- *Transporte*: Direcciones, rutas y llegada y horarios de salida
- *Videos*: videos caseros, videos musicales, programas de televisión y clips de películas
- *Clima*: condiciones y pronósticos locales y mundiales

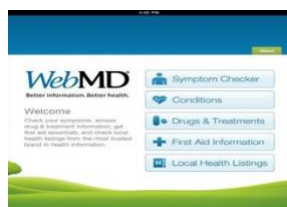
Los motores de búsqueda requieren que ingrese una palabra clave o frase, llamada **texto de búsqueda**, para describir el elemento que desea encontrar. El texto de búsqueda puede ser amplio, como los destinos de vacaciones de

primavera, o más específico, como *Walt Disney World*. El texto de búsqueda generalmente no distingue entre mayúsculas y minúsculas, por lo que puede ingresar todas las letras en minúsculas. Si escribe mal el texto de búsqueda, los motores de búsqueda generalmente corrigen la falta de ortografía o identifican texto de búsqueda alternativo. Algunos también proporcionan texto de búsqueda sugerido, enlaces o imágenes a medida que escribe el texto de búsqueda.

Operadores de búsqueda que pueden ayudarlo a refinar su búsqueda:

Operator	Description	Examples	Explanation
Space or +	Display search results that include specific words.	art + music art music	Results have both words, art and music, in any order,
OR	Display search results that include only one word from a list.	dog OR puppy dog OR puppy OR canine	Results have either the word, dog, or the word, puppy. Results have the word, dog, or the word, puppy, or the word, canine.
( )	Combine search results that include specific words with those that include only one word from a list.	Kalamazoo Michigan (pizza OR subs)	Results include both words, Kalamazoo Michigan, and either the word, pizza, or the word, subs.
-	Exclude a word from search results.	automobile-convertible	Results include the word, automobile, but do not include the word, convertible.
""	Search for an exact phrase in a certain order.	"19th century literature"	Results include the exact phrase, 19th century literature.
*	Substitute characters in place of the asterisk.	writer*	Results include any word that begins with the text, writer (e.g., writer, writers, writer's)

- **Red Social en Línea:** es un sitio web que alienta a los miembros de su comunidad en línea a compartir sus intereses, ideas, historias, fotos, música y videos con otros usuarios registrados. Algunas redes sociales en línea también permiten a los usuarios comunicarse a través de chat de texto, voz y video y jugar juegos juntos en línea.



- **Informativo e Investigativo:** contiene información objetiva (librerías, enciclopedias, diccionarios, etc.). Puede encontrar guías sobre numerosos temas, como salud y medicina, estilos de documentación de trabajos de investigación y reglas gramaticales.

- **Uso compartido de medios:** permite a sus miembros manejar y compartir medios como fotos, videos y música (ejemplo: *youtube*).
- **Noticias, clima, deportes y otros medios de comunicación:** contiene material nuevo, incluyendo historias y artículos relacionados con eventos actuales, vida, dinero, política, clima y deportes. A menudo puede personalizar estos sitios web para que pueda recibir noticias locales o noticias sobre temas específicos. Algunos proporcionan un medio para enviarle alertas, como actualizaciones del





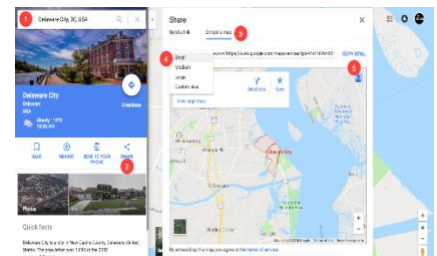
clima o puntajes de eventos deportivos, a través de mensajes de texto o correo electrónico.

- **Educativo:** ofrece vías emocionantes y desafiantes para la enseñanza y el aprendizaje formales e informales. La *Web* contiene miles de tutoriales desde aprender a volar aviones hasta aprender a cocinar una comida. Las empresas brindan capacitación en línea a los empleados y las universidades ofrecen clases y títulos en línea. Los instructores a menudo usan la web para mejorar la enseñanza en el aula al publicar materiales del curso, calificaciones y otra información pertinente de la clase.

- **Negocios, gobierno y organización:** contiene contenido que aumenta el conocimiento de la marca, proporciona antecedentes de la compañía u otra información, y / o vende productos o servicios. Casi todas las empresas tienen un sitio web comercial. La mayoría de las agencias gubernamentales de los Estados Unidos tienen sitios web que brindan información a los ciudadanos, como datos del censo o asistencia, como la presentación de impuestos.



- **Salud y Belleza:** proporcionan información médica, física, nutricional o de ejercicio actualizada para acceso público. Algunos ofrecen a los usuarios la capacidad de escuchar seminarios y debates relacionados con la salud. Sin embargo, los consumidores deben verificar la información en línea que leen con un médico personal
- **Ciencias:** contienen información sobre exploración espacial, astronomía, física, ciencias de la tierra, micro gravedad, robótica y otras ramas de las ciencias.
- **Entretenimiento:** ofrece música, videos, espectáculos, actuaciones, eventos, deportes, juegos en un entorno interactivo y atractivo. Muchos sitios web de entretenimiento admiten la transmisión de medios. La transmisión es el proceso de transferir datos en un flujo continuo y uniforme, que permite a los usuarios acceder y usar un archivo mientras se transmite.
- **Carreras y empleo:** Puede buscar en la web información sobre carreras y ofertas de trabajo. Los sitios web de búsqueda de empleo enumeran miles de vacantes en cientos de campos, empresas y ubicaciones.
- **Cartografía:** Existen varios sitios *Web* de mapas y aplicaciones *Web* que le permiten mostrar mapas actualizados buscando una dirección, código postal, número de teléfono o punto de interés (como un aeropuerto, alojamiento o sitio histórico). Los mapas se pueden mostrar en una variedad de vistas, incluyendo por tierra, aéreo, mapas, calles, edificios, tráfico y clima.



- **Comercio electrónico:** es una transacción comercial que se realiza a través de una red electrónica, como *Internet*. Cualquier persona con acceso a una computadora o dispositivo móvil, una conexión a *Internet* y un medio para pagar los bienes o servicios adquiridos puede participar en el comercio electrónico. Algunas personas usan el término *m-commerce* (comercio móvil) para identificar el comercio electrónico que se realiza mediante dispositivos móviles.



Los usos populares del comercio electrónico por parte de los consumidores incluyen compras y subastas, finanzas, viajes, entretenimiento y salud. Existen tres tipos de sitios *Web* para el comercio electrónico, estos son: de empresa a consumidor, de consumidor a consumidor y de empresa a empresa.

- El **comercio electrónico de empresa a consumidor (B2C)** consiste en la venta de bienes y servicios al público en general, como en un sitio *Web* de compras.
- El **comercio electrónico de consumidor a consumidor (C2C)** ocurre cuando un consumidor vende directamente a otro, como en una subasta en línea.
- El **comercio electrónico de empresa a empresa (B2B)** ocurre cuando las empresas proporcionan bienes y servicios a otras empresas, como publicidad en línea, reclutamiento, crédito, ventas, investigación de mercado, soporte técnico y formación.

Otros tipos de sitios *Web* son: marcadores, blogs, wiki, banca y finanzas, cartografía, venta minorista y subasta, portales, venta minorista y subasta y creación y gestión de sitios web.

### Actividad de Avalúo 3: Unidad 2 ➔ 2.1, 2.2, 2.3

Realizar las contestaciones en la **HOJA DE CONTESTACIONES** (final del Módulo).

**Ejercicio 1:** Selecciona la respuesta correcta.

53. En Internet, su computadora o dispositivo es un \_\_\_\_\_ que puede acceder a datos y servicios en una variedad de servidores
- directorio
  - cliente
  - host
  - sitio FTP
54. El \_\_\_\_\_ es el método que usa Internet para almacenar nombres de dominio y sus correspondientes direcciones IP.
- ISO
  - TLD
  - DNS
  - URL
55. El host name identifica \_\_\_\_\_.
- una computadora o dispositivo conectado
  - una solicitud al servidor Web
  - tipo de servidor de Internet o el nombre del servidor Web
  - identifica una página Web
56. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el comercio electrónico B2B?
- Consumidores que se venden entre sí, como una subasta en línea
  - Empresas que se venden entre sí, como soporte técnico o capacitación
  - La venta de bienes y servicios al público en general.
  - Comercio restringido a la venta de bienes y servicios financieros.
57. Proporciona información sobre su propósito y contenido.
- página de inicio
  - sitios Web
  - servidor Web
  - dirección Web
58. Usted registra un nombre de dominio a través de \_\_\_\_\_, que es una organización que vende y administra nombres de dominio.
- un ISP
  - un URL
  - W3C
  - ICANN
59. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el propósito de un ISP?
- crear pautas para el diseño Web
  - registrar nombres de dominio para sitios *Web*
  - monitorear la actividad de Internet por fraude o actividad ilegal
  - proporcionar acceso a Internet de forma gratuita o por una tarifa

60. ¿Qué parte de `https://www.de.gov/archivo/noticias.html` es el nombre del dominio?
- `https://`
  - `de.gov`
  - `archivo`
  - `noticias.html`
61. Un (a) \_\_\_\_\_ es cualquier computadora que proporciona servicios y conexiones a otra computadora en una red.
- cliente
  - sitio FTP
  - directorío
  - host
62. Un sitio web \_\_\_\_\_ contiene material actual, como bibliotecas, enciclopedias, diccionarios, directorios y otros tipos de referencias.
- noticias, clima, deportes y otros medios de comunicación
  - educativo
  - informativo e investigativo
  - uso compartido de medios
63. Un \_\_\_\_\_ está basado en texto que corresponde al IP address de un servidor,
- nombre de dominio
  - proveedor de servicios de Internet
  - protocolo de página *Web*
  - TLD
64. DSL y FTTP son ejemplos de tecnologías de servicios de Internet por:
- fibra óptica
  - banda ancha
  - análogo
  - satélite
65. Una página Web tiene una dirección única, llamada \_\_\_\_\_
- DNS
  - TLD
  - URL
  - ISO
66. La Internet se originó como \_\_\_\_\_, uniendo investigadores científicos y académicos en todo Estados Unidos.
- ARPANET
  - AMERINET
  - INTRANET
  - NETAMERICA

67. Un(a) \_\_\_\_\_ es una secuencia de números que identifica de forma exclusiva la ubicación de cada computadora o dispositivo conectado a Internet o cualquier otra red.
- a. dominio de primer nivel
  - b. ubicación fija
  - c. dirección IP
  - d. URL
68. \_\_\_\_\_ es un conjunto de reglas que define cómo se transfieren las páginas web en Internet.
- a. HTTP
  - b. WWW
  - c. ISP
  - d. DNS
69. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el comercio electrónico B2C?
- a. Consumidores que se venden entre sí, como una subasta en línea
  - b. Empresas que se venden entre sí, como soporte técnico o capacitación
  - c. La venta de bienes y servicios al público en general.
  - d. Comercio restringido a la venta de bienes y servicios financieros.
70. El sufijo del nombre de dominio, llamado \_\_\_\_\_, identifica el tipo de organización asociada con el dominio.
- a. TLD
  - b. ISO
  - c. DNS
  - d. URL

**Ejercicio 2:** Indica el sufijo del nombre de dominio para cada organización:

- 71. .net
- 72. .biz
- 73. .org
- 74. .gov
- 75. .mil
- 76. .com
- 77. .pro
- 78. .edu

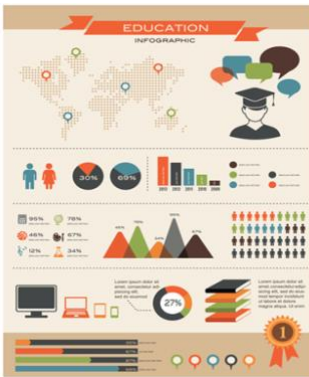
## 2.4 - Medios Digitales en la Web

La mayoría de las páginas *Web* incluyen multimedia, que se refiere a cualquier aplicación que combine texto con medios. Los medios incluyen:

**Gráficos:** Un gráfico es una *representación* visual de información sin texto, como un dibujo, gráfico o foto. Muchas páginas *Web* usan gráficos coloridos para transmitir mensajes. Algunos sitios *web* usan miniaturas (*thumbnails*) en sus páginas porque los gráficos más grandes pueden llevar mucho tiempo mostrarlos. Una



**miniatura** es una versión pequeña o una imagen más grande. Por lo general, puede



tocar o hacer clic en una miniatura para mostrar la imagen a tamaño completo.

La *Web* a menudo usa infografías para presentar conceptos, productos y noticias. Una **infografía** (abreviatura de gráfico de información) es una representación visual de datos o información, diseñada para comunicarse rápidamente, simplificar conceptos complejos o presentar patrones o

tendencias.

Formatos Gráficos Utilizados en la Web		
Abreviación	Nombre	Uso
bmp	mapa de bits ( <i>bitmap</i> )	fondos de escritorio imágenes escaneadas
gif	formato de gráficos intercambiable ( <i>graphics interchange format</i> )	imágenes con pocos colores diagramas simples formas
jpeg	grupo conjunto de expertos en fotografía ( <i>joint photographic experts group</i> )	fotos de la cámara digital capturas de pantalla del juego tomas fijas de películas
png	gráficos de red portátiles ( <i>portable network graphics</i> )	dibujos de estilo cómico arte lineal gráficos web
tiff	formato de archivo de imagen etiquetado ( <i>tagged image file format</i> )	fotos utilizadas en la industria gráfica

De los formatos gráficos para mostrar imágenes en la web, los formatos *jpeg* y *png* son más comunes. **JPEG** (pronunciado *jay-peg*) es un formato de gráficos comprimido que intenta alcanzar un equilibrio entre la calidad de la imagen y el tamaño del archivo. Con los archivos *jpg*, cuanto más comprimido esté el archivo, más pequeña será la imagen y menor será la calidad. **PNG** (pronunciado *ping*) es un formato de gráficos comprimido sin patente que restaura todos los detalles de la imagen cuando se ve el archivo. Con el formato *png*, no pierde calidad de imagen durante la compresión.

**Animación:** La animación es la aparición de movimiento creado al mostrar una serie de imágenes fijas en secuencia. Páginas *Web* basadas en juegos usan animaciones.



**Audio:** En la *Web*, se puede escuchar clips de audio y audio en vivo. El audio incluye música, habla o cualquier otro sonido. Los archivos de audio se comprimen para reducir su tamaño. Por ejemplo, el formato MP3 reduce un archivo de audio a aproximadamente una décima parte de su

tamaño original, al tiempo que conserva gran parte de la calidad original del sonido. Para escuchar un archivo de audio en su computadora, necesita un software especial para un reproductor multimedia. La mayoría de los sistemas operativos actuales contienen un reproductor multimedia.

**Video:** El video consta de imágenes que se muestran en movimiento. La mayoría de los videos también tienen audio acompañante. Los archivos de video a menudo están comprimidos porque son bastante grandes. Los videos publicados en la web a menudo son cortos, usualmente menos de 10 minutos, porque pueden demorar mucho tiempo en descargarse. La transmisión de archivos de video le permite ver videos más largos o en vivo al reproducirlos mientras se descargan en su computadora.



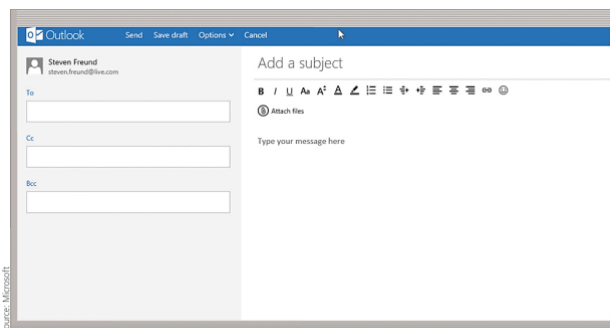
**Realidad Virtual (VR):** La realidad virtual es el uso de computadoras para simular un entorno real o imaginario que aparece como un espacio tridimensional. La realidad virtual implica la visualización de imágenes en 3-D que los usuarios exploran y manipulan de forma interactiva. Usando un software especial de realidad virtual, un desarrollador crea un entorno

tridimensional que contiene espacio y profundidad infinitos, llamado un mundo de realidad virtual. Por ejemplo, podría mostrar una casa en venta donde los compradores potenciales caminan por las habitaciones de la casa deslizando el dedo en una pantalla táctil o moviendo un dispositivo de entrada hacia adelante, hacia atrás.

## 2.5 - Otros Servicios de *Internet*

La *Web* es solo uno de los muchos servicios en *Internet*. Otros servicios de *Internet* incluyen los siguientes:

- **correo electrónico (*email*, abreviatura de *electronic mail*)** - Es transmisión de mensajes y archivos a través de una red informática. El correo electrónico fue



uno de los servicios originales en *Internet*, permitiendo a los científicos e investigadores que trabajan en proyectos patrocinados por el gobierno comunicarse con colegas en otros

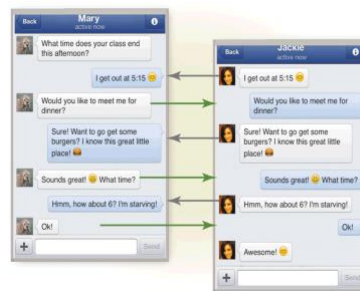
lugares. Utiliza un **programa de correo electrónico** para crear, enviar, recibir, reenviar, almacenar, imprimir y eliminar mensajes de correo electrónico. Un mensaje de correo electrónico puede ser texto simple o puede incluir un archivo adjunto, como un documento, un gráfico, un *clip* de audio o un *clip* de video. Una **dirección de correo electrónico** es una combinación de un nombre de usuario y un nombre de dominio que identifica a un usuario para que pueda recibir correo



electrónico de Internet. Un **nombre de usuario** (*username*) es una combinación única de caracteres, como letras del alfabeto y números, que identifica a un usuario específico. El **símbolo @** (separa el nombre de usuario del nombre de dominio. Su proveedor de servicios proporciona el nombre de dominio.

- **listas de correo electrónico** - Es un grupo de direcciones de correo electrónico utilizadas para la distribución masiva de un mensaje. Cuando se envía un mensaje a una lista de correo electrónico, cada persona en la lista recibe una copia del mensaje en su buzón. Los usuarios pueden optar por recibir los mensajes de inmediato o en un formato de resumen enviado en un intervalo específico, como diariamente o después de que se hayan acumulado varios mensajes.

- **mensajería instantánea** - Son servicios de comunicaciones que le notifican cuando uno o más de sus contactos establecidos están en línea y luego le permiten intercambiar mensajes o archivos o unirse a una sala de chat privada con ellos. El **tiempo real** significa que usted y las personas con las que está conversando están en línea al mismo tiempo. Algunos servicios de mensajería de *Internet* admiten conversaciones de voz y video, le permiten enviar fotos u otros documentos a un destinatario, escuchar música en *streaming* y jugar juegos con otro contacto en línea.

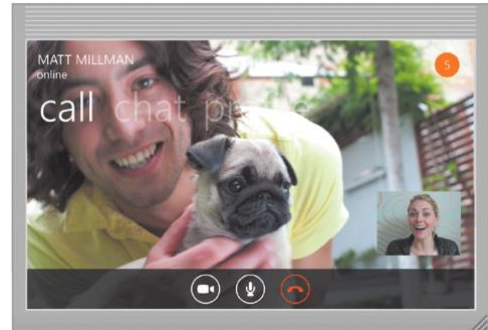


- **salas de chat** - Un **chat** es una conversación escrita en tiempo real que tiene lugar en una computadora o dispositivo móvil con muchos otros usuarios en línea. Una **sala de chat** es un sitio *Web* o aplicación que permite a los usuarios chatear con otras personas que están en línea al mismo tiempo.



- **foros de discusión** - Es un área en línea en la cual los usuarios han escrito discusiones sobre un tema en particular. Para participar en una discusión, un usuario publica un mensaje, llamado artículo, y otros usuarios leen y responden el mensaje. Un hilo, o **discusión encadenada**, consiste en el artículo original y todas las respuestas relacionadas posteriores.

- VoIP (abreviatura de Voice over IP)** - Permite a los usuarios hablar con otros usuarios a través de su conexión a *Internet*. Es decir, VoIP utiliza *Internet* (en lugar de la red telefónica pública conmutada) para conectar a una persona que llama a una o más personas llamadas locales o de larga distancia. Para realizar una llamada telefónica de *Internet*, necesita una conexión de red de banda ancha, un micrófono y altavoz, ambos incluidos con una computadora estándar o dispositivo móvil, y *software* de VoIP, como *Skype* o *Microsoft Teams*.
- FTP (File Transfer Protocol - Protocolo de Transferencia de Archivos)** - Es un estándar de *Internet* que permite cargar y descargar archivos desde y hacia otras computadoras en *Internet*. La carga es el proceso de transferir archivos desde una computadora o dispositivo móvil a un servidor en Internet.



## 2.6 - Netiqueta

La **netiqueta** es el código de comportamientos aceptables que los usuarios deben seguir mientras están en *Internet*; es decir, es la conducta que se espera de las personas mientras están en línea. Incluye reglas para todos los aspectos de *Internet*, incluidos la *Web*, las redes sociales, los mensajes de Internet, las salas de chat, las discusiones en línea y el *FTP*.

**Netiquette Guidelines for Online Communications**  
**Golden Rule: Treat others as you would like them to treat you.**

- Be polite. Avoid offensive language.
- Avoid sending or posting *flames*, which are abusive or insulting messages. Do not participate in *flame wars*, which are exchanges of flames.
- Be careful when using sarcasm and humor, as it might be misinterpreted.
- Do not use all capital letters, which is the equivalent of SHOUTING!
- Use **emoticons** to express emotion. Popular emoticons include:  
 :) Smile    :| Indifference    :o Surprised    :( Frown    :\ Undecided    ;) Wink
- Use abbreviations and acronyms for phrases:  
 BTW by the way    IMHO in my humble opinion    FWIW for what it's worth  
 FYI for your information    TTFN ta ta for now    TYVM thank you very much
- Clearly identify a *spoiler*, which is a message that reveals an outcome to a game or ending to a movie or program.
- Be forgiving of other's mistakes.
- Read the *FAQ* (frequently asked questions), if one exists.

#### Actividad de Avalúo 4: Unidad 2 ➔ 2.4, 2.5, 2.6

**Realizar las contestaciones en la HOJA DE CONTESTACIONES** (final del Módulo).

**Ejercicio 1:** Completa la oración con la información que falta.

79. Los servicios de \_\_\_\_\_ le notifican cuando uno o más de sus contactos establecidos están en línea.
80. El formato \_\_\_\_\_ reduce el archivo aproximadamente una décima parte de su tamaño original, al tiempo que conserva gran parte de la calidad original.
81. Al enviar un mensaje a un(a) \_\_\_\_\_, cada persona en la lista recibe una copia del mensaje en su buzón.
82. Un \_\_\_\_\_ es una conversación escrita en tiempo real que tiene lugar en una computadora o dispositivo móvil
83. Cuando la imagen se muestra con todos los detalles y no ha perdido su calidad, se utilizó el formato \_\_\_\_\_ durante su compresión.
84. El código de comportamientos aceptables que los usuarios deben seguir mientras están en Internet se llama \_\_\_\_\_.
85. El nombre rdina@pr.edu identifica la \_\_\_\_\_.
86. El \_\_\_\_\_ permite a los usuarios hablar con otros usuarios a través de su conexión a Internet.
87. Los medios que se incluyen en las páginas Web son: \_\_\_\_\_.
88. La imagen con el formato \_\_\_\_\_ se muestra con pocos colores.
89. El estándar de Internet, \_\_\_\_\_, permite cargar y descargar archivos desde y hacia otras computadoras en Internet.
90. La representación visual de datos o información, diseñada para comunicarse rápidamente, simplificar conceptos complejos o presentar patrones o tendencias, se llama \_\_\_\_\_.
91. El \_\_\_\_\_ transmite mensajes y archivos a través de una red informática.
92. Un \_\_\_\_\_ es una combinación única de caracteres, como letras del alfabeto y números, que identifica a un usuario específico.
93. Mientras más se comprima una imagen con el formato \_\_\_\_\_, más pequeña será la imagen y menor será la calidad.
94. Cuando los usuarios exploran y manipulan de forma interactiva en imágenes que se muestran en una computadora se utiliza \_\_\_\_\_.

## Unidad 3. Computadoras y dispositivos móviles

**Estándar:** Dispositivos y periferales

- Objetivos:**
1. Identifica dispositivos apropiados para tareas específicas.
  2. Conecta los componentes externos necesarios.
  3. Identifica el propósito, la operación y el cuidado de los dispositivos y componentes.
  4. Evalúa dispositivos y características para tomar decisiones acertadas del consumidor.
  5. Compara varios dispositivos de almacenamiento (local, extraíble, remoto, en la nube).
  6. Actualiza hardware de computadora y aplicaciones de apoyo.

### 3.1 - Computadoras de Escritorios y Portátiles

En la Unidad 1 se discutió los diferentes tipos de computadoras de escritorios y portátiles. Estos dispositivos han tenido unos avances tecnológicos, los cuales discutiremos en esta sección. Una **computadora personal** (*personal computer* =



*PC*, por sus siglas en inglés) es una computadora móvil o de escritorio que puede realizar todas las actividades de entrada, procesamiento, salida y almacenamiento por sí misma y está destinada a ser utilizada por una persona a la vez. Las computadoras personales a menudo se diferencian por el tipo de sistema operativo que usan, con los sistemas operativos *Windows* y *Mac* liderando la participación en el mercado.

Empresas como *Acer*, *Dell*, *Lenovo*, *HP (Hewlett-Packard)* y *Samsung* venden computadoras personales que usan el sistema operativo *Windows*; y *Apple* vende computadoras personales que usan el sistema operativo *Mac*. Otros sistemas operativos para computadoras personales incluyen *Linux* y *Chrome OS*.

Las computadoras portátiles tienen dispositivos de entrada, como un teclado, panel táctil y cámara *Web*; dispositivos de salida, como una pantalla y



altavoces; uno o varios dispositivos de almacenamiento, como un disco duro y quizás una unidad de disco óptico; y generalmente capacidad de comunicaciones inalámbricas incorporada. Algunas computadoras portátiles tienen pantallas táctiles. Las computadoras portátiles ultra finas pesan menos que las computadoras portátiles tradicionales, por lo general tienen una mayor duración de la batería y generalmente ejecutan el sistema operativo *Windows*.

Una **tableta convertible** es una tableta que tiene una pantalla en su tapa y un teclado en su base, con la tapa y la base conectadas por una bisagra giratoria. La tableta convertible permite utilizarse como una



computadora portátil tradicional, o puede girar la pantalla y plegarla sobre el teclado para que se vea como una tableta de pizarra. Al igual que con las computadoras portátiles, las tabletas funcionan con baterías o una fuente de alimentación o ambas; sin embargo, las baterías en una tableta generalmente duran más que las de las computadoras portátiles. Algunas tabletas incluyen un **lápiz óptico** (*stylus*), que se parece a un pequeño bolígrafo de tinta, que puede usar en lugar de la punta del dedo para ingresar datos, hacer selecciones o dibujar en una pantalla táctil. Un lápiz óptico puede incluir botones que puede presionar para simular hacer clic con el mouse. Las tabletas son útiles especialmente para tomar notas en clase, en reuniones, conferencias y en otros foros donde el portátil estándar no es práctico. Debido a que las tabletas de pizarra pueden tener una construcción más duradera, a menudo se usan en el campo médico y en otras áreas donde la exposición a gérmenes, calor, humedad, polvo y otros contaminantes es mayor.



Una **computadora de mano** es una computadora lo suficientemente pequeña como para caber en una mano. Muchas computadoras de mano se comunican de forma inalámbrica con otros dispositivos o computadoras. Algunas computadoras de mano tienen teclados en miniatura o especializados. Otras

tienen una pantalla táctil y también incluyen un lápiz óptico para la entrada. Muchas computadoras de mano son específicas de la industria y satisfacen las necesidades de los empleados móviles, como los repartidores de paquetes o los empleados del almacén, cuyos trabajos requieren que se trasladen de un lugar a otro. Las computadoras de mano a menudo envían datos de forma inalámbrica a las computadoras de la oficina central.

Una **computadora de escritorio** es una computadora personal diseñada para estar en una ubicación estacionaria, donde todos sus componentes caben en o debajo de un escritorio o mesa. Los



componentes que normalmente ocupan espacio fuera del escritorio incluyen dispositivos periféricos como un teclado, mouse y cámara Web (dispositivos de entrada); altavoces e impresora (dispositivos de salida); disco duro externo (dispositivo de almacenamiento); y posiblemente un módem (dispositivos de comunicación). Dependiendo del factor de forma del escritorio, también puede requerir un monitor externo. Una computadora de escritorio puede tener una **torre** de unidad de sistema que es un dispositivo separado de un monitor. Una torre, que está hecha de metal o plástico, es un marco que alberga la unidad del sistema en un escritorio. Las torres están disponibles en una variedad de factores de forma. Aunque pueden variar en altura de 12 pulgadas a 30 pulgadas o más, la tendencia es hacia factores de forma de torre de escritorio más pequeños. Una **computadora todo en uno** (*all-in-one*, por sus siglas en inglés) por el contrario, no tiene una torre

y en su lugar alberga la pantalla, la unidad del sistema y posiblemente una unidad óptica.

### 3.2 - Servidores



El **servidor** es una computadora dedicada a proporcionar uno o más servicios a otras computadoras o dispositivos en una red. Los servicios proporcionados por los servidores incluyen almacenar contenido y controlar el acceso a hardware, software y otros recursos en una red. En muchos casos, un servidor accede a datos, información y programas en otro servidor. Los servidores pueden admitir de dos a varios miles de computadoras o dispositivos conectados

al mismo tiempo. Un servidor generalmente incluye un procesador, memoria, almacenamiento y conexiones de red. Dependiendo de su función, un servidor puede o no requerir un monitor o un dispositivo de entrada. Algunos servidores se controlan desde computadoras remotas.

### 3.3 - Terminales y Supercomputadoras

Los **terminales** es una computadora, generalmente con una potencia de procesamiento limitada, que permite a los usuarios enviar datos y recibir información de un servidor o computadora *host*. La **computadora host** procesa los datos y luego, si es necesario, envía información (salida) de vuelta al terminal. Los terminales pueden incluir un monitor o pantalla táctil, teclado y memoria. Un **cliente ligero (thin client)** es un terminal que parece un escritorio, pero tiene capacidades y componentes limitados. Las bibliotecas, las escuelas, y las empresas a veces usan clientes ligeros porque cuestan menos, son más fáciles de mantener, duran más, usan menos energía y son menos susceptibles a ataques de *malware* que los equipos de escritorio. Los terminales de propósito especial realizan tareas y contienen características diseñadas exclusivamente para su uso en una industria en particular. Tres terminales de uso especial ampliamente utilizados son:

- **Terminales de Punto de Venta** (*Point-Of-Sales = POS*): son los cajeros automáticos y quioscos de autoservicio. La mayoría de las tiendas minoristas



utilizan un terminal *POS* para registrar compras, procesar tarjetas de crédito o débito y actualizar el inventario. En un supermercado, el terminal *POS* es una combinación de una caja registradora electrónica, un lector de códigos de barras y una impresora. Un **lector de código** de barras es un dispositivo de entrada que utiliza rayos láser para leer códigos de barras en productos. Cuando el empleado

de caja o el cliente escanea el código de barras en el artículo de la tienda de comestibles, la computadora usa el nombre del fabricante y los números de artículo para buscar el precio del artículo y el nombre completo del producto. Luego, el precio del artículo se muestra en el dispositivo de salida (monitor), el nombre del artículo y su precio se imprimen en un recibo, y el artículo que se vende se registra para que el inventario pueda actualizarse. Por lo tanto, la salida de un terminal *POS* sirve como entrada a otras computadoras para mantener registros de ventas, actualizar el inventario, verificar el crédito y realizar otras actividades asociadas con las ventas.

- **Cajero Automático** (*Automated Teller Machine = ATM*): Un cajero automático es un terminal bancario de autoservicio que se conecta a una computadora *host* a través de una red. Los bancos colocan cajeros automáticos en lugares



públicos, que incluyen centros comerciales, locales deportivos y de conciertos, y estaciones de servicio, para que los clientes puedan acceder a sus cuentas bancarias de manera conveniente. Usando un cajero automático, las personas retiran y depositan dinero, transfieren fondos o preguntan sobre el saldo de una cuenta. Para utilizar un

cajero automático, la persona inserta una tarjeta bancaria de plástico en el lector de tarjetas del cajero automático. El cajero automático le pide que ingrese una contraseña numérica, llamada PIN (número de identificación personal), que verifica que usted es el titular de la tarjeta bancaria. Cuando se completa su transacción, el cajero automático imprime un recibo para sus registros.



- **Quioscos de Autoservicio:** Un quiosco de autoservicio es un terminal independiente que generalmente tiene una pantalla táctil para la interacción del usuario.



Debido a que los usuarios interactúan con los quioscos de autoservicio de forma independiente, sin un vendedor cercano, es importante que el quiosco sea simple y fácil de usar. En muchos casos, una aplicación *Web* o aplicación móvil puede ampliar o mejorar la capacidad del quiosco. Por ejemplo, puede reservar un boleto de entrada para el cine a través de la aplicación en una computadora o dispositivo móvil y luego usar el quiosco para recoger el boleto. Un quiosco de *DVD* es un quiosco de autoservicio. Los clientes seleccionan películas directamente en el quiosco de *DVD* a través de una pantalla táctil. Después de presentar información de identificación y deslizar una tarjeta de crédito a través del lector, el quiosco de *DVD* distribuye la película alquilada al cliente. El cliente devuelve el *DVD* a

cualquiera de los quioscos de *DVD* a nivel nacional del proveedor en el tiempo que se estableció al momento de alquilar la película. Si la película es devuelta fuera de la fecha de entrega, se le cobra una tarifa a la cuenta del cliente en función de los días transcurridos.

Las **supercomputadoras** son computadoras más rápida y poderosa, y las más cara. Son capaces de procesar muchos billones de instrucciones en un solo segundo. Con pesos que exceden las 100 toneladas, estas computadoras pueden almacenar más



de 20,000 veces los datos e información de un escritorio promedio. Las aplicaciones que requieren cálculos matemáticos complejos y sofisticados usan supercomputadoras. Por ejemplo, las simulaciones y aplicaciones a gran

escala en medicina, aeroespacial, diseño automotriz, banca en línea, pronóstico del tiempo, investigación de energía nuclear y exploración de petróleo utilizan una supercomputadora.

### 3.4 - Computación en la Nube

La **computación en la nube** es un entorno que proporciona recursos y servicios a los que se accede a través de Internet. Los recursos incluyen mensajes de correo electrónico, horarios, música, fotos, videos, juegos, sitios *Web*, programas, aplicaciones *Web*, servidores, almacenamiento y más.



Los servicios incluyen acceder a software, almacenar archivos en línea y configurar un entorno de servidores para un rendimiento óptimo. Es decir, en lugar de acceder a estos recursos y servicios localmente, puede acceder a ellos en la nube. Por ejemplo, utiliza las capacidades de computación en la nube cuando almacena o accede a documentos, fotos, videos y otros medios en línea; usar programas y aplicaciones en línea (es decir, correo electrónico, productividad, juegos, etc.); y comparte ideas, opiniones y contenido con otros en línea (es decir, redes sociales en línea).

Las empresas utilizan la computación en la nube para administrar recursos de manera más eficiente, como servidores y programas, al cambiar el uso y el consumo de estos recursos de un entorno local a Internet. Por ejemplo, un empleado que trabaja durante el día en California podría usar recursos informáticos ubicados en una oficina en París que está cerrada por la noche. Cuando la empresa utiliza los recursos informáticos, paga una tarifa que se basa en la cantidad de tiempo informático y otros recursos que consume, de la misma manera que los consumidores pagan a las empresas de servicios públicos por la cantidad de electricidad utilizada. La informática en la nube permite que una empresa se diversifique su infraestructura de red y servidor. Algunos servicios de computación en la nube agregan automáticamente más capacidad de red y servidor al sitio *Web* de una empresa a medida que aumenta la demanda de servicios del sitio *Web*. La red y la capacidad del servidor se pueden duplicar en todo el mundo para que, por ejemplo, una interrupción de un solo servidor no afecte las operaciones de la empresa.

### Actividad de Avalúo 5: Unidad 3 ➔ 3.1, 3.2, 3.3, 3.4

**Realizar las contestaciones en la HOJA DE CONTESTACIONES** (final del Módulo).

**Ejercicio 1:** Selecciona la descripción para cada término.

- |                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| a. Computación en la nube       | g. Cajero automático       |
| b. Quiosco de autoservicio      | h. Servidor                |
| c. Tableta convertible          | i. Supercomputadora        |
| d. Computadora de mano          | j. lector de código        |
| e. Terminal de puntos de ventas | k. Terminal                |
| f. Computadora de escritorio    | l. Computadora todo en uno |
- 
95. autoservicio que se conecta a una computadora host a través de una red
  96. no tiene una torre y en su lugar alberga la pantalla, la unidad del sistema y posiblemente una unidad óptica.
  97. son específicas de la industria y satisfacen las necesidades de los empleados móviles
  98. pueden procesar muchos billones de instrucciones en un solo segundo
  99. terminal independiente que generalmente tiene una pantalla táctil para la interacción del usuario
  100. computadora con una potencia de procesamiento limitada, que permite a los usuarios enviar datos y/o recibir información de un servidor o computadora host
  101. entorno que proporciona recursos y servicios a los que se accede a través de Internet
  102. las tiendas minoristas las usan para registrar compras, procesar tarjetas de crédito o débito y actualizar inventario
  103. computadora dedicada a proporcionar uno o más servicios a otras computadoras o dispositivos en una red
  104. diseñada para estar en una ubicación estacionaria
  105. permite utilizarse como una computadora portátil tradicional, o puede girar la pantalla y plegarla sobre el teclado
  106. dispositivo de entrada que utiliza rayos láser

### 3.5 - Dispositivos Móviles

En la Unidad 1 se discutió los tipos de dispositivos móviles más populares. Veamos otras características de los dispositivos móviles.



#### Teléfonos Inteligentes

Un **teléfono inteligente** (*smarthphone*) además de las capacidades básicas del

teléfono, muchos incluyen estas características:

- Enviar y recibir mensajes de correo electrónico y acceder a la *Web*.
- Comunicarse de forma inalámbrica con otros dispositivos o computadoras.
- Funciona como un reproductor multimedia portátil.
- Incluye una o más cámaras digitales incorporadas.
- Hablar directamente al micrófono del teléfono inteligente o al auricular *Bluetooth* que se comunica de forma inalámbrica con el teléfono.
- Realizar video llamadas en vivo, donde las partes pueden verse mientras hablan.
- Recibir señales de *GPS* para determinar el usuario ubicación actual.
- Sincronizar datos e información con una computadora u otro dispositivo móvil.
- Conectarse a dispositivos externos de forma inalámbrica.

Con los **servicios de mensajería**, los usuarios pueden enviar y recibir mensajes desde teléfonos inteligentes. El tipo de mensajes que envía depende principalmente de los servicios ofrecidos por el proveedor de servicios móviles que trabaja con el teléfono u otro dispositivo móvil que seleccione. Muchos usuarios tienen planes ilimitados de mensajería inalámbrica, mientras que otros pagan una tarifa por mensaje enviado o recibido. Los servicios de mensajería incluyen texto, imagen y video.

Con el servicio de **mensajes de texto** o **SMS** (*short message service*), los usuarios pueden enviar y recibir mensajes de texto cortos, generalmente de menos de 300 caracteres, en un teléfono o dispositivo móvil o computadora. El servicio de mensajes de texto generalmente brinda a los usuarios varias opciones para enviar y recibir mensajes: móvil a móvil, móvil a correo electrónico, móvil a proveedor y *Web* a móvil.

Con el servicio de **mensajes multimedia** o **MMS** (*multimedia message service*), los usuarios pueden enviar fotos, archivos de audio y videos. Los usuarios pueden enviar videoclips cortos, generalmente de aproximadamente 30 segundos de duración. **MMM** generalmente brinda a los usuarios estas opciones para enviar y recibir mensajes: móvil a móvil y móvil a correo electrónico.

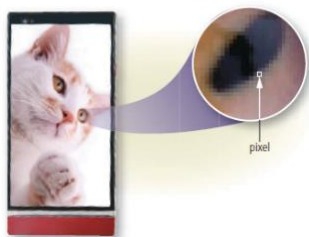
### Cámaras Digitales

Además de las cámaras integradas en teléfonos y otros dispositivos, los tipos de cámaras digitales incluyen cámaras de apuntar y disparar y cámaras réflex de lente única (*SLR*, por sus siglas en inglés). Una **cámara de apuntar y disparar** es una

cámara digital asequible y liviana con lentes incorporadas y una pantalla que muestra una aproximación de la imagen a fotografiar. La mayoría de las cámaras de apuntar y disparar incluyen capacidad de acercar la



imagen (*zoom*) y enfoque automático, usan un *flash* incorporado, almacenan imágenes en tarjetas de memoria y le permiten ver y, a veces, editar imágenes directamente en la cámara. Una **cámara SLR**, por el contrario, es una cámara digital de alta gama que tiene lentes intercambiables y utiliza un espejo para mostrar en su pantalla una réplica exacta de la imagen a fotografiar. Las cámaras *SLR* son mucho más pesadas y grandes que las cámaras de apuntar y disparar. También pueden ser bastante caras, con una variedad de tamaños de lentes disponibles y otros accesorios.



La resolución afecta la calidad de las fotos de cámaras digitales. La resolución es el número de píxeles horizontales y verticales en una pantalla. Un píxel (abreviatura de elemento de imagen) es el elemento más pequeño de una imagen electrónica. La resolución de la cámara digital generalmente se expresa en megapíxeles (MP) o millones de píxeles. Cuanto mayor sea el número de píxeles que utiliza la cámara para capturar una imagen, mejor será

la calidad de la imagen, pero cuanto mayor sea el tamaño del archivo, más costosa será la cámara.

## Reproductores Multimedia Portátiles y Digitales



Los reproductores multimedia portátiles, por lo general, requieren un conjunto de auriculares, que son pequeños altavoces que descansan dentro de cada canal auditivo. Algunos reproductores

multimedia portátiles tienen pantallas táctiles; otros tienen almohadillas o botones sensibles al tacto que le permiten acceder a su biblioteca de medios. Un reproductor de medios digitales o un reproductor de medios de transmisión es un dispositivo, generalmente utilizado en un hogar, que transmite medios digitales desde una computadora o red a un televisor, proyector u otro dispositivo de entretenimiento. Algunos pueden transmitir desde *Internet*, lo que permite a los usuarios acceder a videos en sitios web. Algunos usuarios optan por un reproductor de medios digitales en lugar de suscribirse a servicios de suscripción por cable o satélite para ver programas de televisión. Los reproductores multimedia portátiles y algunos reproductores multimedia digitales alojan su biblioteca multimedia en un dispositivo de almacenamiento en el reproductor y / o en algún tipo de tarjeta de memoria.



## Lector de Libros Electrónicos

Las publicaciones digitales incluyen libros, periódicos y revistas. Las computadoras móviles y los dispositivos que muestran texto también pueden funcionar como lectores de libros electrónicos. La mayoría de los modelos de lectores de libros electrónicos pueden almacenar miles de libros, tienen una pantalla táctil y son compatibles con *Internet* con tecnología inalámbrica incorporada. La mayoría tiene ajustes para ajustar el tamaño del texto y para diversas condiciones de iluminación. Las baterías suelen tener una larga vida útil, proporcionando más de 75 horas de uso antes de tener que recargarlas. Los lectores de libros electrónicos



almacenan publicaciones digitales en una biblioteca en un dispositivo de almacenamiento en el lector de libros electrónicos y/o en tarjetas de memoria. Por lo general, transfieres la publicación digital desde una computadora o Internet, si el dispositivo es compatible con Internet.

### 3.6 - Puertos y Conexiones

Las computadoras y dispositivos móviles se conectan a dispositivos periféricos a través de puertos o mediante tecnologías inalámbricas. Un **puerto** es el punto en el que un dispositivo periférico (es decir, teclado, impresora, monitor, etc.) se conecta o se comunica con una computadora o dispositivo móvil para que el dispositivo periférico pueda enviar datos o recibir información de la computadora o dispositivo móvil. Algunos puertos tienen una versión micro o mini para dispositivos móviles debido a los tamaños más pequeños de estos dispositivos. Un **conector** une un cable a un puerto. Un conector en un extremo de un cable se conecta a un puerto en la computadora o dispositivo móvil, y

un conector en el otro extremo del cable se conecta a un puerto en el dispositivo periférico. El puerto más común se conoce como **puerto USB**, abreviatura de puerto de *bus serie universal*, puede conectar hasta 127 dispositivos periféricos diferentes junto con un solo conector.



En lugar de conectar computadoras y dispositivos móviles a dispositivos periféricos con un cable, algunos dispositivos periféricos usan tecnologías de comunicaciones inalámbricas, como *Bluetooth*, *Wi-Fi* y *NFC*.

- **Bluetooth:** La tecnología *Bluetooth* utiliza señales de radio de corto alcance para transmitir datos entre dos computadoras o dispositivos con Bluetooth. Los dispositivos Bluetooth deben tener una distancia aproximada de 33 pies entre sí, pero el alcance puede ampliarse con equipos adicionales. Si tiene una computadora que no tiene *Bluetooth* habilitado, puede comprar un adaptador de puerto inalámbrico *Bluetooth* que convertirá un puerto *USB* existente en un puerto *Bluetooth*.

- *Wi-Fi*: Las computadoras y dispositivos que tienen la capacidad de *Wi-Fi* adecuada pueden comunicarse a través de ondas de radio con otras computadoras o dispositivos con *Wi-Fi*. La mayoría de las computadoras y dispositivos móviles están habilitados para *Wi-Fi*, junto con enrutadores (*routers*) y otros dispositivos de comunicaciones. Para comunicaciones exitosas de *Wi-Fi* en áreas abiertas libres de interferencia, las computadoras o dispositivos con *Wi-Fi* deben estar a menos de 300 pies entre sí. En áreas cerradas, el alcance inalámbrico es de aproximadamente 100 pies.
- *NFC*: *NFC* (comunicaciones de campo cercano), por sus siglas en inglés, utiliza señales de radio en un rango cerrado para transmitir datos entre dos dispositivos habilitados para *NFC*. Ejemplos de dispositivos habilitados para *NFC* incluyen teléfonos inteligentes, cámaras digitales, computadoras, televisores y terminales. Para una comunicación exitosa, los dispositivos se tocan o están a una pulgada o dos de distancia.

Algunos de los dispositivos que se conectan a un puerto *USB* incluyen: teclado, mouse, impresora, escáner, disco duro externo, teléfono inteligente, unidad *flash USB*, entre otros. Además de computadoras y dispositivos móviles, encontrará puertos *USB* en vehículos, asientos de aviones y otros lugares públicos.

### 3.7 - Protección de Hardware

Los usuarios confían en computadoras y dispositivos móviles para crear, almacenar y administrar información importante. Por lo tanto, se deben tomar medidas para proteger las computadoras y los dispositivos contra el robo, el vandalismo y las fallas.



Los usuarios móviles son susceptibles de robo de hardware, porque el tamaño y el peso de sus computadoras y dispositivos los hacen fáciles de robar. Los ladrones pueden apuntar a las computadoras portátiles de los ejecutivos de la compañía, ya que puedan usar la computadora robada para acceder ilegalmente a información confidencial de la compañía.

Para ayudar a reducir las posibilidades de robo, las empresas y las escuelas utilizan una variedad de medidas de seguridad. Los controles de acceso físico, como puertas y ventanas cerradas, generalmente son adecuados para proteger el equipo. Muchas empresas, escuelas y algunos propietarios instalan sistemas de alarma para mayor



seguridad. Los laboratorios de computadoras de la escuela y otras instalaciones con una gran cantidad de usuarios semi-frecuentes a menudo conectan dispositivos de seguridad física adicionales, como cables que fijan el equipo a un escritorio, gabinete o piso. Los usuarios móviles a veces bloquean sus computadoras móviles temporalmente a un objeto estacionario, por ejemplo, una mesa en una habitación de hotel. También existen pequeños dispositivos de bloqueo que requieren una clave para acceder a un disco duro o unidad de disco óptico.

Los usuarios también pueden instalar una aplicación de seguridad o de seguimiento de dispositivos en sus computadoras y dispositivos móviles. Algunas aplicaciones de seguridad apagan la computadora y hacen sonar una alarma si la computadora se



mueve más allá de una distancia específica. Otros pueden ser configurados para fotografiar a los ladrones cuando usan la computadora. Las aplicaciones de seguimiento de dispositivos utilizan *GPS*, *Wi-Fi*, *IP address* y otros medios para determinar la ubicación de una computadora o dispositivo perdido o robado. Los usuarios pueden configurar computadoras y dispositivos móviles para requerir identificación antes de permitir el acceso.

### **Fallas en el *hardware***

El *hardware* puede fallar por una variedad de razones: hardware antiguo; eventos aleatorios, como problemas de energía eléctrica; e incluso errores en programas o aplicaciones. La falla de *hardware* no solo puede requerir que reemplace o repare una computadora o dispositivo móvil, sino que también puede causar la pérdida de software, datos e información.

Una de las causas más comunes de falla del sistema es una variación de energía eléctrica, que puede causar pérdida de datos y pérdida de equipos. Si las computadoras y los dispositivos móviles están conectados a una red, una sola falla de energía puede dañar múltiples dispositivos a la vez. Las interrupciones eléctricas que pueden causar daños incluyen subtensiones y sobretensiones.

- Se produce una **subtensión** cuando el suministro eléctrico o la tensión caen, a menudo definidos como más del cinco por ciento, por debajo de los voltios normales. Un apagón es un bajo voltaje prolongado (más de un minuto). Un apagón es una falla de energía completa. Las subtensiones pueden causar la pérdida de datos, pero generalmente no causan daños en el equipo. Una fuente de alimentación ininterrumpida (*UPS*) es un dispositivo que contiene circuitos de protección contra sobretensiones y una o más baterías que pueden proporcionar energía durante una pérdida de energía temporal o permanente.



- Se produce una **sobretensión** cuando el suministro eléctrico entrante o el voltaje aumenta, a menudo definido como más del cinco por ciento, por encima de los voltios normales. Una sobretensión momentánea, llamada pico, ocurre cuando el aumento de potencia dura menos de un milisegundo (milésima de segundo). Las sobretensiones pueden causar daños inmediatos y permanentes al hardware. Un protector contra sobretensiones, también llamado supresor de sobretensiones, utiliza componentes eléctricos para proporcionar un flujo de corriente estable y minimizar las posibilidades de que una sobretensión llegue a la computadora y otros equipos electrónicos



### 3.8 - Aspectos de Salud por el Uso de la Computadora

El uso generalizado de la tecnología ha llevado a algunas preocupaciones importantes de salud del usuario. Debe ser proactivo y minimizar la posibilidad de riesgo. Una **lesión por esfuerzo repetitivo** (*RSI*, por sus siglas en inglés) es una lesión o trastorno de los músculos, nervios, tendones, ligamentos y articulaciones. Los *RSI* relacionados con la tecnología incluyen tendinitis y síndrome del túnel carpiano.



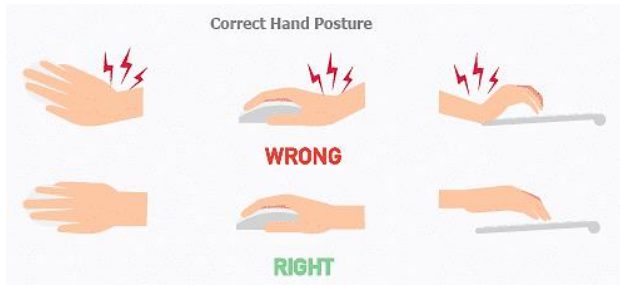
- **Tendinitis** - inflamación de un tendón debido a movimientos repetidos o estrés en ese tendón.
- **Síndrome del túnel carpiano** (*CTS*, por sus siglas en inglés) - inflamación del nervio que conecta el antebrazo con la palma de la mano.

La flexión repetida o forzada de la muñeca puede causar tendinitis de la muñeca o *CTS*. Los síntomas de tendinitis de la muñeca incluyen dolor extremo que se extiende

desde el antebrazo hasta la mano, junto con hormigueo en los dedos. Los síntomas de *CTS* incluyen dolor ardiente cuando el nervio está comprimido, junto con entumecimiento y hormigueo en el pulgar y los primeros dos dedos.

Recomendaciones para prevenir la tendinitis y/o el *CTS* relacionados con la tecnología:

1. Tómese descansos frecuentes para ejercitar sus manos y brazos.
2. No apoye las muñecas en el borde de un escritorio.
3. Coloque el mouse al menos a seis pulgadas del borde del escritorio.
4. Minimice la cantidad de veces que cambia entre el mouse y el teclado.
5. Mantenga sus antebrazos y muñecas nivelados para que sus muñecas no se mezclen.



6. Evite usar el talón de su mano como punto de pivote mientras escribe o usa el mouse.
7. Mantenga sus hombros, brazos, manos y muñecas relajados mientras trabaja.
8. Mantener una buena postura.
9. Deja de trabajar si experimentas dolor o fatiga.

El **síndrome de visión por computadora** (CVS, por sus siglas en inglés) es una afección de salud relacionada con la tecnología que afecta la vista. Es posible que tenga CVS si tiene dolor, cansancio, ardor, picazón u sequedad en los ojos; visión borrosa o doble después de mirar prolongadamente en un dispositivo de visualización; dolor de cabeza o dolor de cuello; dificultad para cambiar el foco entre un dispositivo de visualización y documentos; dificultad para enfocarse en la imagen de la pantalla; franjas de color o imágenes posteriores cuando aparta la vista del dispositivo de visualización; y mayor sensibilidad a la luz. La fatiga visual asociada con el CVS no se cree que tenga consecuencias graves o a largo plazo.



Técnicas para aliviar la fatiga visual:

1. Cada 10 a 15 minutos, tome un descanso para los ojos
2. Parpadea tus ojos cada cinco segundos.
3. Coloque su pantalla a un brazo de distancia de sus ojos con la parte superior de la pantalla a la altura o por debajo del nivel de los ojos.
4. Si usa anteojos, pregúntele a su médico sobre anteojos de computadora.
5. Ajusta la iluminación.

Las personas que pasan su día de trabajo usando la computadora a veces se quejan de dolor lumbar, fatiga muscular y fatiga emocional. El dolor lumbar a veces es causado por una mala postura. Siempre siéntate correctamente en la silla mientras trabajas. Para aliviar el dolor de espalda, la fatiga muscular y la fatiga emocional, tome un descanso de 15 a 30 minutos cada 2 horas (párese, camine, estírese y relájese).

Otra forma de ayudar a prevenir estas lesiones es asegurarse de que su lugar de trabajo esté diseñado ergonómicamente. La **ergonomía** es una ciencia aplicada dedicada a incorporar comodidad, eficiencia y seguridad en el diseño de artículos en el lugar de trabajo. Los estudios ergonómicos han demostrado que usar el tipo y la configuración correctos de silla, teclado, pantalla y superficie de trabajo ayuda a los usuarios a trabajar de manera cómoda y eficiente y ayuda a proteger su salud.



Un área de trabajo bien diseñada debe ser flexible y que permita realizar ajustes de acuerdo a la complejión física de los usuarios.

## Actividad de Avalúo 6: Unidad 3 ➔ 3.5, 3.6, 3.7, 3.8

**Realizar las contestaciones en la HOJA DE CONTESTACIONES** (final del Módulo).

**Ejercicio 1:** Cierto o Falso. Si la premisa es cierta, escriba la **C**. Si la premisa es falsa, escriba la **F**.

107. Las subtensiones pueden causar la pérdida de datos y generalmente causan daños en el equipo.
108. Las computadoras y dispositivos móviles se conectan a dispositivos periféricos a través de puertos o mediante tecnologías inalámbricas.
109. Con el SMS los usuarios pueden enviar y recibir mensajes de texto cortos, generalmente de menos de 300 caracteres, en un teléfono o dispositivo móvil.
110. El CTS es un dolor lumbar a veces es causado por una mala postura.
111. Entre las opciones para enviar y recibir mensajes es el de móvil a correo electrónico.
112. La NFC puede comunicarse exitosamente si los dispositivos están de 2 a 5 pulgadas de distancia.
113. La cámara SLR es una cámara digital asequible y liviana con lentes incorporadas y una pantalla que muestra una aproximación de la imagen a fotografiar.
114. Se produce una subtensión cuando el suministro eléctrico entrante o el voltaje aumenta por encima de los voltios normales.
115. El MMS permite que los usuarios puedan videoclips cortos, generalmente de aproximadamente 30 segundos de duración.
116. Los daños que puede causar las sobretensiones son daños a largo plazo y con probabilidades que se pueda arreglar el equipo.
117. Para aliviar el dolor de espalda, la fatiga muscular y la fatiga emocional, se recomienda un descanso de 15 a 30 minutos cada 3 horas.
118. La fatiga visual asociada con el CVS no se cree que tenga consecuencias graves o a largo plazo.
119. La tendinitis es una inflamación de un tendón debido a movimientos repetidos o estrés en ese tendón.
120. Cuanto mayor sea el número de píxeles que utiliza la cámara para capturar una imagen, mejor será la calidad de la imagen.

## UNIDAD 4. PROGRAMAS Y APLICACIONES

**Estándar:** Programa de Aplicación

- Objetivos:**
1. Identifica las aplicaciones apropiadas para tareas específicas para mejorar el rendimiento académico.
  2. Identifica funciones de ayuda y materiales de referencia para aprender aplicaciones y resolver problemas.
  3. Evalúa las aplicaciones apropiadas para completar tareas productivamente.
  4. Identifica recursos para resolver problemas utilizando el software de aplicación.
  5. Compara y contrastar las características de la aplicación.
  6. Evalúa la efectividad de las aplicaciones para resolver problemas específicos.



Usando programas y aplicaciones, puede realizar una variedad de tareas en computadoras y dispositivos móviles. Resumiendo, el material discutido en la Unidad 1, un **software** consiste en una serie de instrucciones relacionadas, organizadas para un propósito común, que le indican a la computadora qué tareas realizar y cómo realizarlas. Una **aplicación**, a veces llamada *software* de aplicación, consiste en programas diseñados para hacer que los usuarios sean más productivos y ayudarlos con

tareas personales. El **sistema operativo** es un conjunto de programas que coordina todas las actividades entre la computadora o el *hardware* del dispositivo móvil. Otros programas, a menudo llamados **herramientas** o **utilidades**, permiten realizar tareas de tipo de mantenimiento generalmente relacionadas con la administración de dispositivos, medios y programas utilizados por computadoras y dispositivos móviles. El sistema operativo y otras herramientas se conocen colectivamente como software de sistema porque consisten en los programas que controlan o mantienen las operaciones de la computadora y sus dispositivos.

## 4.1 - Sistemas Operativos

Para usar aplicaciones, como un navegador o un programa de procesamiento de texto, en una computadora de escritorio o portátil, la computadora debe estar ejecutando un sistema operativo. Del mismo modo, un dispositivo móvil debe estar ejecutando un sistema operativo para ejecutar una aplicación móvil, como una aplicación de navegación o mensajería. Los sistemas operativos de escritorio incluyen *Mac OS*, *Windows*, *Linux* y *Chrome OS*. Los sistemas operativos móviles incluyen *Android*, *iOS* y *Windows (Mobile Edition)*. El sistema operativo, por lo tanto, sirve como interfaz entre el usuario, las aplicaciones y otros programas, y el hardware de la computadora o dispositivo móvil.

Cada vez que inicia una computadora o dispositivo móvil, el sistema operativo se carga (copia) del disco duro de la computadora o los medios de almacenamiento del dispositivo móvil en la memoria. Una vez que se carga el sistema operativo, coordina todas las actividades de la computadora o dispositivo móvil. Esto incluye ejecutar aplicaciones y transferir datos entre dispositivos de entrada y salida y memoria. Mientras la computadora o el dispositivo móvil se está ejecutando, el sistema operativo permanece en la memoria.

Los desarrolladores crean *software* para computadoras o dispositivos específicos (de escritorio o móviles) y distribuyen *software* como **aplicaciones nativas**, **aplicaciones en la nube** o **aplicaciones Web**, según los requisitos de cómo los usuarios interactuarán con ellas. Por lo general no es necesario instalar aplicaciones en una computadora. La instalación es el proceso de configurar el *software* para que el trabajo con un ordenador o dispositivo móvil y su *hardware* conectado. Las aplicaciones móviles generalmente se instalan automáticamente después de descargarlas de la tienda de aplicaciones del dispositivo. Las tecnologías que usan los desarrolladores para crear aplicaciones a menudo dependen si se instalarán en el dispositivo del usuario o acceder a través de una red.



## Tipos de aplicaciones

- **Aplicación nativa** - Es una aplicación desarrollada para una plataforma específica e instalada en una computadora o dispositivo móvil. Las aplicaciones nativas tienen las características específicas de los dispositivos en los que están instaladas, como la cámara de un teléfono inteligente o la lista de contactos. Algunos fabricantes preinstalarán aplicaciones seleccionadas en una nueva computadora o dispositivo móvil para que los usuarios prueben. Los ejemplos incluyen aplicaciones de productividad, juegos para un jugador y navegadores.



- **Aplicación en la nube** - Utiliza *software* y datos que no están almacenados en su computadora o dispositivo móvil. Permite acceder al *software* y a los datos utilizando una computadora o dispositivo móvil, con o sin navegador, siempre que esté conectado a una red, como *Internet*. Los ejemplos incluyen aplicaciones para acceder a redes sociales en línea, servicios de correo electrónico basados en la *Web* y calendarios en línea.
- **Aplicación Web** - Es un tipo especial de aplicación en la nube a la que se accede visitando un sitio *Web* en un navegador.
- **Aplicación Web móvil** - Es una aplicación *Web* que se ejecuta en un dispositivo móvil. Las aplicaciones *Web* móviles a menudo tienen un diseño *Web* receptivo, lo que significa que la aplicación está optimizada para mostrarse en un navegador en un dispositivo móvil, independientemente del tamaño o la orientación de la pantalla. Muchos desarrolladores de aplicaciones optan por la entrega *Web* porque no tienen que crear una versión diferente para el sistema operativo de cada dispositivo en el que se ejecutará la aplicación. Los ejemplos de aplicaciones *Web* incluyen sitios *Web* para compras, banca y redes sociales en línea a las que se accede desde un navegador.



## Distribución de programas y aplicaciones

Los programas y las aplicaciones se distribuyen en una variedad de formas:

- **Software minorista** - Es un software con derechos de autor producido en masa que satisface las necesidades de una amplia variedad de usuarios, no solo de un solo usuario o empresa. Algunos programas minoristas, como un sistema operativo, están preinstalados en computadoras y dispositivos móviles nuevos. También puede comprar *software* minorista en tiendas locales y en la *Web*. Con



las compras en línea, puede descargar programas comprados inmediatamente en lugar de esperar a que el software llegue por correo.

- **Software personalizado** - Realiza funciones específicas para un negocio o industria. A veces, una empresa no puede localizar software minorista que cumpla con sus requisitos únicos. En este caso, la compañía puede contratar desarrolladores de *software* para crear software personalizado especializado. El *software* personalizado generalmente cuesta más que el *software* minorista.



- **Shareware** - Es un *software* con derechos de autor que se distribuye sin costo por un período de prueba. Para usar un programa *shareware* más allá de ese período, requiere un pago al desarrollador del *software*.

derechos de autor proporcionado sin costo por un individuo o una empresa que conserva todos los derechos sobre el *software*. Por lo tanto, los desarrolladores de *software* generalmente no pueden incorporar software gratuito en las aplicaciones que pretenden vender. La palabra, gratis, en *freeware* indica que el *software* no tiene costo.

- **Freeware** - Es un *software* con

- **Software de código abierto** - Es un *software* provisto para uso, modificación y redistribución. Este *software* puede tener restricciones del titular de los derechos de autor con respecto a la modificación de las instrucciones internas del *software* y su redistribución. Por ejemplo, a los desarrolladores se les puede solicitar que proporcionen el código fuente al distribuir una aplicación y se les puede restringir el cobro de una tarifa a quienes la usan. El *software* de código abierto generalmente se puede descargar desde un servidor *Web* en *Internet*, a menudo sin costo alguno.
- **Software de dominio público** - Es un *software* donado para uso público y no tiene derechos de autor ni restricciones. Cualquiera puede copiar o distribuir *software* de dominio público a otros sin costo.


## 4.1 - Aplicaciones de Productividad

Las **aplicaciones de productividad** pueden ayudarlo a ser más efectivo y eficiente mientras realiza actividades diarias en el trabajo, la escuela y el hogar. Una variedad de fabricantes ofrece aplicaciones de productividad en cada una de estas áreas, que van desde computadoras de escritorio a dispositivos móviles, aplicaciones *Web* y en la nube. Muchos tienen una versión de escritorio y una versión móvil correspondiente adaptada para pantallas más pequeñas y o pantallas táctiles. Con aplicaciones de productividad, los usuarios a menudo pueden:




Aplicaciones de productividad:


- Permite a los usuarios crear y manipular documentos que contienen texto y gráficos.
- Los usuarios pueden desarrollar documentos tales como como cartas, notas, informes, etiquetas de correo y boletines.

Procesamiento de texto 


- Permite a los usuarios crear ayudas visuales para presentaciones para comunicar ideas, mensajes y otra información a un grupo.
- Proporciona una variedad de formatos de presentación predefinidos que sugieren colores complementarios para los fondos, texto y acentos gráficos en las diapositivas. *Edge*.

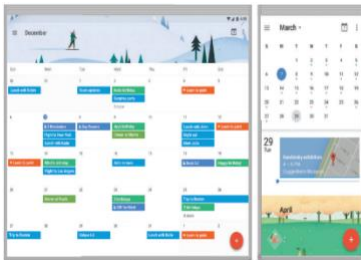
Presentaciones electrónicas 

- Permite a los usuarios organizar datos en columnas y filas y realizar cálculos sobre los datos.
- Posee características básicas para ayudar a los usuarios a crear, editar y formatear hojas de trabajo.

Hoja de cálculo 

- Permite a los usuarios 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 en la base de datos.

Base de Datos 

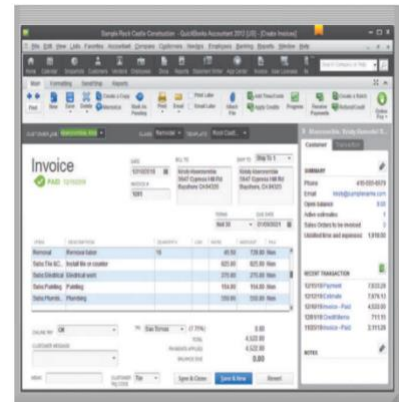


**Administración de contactos y calendario:** Es una aplicación que lo ayuda a organizar su calendario, realizar un seguimiento de los contactos y compartir esta información con otros usuarios, quienes pueden verla en sus computadoras y dispositivos móviles. Este software

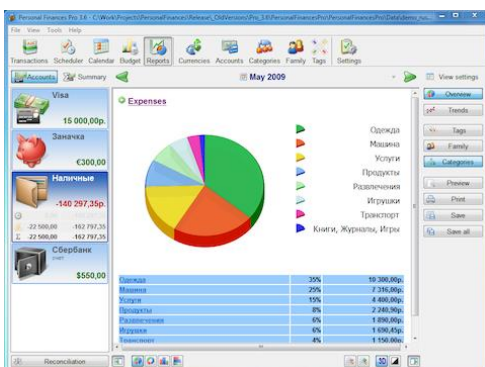
proporciona una manera para que individuos y grupos de trabajo organicen, encuentren, vean y compartan información de citas y contactos fácilmente. Aunque a veces está disponible por separado, el software de gestión de contactos y calendario a menudo existe como una unidad en un solo programa.

**Gestión de proyectos:** Es una aplicación que permite al usuario planificar, programar, rastrear y analizar los eventos, recursos y costos de un proyecto. El *software* de gestión de proyectos ayuda a los usuarios a gestionar las variables del proyecto, como las tareas necesarias para completar un proyecto y el tiempo y los recursos asignados para cada uno, lo que les permite completar un proyecto a tiempo y dentro del presupuesto.

**Contabilidad:** El software de contabilidad es una aplicación que ayuda a las empresas de todos los tamaños a registrar e informar sus transacciones financieras. Con el *software* de contabilidad, los usuarios comerciales realizan actividades de contabilidad relacionadas con el libro mayor, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, compras, facturación y funciones de nómina. El *software* de contabilidad también permite a los usuarios de negocios escribir e imprimir cheques, rastrear la actividad de la cuenta corriente y actualizar y conciliar saldos a pedido.



**Preparación de impuestos:** El *software* de preparación de impuestos es una aplicación que puede guiar a individuos, familias o pequeñas empresas a través del proceso de presentación de impuestos federales y estatales. Estos programas pronostican la responsabilidad tributaria y ofrecen consejos sobre impuestos para ahorrar dinero, diseñados para reducir su factura de impuestos.



**Gestión de documentos:** El software de gestión de documentos es una aplicación que proporciona un medio para compartir, distribuir y buscar documentos convirtiéndolos en un formato que cualquier usuario pueda ver. El software de conversión de documentos guarda los documentos creados en cualquier aplicación en un formato común que tiene el mismo aspecto que el documento original. El documento convertido se puede ver e imprimir sin el *software* que creó el documento original. Algunos programas de gestión de documentos permiten a los usuarios editar contenido y agregar comentarios al documento convertido. Un formato de archivo de imagen electrónica popular que utiliza el *software* de gestión de documentos para guardar documentos convertidos es *PDF* (**Portable Document Format**), desarrollado por *Adobe Systems*.

### 4.3 - Aplicaciones de Gráficos y Media



**Software de diseño asistido por computadora**

(*CAD*, por sus siglas en inglés) - Es un

tipo de aplicación que ayuda a profesionales y diseñadores a crear diseños y modelos de ingeniería, arquitectura y científicos. Los programas *CAD* tridimensionales permiten a los diseñadores rotar diseños de objetos tridimensionales para verlos desde cualquier ángulo. Algunos programas *CAD* incluso pueden generar listas de materiales para diseños de edificios. Estas aplicaciones generalmente contienen miles de planes prediseñados que los usuarios pueden personalizar para satisfacer sus necesidades. Por ejemplo, el software de diseño / paisajismo para el hogar es una aplicación que ayuda a los usuarios con el diseño, remodelación o mejora de una casa, terraza o paisaje.



**Software de publicación de escritorio**

(*DTP* por sus siglas en inglés) - Es una

aplicación que permite a los diseñadores crear publicaciones sofisticadas que contienen texto, gráficos y muchos colores. El *DTP* es ideal para la producción de proyectos en color de alta calidad, como libros de texto, boletines corporativos,

literatura de marketing, catálogos de productos e informes anuales. Los diseñadores y artistas gráficos pueden imprimir publicaciones terminadas en una impresora a color, llevarlas a una impresora profesional o publicarlas en la *Web* en un formato que puedan ver quienes no tengan el *DTP*.



#### Software de edición de pintura / imagen

- El *software* de pintura, también llamado software de ilustración, es una aplicación que permite a los usuarios dibujar imágenes, formas y otros gráficos con varias herramientas en pantalla, como un bolígrafo, un pincel, un cuentagotas y un cubo de pintura. El *software* de edición de imágenes es una aplicación que proporciona las capacidades del *software* de pintura y también incluye la capacidad de mejorar y modificar fotos e imágenes existentes. Las modificaciones pueden incluir ajustar o mejorar los colores de la imagen, agregar efectos especiales, crear animaciones y unir imágenes. Estos productos también incluyen muchas plantillas para ayudarlo a agregar imágenes a los proyectos, como tarjetas de felicitación, pancartas, calendarios, letreros, etc.



#### Software de edición y gestión de fotografías

- Es un tipo de *software* que permite a los usuarios editar y personalizar fotos digitales. Con el *software* de edición de fotos, los usuarios pueden retocar fotos, recortar imágenes, eliminar ojos rojos, borrar imperfecciones, restaurar fotos antiguas, agregar efectos especiales, mejorar la calidad de la imagen, cambiar las formas de las imágenes, corregir las imágenes en color, enderezar imágenes, eliminar o reorganizar objetos en una foto, agregue capas y más.



#### Software de edición de video y audio

- Es una aplicación que permite a los usuarios modificar un segmento de un video, llamado clip. Por ejemplo, los usuarios

pueden reducir la duración de un videoclip, reordenar una serie de clips o agregar efectos especiales, como palabras que se mueven por la pantalla. El *software* de edición de video típicamente incluye capacidades de edición de audio. El *software* de edición de audio es una aplicación que permite a los usuarios modificar clips de audio, producir bandas sonoras con calidad de estudio y agregar audio a clips de video.

#### **4.4 - Aplicaciones Personales**

Innumerables aplicaciones de escritorio, móviles y web están diseñadas específicamente para actividades de estilo de vida, médicas, de entretenimiento, conveniencia o educación. La mayoría de los programas en esta categoría son relativamente económicos; muchos son gratis. Algunas aplicaciones se centran en solo servicio, mientras que otras proporcionan varios servicios en una sola aplicación.

- Aplicaciones de estilo de vida: Acceda a las últimas noticias o resultados deportivos, consulte el pronóstico del tiempo, componga música, investigue ancestros, encuentre recetas o localice restaurantes, estaciones de servicio o puntos de interés cercanos.
- Aplicaciones médicas: Investigue los síntomas, establezca un programa de acondicionamiento físico o de salud, realice un seguimiento de la actividad física, reponga recetas, cuente calorías o controle los patrones de sueño.
- Aplicaciones de entretenimiento: Escuche música o la radio, vea fotos, vea videos o programas, lea un libro u otra publicación, organice y rastree equipos deportivos de fantasía y juegue juegos individualmente o con otros.
- Aplicaciones de conveniencia: Obtenga instrucciones de manejo o su ubicación actual, encienda su vehículo de forma remota o desbloquee/bloquee las puertas, configure una alarma o temporizador, verifique la hora, calcule una propina, use su teléfono como una linterna o use un asistente personal que actúe en su voz comandos.
- Aplicaciones educativas:
- Acceda a guías prácticas, aprenda o ajuste una habilidad particular, siga un tutorial, ejecute una simulación, ayude a los niños con la lectura y otras habilidades elementales, o apoye a los académicos.

## 4.5 - Aplicaciones de Comunicación

Una de las razones principales por las que las personas usan computadoras es para comunicarse y compartir información con otros. A continuación, se resumen algunas aplicaciones de comunicaciones:

Aplicación	Descripción
<b><i>Blog</i></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Artículos o publicaciones con sello de tiempo, en formato de diario o revista, generalmente en orden cronológico inverso.</li><li>• Requiere navegador</li><li>• Los bloggers (autor) usan software de blogs para crear / mantener blogs</li></ul>
<b><i>Chat</i></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conversación en línea en tiempo real con uno o más usuarios</li><li>• Requiere software de cliente de chat</li><li>• Disponible para descargar en la web, generalmente gratis</li></ul>
<b><i>Online Discussion</i></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Áreas en línea donde los usuarios tienen discusiones escritas</li><li>• Puede requerir un programa de lectura</li></ul>
<b><i>Email</i></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mensajes y archivos enviados a través de una red, como Internet</li><li>• Requiere un programa de correo electrónico</li></ul>
<b><i>Internet Phone</i></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Permite a los usuarios hablar con otros usuarios a través de una conexión a Internet.</li><li>• Requiere un micrófono, un altavoz, una conexión a Internet de alta velocidad y un software VoIP</li></ul>
<b><i>Internet Messaging</i></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intercambio en tiempo real de mensajes, archivos, imágenes, audio y / o video con otro usuario en línea</li><li>• Requiere software de mensajería</li></ul>
<b><i>Videoconference</i></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reunión entre personas separadas geográficamente que usan una red para transmitir video / audio</li><li>• Requiere un software de videoconferencia, un micrófono, un altavoz y una cámara web.</li></ul>

## Actividad de Avalúo 7: Unidad 4 ➔ 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5

Realizar las contestaciones en la **HOJA DE CONTESTACIONES** (final del Módulo).

**Ejercicio 1:** Selecciona la respuesta correcta.

121. ¿Cuál de las siguientes opciones **NO** es parte del software de edición y gestión de fotografías?
  - a. reordenar una serie de clips o agregar efectos especiales
  - b. pueden retocar fotos, recortar imágenes
  - c. permite a los usuarios editar y personalizar fotos digitales
  - d. agregar capas
  
122. Un documento en PDF es un ejemplo de la aplicación \_\_\_\_\_.
  - a. gestión de documentos
  - b. administración de contactos y calendario
  - c. gestión de proyectos
  - d. base de datos
  
123. Las \_\_\_\_\_ te permite escuchar la radio, ver videos, leer un libro.
  - a. aplicaciones educativas
  - b. aplicaciones de entretenimiento
  - c. aplicaciones de conveniencia
  - d. aplicaciones de estilo de vida
  
124. Este software proporciona una manera para que individuos y grupos de trabajo organicen, encuentren, vean y compartan información de citas y contactos fácilmente
  - a. gestión de proyectos
  - b. base de datos
  - c. gestión de documentos
  - d. administración de contactos y calendario
  
125. ¿Cuál de las siguientes características describe mejor el software de código abierto?
  - a. donado para uso público y no tiene restricciones de derechos de autor
  - b. distribuido sin costo por un período de prueba
  - c. proporcionado para uso, modificación y redistribución
  - d. software con derechos de autor proporcionado sin costo
  
126. ¿Qué aplicación permite al usuario analizar los eventos, recursos y costos?
  - a. base de datos
  - b. calendario
  - c. gestión de proyectos
  - d. gestión de documentos



127. La aplicación \_\_\_\_\_ permite acceder a redes sociales en línea.
- de código abierto
  - nativa
  - Web
  - en la nube
128. Aplicación que ayuda a las empresas de todos los tamaños a registrar e informar sus transacciones financieras
- Base de datos
  - Contabilidad
  - Hoja de cálculo
  - Preparación de impuestos
129. ¿Cuál de las siguientes aplicaciones requiere una conversación en tiempo real?
- blog
  - internet messaging
  - chat
  - email
130. Los \_\_\_\_\_ tridimensionales permiten a los diseñadores rotar diseños de objetos tridimensionales para verlos desde cualquier ángulo.
- programas DTP
  - programas de edición de y gestión de fotografías
  - programa de estilos de vida
  - programas CAD
131. ¿Cuál de las siguientes características se adjudica a la aplicación de conveniencia?
- configurar una alarma, calcular una propina o usar el teléfono como una linterna
  - seguir un tutorial, ayudar a los niños con la lectura
  - acceder a las últimas noticias, encontrar recetas
  - rastrear equipos deportivos, jugar juegos individual o con otros
132. ¿Cuál de las siguientes características describe mejor el software minorista?
- producido en masa que satisface las necesidades de una amplia variedad de usuarios y tiene derechos de autor
  - Distribuido sin costo por un período de prueba.
  - Software con derechos de autor proporcionado sin costo.
  - Donado para uso público y no tiene restricciones de derechos de autor.

133. ¿Cuál de los siguientes **NO** es un ejemplo de un sistema operativo?
- Mac OS
  - Android
  - Office
  - Windows
134. ¿Cuál de las siguientes características describe mejor el shareware?
- Donado para uso público y no tiene restricciones de derechos de autor.
  - Proporcionado para uso, modificación y redistribución.
  - Software con derechos de autor proporcionado sin costo.
  - Distribuido sin costo por un período de prueba.

**Ejercicio 2:** Identifica con una **PR** las aplicaciones de productividad, con una **GM** las aplicaciones de gráficos y media, con una **PE** las aplicaciones personales y con una **CO** las aplicaciones de comunicación.

135. educativas
136. médicas
137. pintura/imagen
138. preparación de impuestos
139. diseño asistido por computadora
140. edición de video y audio
141. hoja de cálculo
142. gestión de documentos
143. administración de contactos y calendarios
144. Internet phone
145. base de datos
146. estilo de vida
147. publicación de escritorio
148. email
149. blog
150. contabilidad

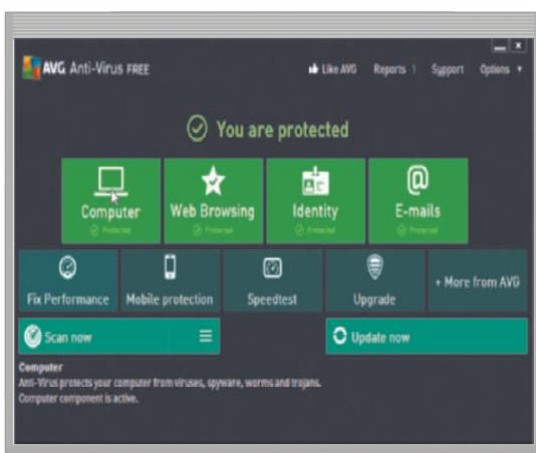
## 4.6 - Herramientas de Seguridad

Para proteger las computadoras y dispositivos móviles, se utilizan una o más herramientas de seguridad. Las **herramientas de seguridad** incluyen firewalls personales, programas antivirus, eliminadores de *malware* y filtros de Internet. Aunque algunas de estas herramientas se incluyen con el sistema operativo, también se pueden comprar programas independientes que ofrecen mejoras o funcionalidades adicionales.

Un **firewall personal** es una herramienta de seguridad que detecta y protege una computadora personal y sus datos de intrusiones no autorizadas. Los **firewalls** personales monitorean constantemente todas las transmisiones hacia y desde una computadora o dispositivo móvil y pueden informar a un usuario de intentos de intrusión. Cuando se conecta a *Internet*, su computadora o dispositivo móvil es vulnerable a los ataques de los piratas informáticos que intentan acceder a una computadora o red ilegalmente. Estos ataques pueden destruir sus datos, robar información, dañar su computadora o llevar a cabo alguna otra acción maliciosa.



Un **virus informático** es un programa potencialmente dañino que afecta negativamente a una computadora o dispositivo al alterar su funcionamiento. Esto ocurre sin el conocimiento o permiso del usuario. Una vez que el virus está en una computadora o dispositivo, puede propagarse y dañar sus archivos, programas y aplicaciones, y el sistema operativo. Para proteger una computadora o dispositivo móvil de ataques de virus, los usuarios deben instalar un programa antivirus y mantenerlo actualizado comprando revisiones o actualizaciones al **software**. Un **programa antivirus** protege una computadora contra



virus al identificar y eliminar cualquier virus de computadora que se encuentre en la memoria, en los medios de almacenamiento o en los archivos entrantes. Los programas antivirus buscan programas que intentan modificar los archivos de inicio de una computadora, el sistema operativo y otros programas que normalmente se leen, pero no se modifican. Además, muchos programas antivirus escanean automáticamente los archivos descargados de la *Web*, archivos adjuntos de correo electrónico, archivos abiertos y todo tipo de medios extraíbles insertados en la computadora o dispositivo móvil.

Si un programa antivirus identifica un archivo infectado, intenta eliminar el *malware*. Si el programa antivirus no puede eliminar la infección, a menudo pone en cuarentena el archivo infectado. Una **cuarentena** es un área separada de un disco duro que contiene el archivo infectado hasta que se pueda eliminar la infección. Este paso garantiza que otros archivos no se infecten. Los archivos en cuarentena permanecen en su computadora o dispositivo móvil hasta que los elimine o restaure. La mayoría de los programas antivirus también incluyen protección contra otro *malware*, como gusanos, troyanos y *spyware*. Cuando compra una computadora nueva, puede incluir una versión de prueba del *software* antivirus. Muchos servidores de correo electrónico también tienen instalados programas antivirus para verificar los mensajes de correo electrónico entrantes y salientes en busca de virus y otro *malware*.

El ***spyware*** es un tipo de programa colocado en una computadora o dispositivo móvil sin el conocimiento del usuario que recopila información secretamente sobre el usuario y luego comunica la información que recopila a alguna fuente externa mientras el usuario está en línea. Algunos vendedores o empleadores usan *spyware* para recopilar información sobre el uso del programa o los empleados. Las empresas de publicidad en *Internet* a menudo recopilan información sobre los hábitos de navegación de los usuarios. El *spyware* puede ingresar a su computadora cuando instala un nuevo programa, a través de un gráfico en una página *Web* o en un mensaje de correo electrónico, o a través de *malware*.

Por otra parte, el ***adware*** es un tipo de programa que muestra un anuncio en línea en un banner o ventana emergente en páginas *Web*, mensajes de correo electrónico u

otros servicios de *Internet*. A veces, las empresas de publicidad en *Internet* ocultan *spyware* en *adware*. Un **removedor de *spyware*** es un tipo de programa que detecta y elimina *spyware* y programas similares. Un **eliminador de *adware*** es un programa que detecta y elimina *adware*. Los eliminadores de *malware* detectan y eliminan *spyware*, *adware* y otro *malware*.

Los ***cookies*** son pequeños archivos de texto que un servidor *Web* puede colocar en su computadora o dispositivo móvil cuando ve una página *Web*. Los sitios *Web* pueden usar *cookies* para recordar información, como artículos colocados en un carrito de compras, nombres de usuario, nombres o direcciones escritos al completar un formulario en línea, y si actualmente ha iniciado sesión o no en un sitio *Web*. Los *cookies* generalmente caducan después de un corto período, como 30 días. La mayoría de los sitios *Web* incluyen información sobre el uso de *cookies* en sus políticas de privacidad. Las *cookies* no se consideran *spyware* porque los desarrolladores de sitios *Web* no intentan ocultar las *cookies*.

### **Filtros de internet**

Los **filtros** son programas que eliminan o bloquean la visualización de ciertos elementos. Cuatro filtros de Internet ampliamente utilizados son programas *antispam*, filtros *Web*, filtros de suplantación de identidad (*phishing*) y bloqueadores de elementos emergentes y subyacentes.

- ***Spam*** - Es un mensaje de correo electrónico no solicitado o una publicación enviada a muchos destinatarios o foros a la vez. El *spam* se considera correo basura de *Internet*. El contenido del *spam* abarca desde la venta de un producto o servicio, hasta la promoción de una oportunidad comercial, hasta la publicidad de material ofensivo. El *spam* también puede contener enlaces o archivos adjuntos que contienen *malware*.
- **Programa *antispam*** - Es un programa de filtrado que intenta eliminar el *spam* antes de que llegue a su bandeja de entrada o foro. Si su programa de correo electrónico no filtra el correo no deseado, muchos programas *antispam* están disponibles sin costo en la *Web*.
- **Filtros *Web*** - Es un programa que restringe el acceso a cierto material en la *Web*. Algunos restringen el acceso a sitios *Web* específicos; otros filtran sitios *Web* que usan ciertas palabras o frases. Muchas empresas utilizan *software* de filtrado *Web* para limitar el acceso *Web* de los empleados. Algunas escuelas, bibliotecas

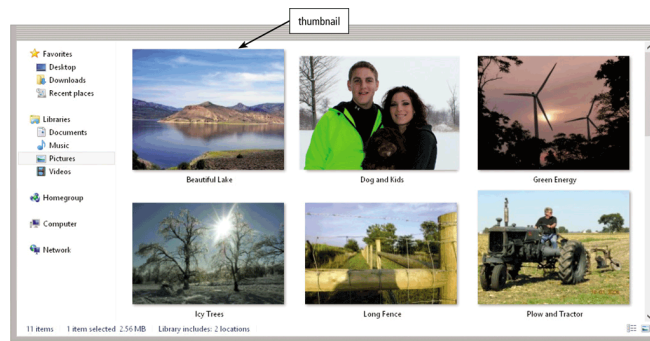
y padres usan este software para restringir el acceso a sitios *Web* que no son educativos.

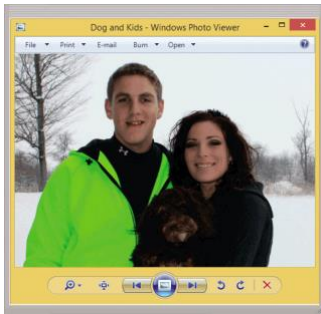
- **Filtro de suplantación de identidad (*phishing*)** - Es un programa que le advierte o bloquea de sitios *Web* potencialmente fraudulentos o sospechosos. Algunos navegadores incluyen filtros de *phishing*. La **suplantación de identidad (*phishing*)** es una estafa en la cual un autor envía un mensaje de correo electrónico de aspecto oficial que intenta obtener su información personal y financiera.

#### 4.4 - Administración de Archivos, Discos y Sistemas

Para realizar tareas de mantenimiento relacionadas con la administración de una computadora, dispositivos o programas, se utilizan una o más herramientas de administración de archivos, discos y sistemas. Las funciones proporcionadas por estas herramientas incluyen las siguientes: administrar archivos, buscar, ver imágenes, desinstalar software, limpiar discos, desfragmentar discos, configurar protectores de pantalla, comprimir archivos, mantener una computadora personal y hacer copias de seguridad de archivos y discos. Aunque algunas de estas herramientas se incluyen con el sistema operativo, también se pueden comprar programas independientes que ofrecen mejoras o funcionalidades adicionales.

- **Administrador de archivos** - Es una herramienta que realiza funciones relacionadas con la administración de archivos. Algunas de las funciones de administración de archivos que realiza un administrador de archivos muestran una lista de archivos en un medio de almacenamiento; organizar archivos en carpetas; y copiar, renombrar, eliminar, mover y ordenar archivos. Una **carpeta** es una ubicación específica con nombre en un medio de almacenamiento que contiene archivos relacionados. La mayoría de los sistemas operativos generalmente incluyen un administrador de archivos.
- **Buscador *search tool*** - Es una herramienta de búsqueda generalmente incluido con un sistema operativo, que intenta localizar un archivo, contacto, evento de calendario, aplicación o cualquier otro elemento almacenado en su computadora o dispositivo móvil.

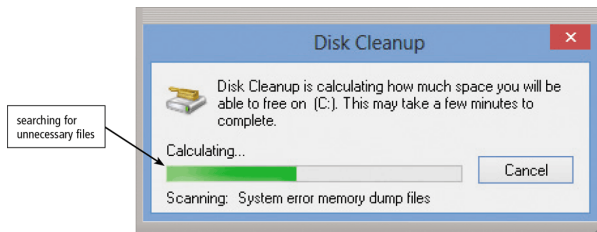




• **Visor de imágenes** - Es una herramienta que permite a los usuarios mostrar, copiar e imprimir el contenido de un archivo de gráficos, como una foto. Con un visor de imágenes, los usuarios pueden ver imágenes sin tener que abrirlas en un programa de edición de pintura o imagen. Muchos visores de imágenes incluyen algunas capacidades de edición de fotos. La mayoría de los sistemas operativos incluyen un visor de imágenes.

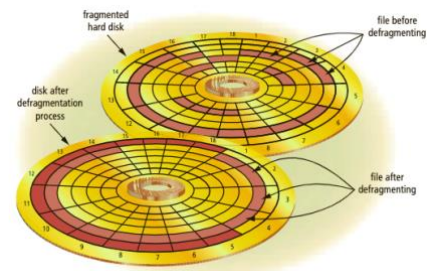
• **Desinstalador (*uninstaller*)** - Es una herramienta que elimina un programa, así como también cualquier entrada asociada en los archivos del sistema. Cuando instala un programa, el sistema operativo registra la información que utiliza para ejecutar el software en los archivos del sistema. El desinstalador elimina archivos y carpetas del disco duro, así como también elimina las entradas del programa de los archivos del sistema.

• **Limpieza de disco** - Es una herramienta que busca y elimina archivos innecesarios en computadoras y dispositivos móviles. Los archivos innecesarios pueden incluir archivos de programa descargados, archivos temporales de *Internet*, archivos eliminados y archivos de programa



no utilizados. Los sistemas operativos generalmente incluyen una herramienta de limpieza de disco. Las herramientas de limpieza de disco para dispositivos móviles a menudo ubican archivos o fotos duplicados, o archivos grandes que un usuario podría querer eliminar.

• **Desfragmentador de disco** - Es una herramienta que reorganiza los archivos y el espacio no utilizado en el disco duro de una computadora para que el sistema operativo acceda a los datos más rápidamente y los programas se ejecuten más rápido. Cuando un sistema operativo almacena datos en un disco duro, coloca los datos en el primer sector disponible (una ubicación de almacenamiento en un disco en forma de arco). El sistema operativo intenta colocar datos en sectores contiguos (uno al lado del otro), pero esto no siempre es posible. La desfragmentación reorganiza los archivos para que se ubiquen en sectores contiguos, lo que acelera el tiempo de acceso.



- **Compresión de archivo** - Es una herramienta de compresión de archivos reduce el tamaño de un archivo. Un archivo comprimido ocupa menos espacio de almacenamiento que el archivo original.
- **Mantenimiento de PC** - Es una herramienta que identifica y corrige problemas del sistema operativo, detecta y repara problemas de la unidad, e incluye la capacidad de mejorar el rendimiento de una computadora. Además, algunas utilidades de mantenimiento de computadoras personales monitorean continuamente una computadora mientras la usa para identificar y reparar problemas antes de que ocurran. ubicación de almacenamiento, como otro disco duro, disco óptico, unidad flash *USB* o la nube.
- **Administración de energía** - Es una herramienta que supervisa el uso de la batería de una computadora portátil o dispositivo móvil, muestra las aplicaciones que consumen la mayor cantidad de energía de la batería, muestra los datos de uso de la batería desde la última carga del dispositivo y calcula el tiempo restante de uso. Las aplicaciones de administración de energía pueden habilitar el modo de ahorro de energía automáticamente cuando la batería de un dispositivo se agota para que la batería dure más tiempo hasta que se cargue. Por lo general, los dispositivos en modo de ahorro de energía funcionan sin conexión a *Internet* y disminuyen el brillo de la pantalla para ahorrar batería restante.
- **Copia de seguridad y restaurar** - Una herramienta de copia de seguridad permite a los usuarios copiar o hacer copias de seguridad de archivos seleccionados o el contenido de un medio de almacenamiento completo en otra ubicación de almacenamiento, como otro disco duro, disco óptico, unidad flash *USB* o almacenamiento en la nube. Muchos programas de respaldo comprimen archivos durante el proceso de respaldo. Debido a que están comprimidos, generalmente no puede usar archivos de copia de seguridad en su forma de copia de seguridad. En caso de que necesite usar un archivo de respaldo, una herramienta de restauración revierte el proceso y devuelve los archivos respaldados a su forma original.



## Actividad de Avalúo 8: Unidad 4 ➔ 4.6, 4.7

Realizar las contestaciones en la **HOJA DE CONTESTACIONES** (final del Módulo).

**Ejercicio 1:** Defina los siguientes términos.

- 151. phishing
- 152. filtros Web
- 153. adware
- 154. spam
- 155. *spyware*
- 156. cookie

**Ejercicio 2:** Cierto o Falso. Si la premisa es cierta, escriba la **C**. Si la premisa es falsa, escriba la **F**.

- 157. Una cuarentena es un área separada de un disco duro que contiene el archivo infectado hasta que se pueda eliminar la infección.
- 158. La limpieza de discos busca y elimina cualquier archivo que contenga virus.
- 159. El desfragmentador de disco es una herramienta que reorganiza los archivos y el espacio no utilizado en el disco duro de una computadora.
- 160. Un programa de antivirus es una herramienta de seguridad que detecta y protege una computadora personal y sus datos de intrusiones no autorizadas.
- 161. El spam también puede contener enlaces o archivos adjuntos que contienen *malware*.
- 162. Para poder ver las imágenes en la computadora en un visor de imágenes, se requiere un programa de edición de imágenes.
- 163. Los programas utilizados que eliminan o bloquean la visualización de ciertos elementos son los removedores de *spyware*.
- 164. La herramienta de mantenimiento de pc identifica y corrige problemas del sistema operativo, detecta y repara problemas de la unidad

## CLAVES DE RESPUESTA DE ACTIVIDADES DE AVALÚO

### Clave Actividad de Avalúo 1: Unidad 1 ➔ 1.1, 1.2, 1.3, 1.4

#### Ejercicio 1: Selección Múltiple

- |             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| 1. <b>d</b> | 6. <b>c</b>  | 11. <b>b</b> |
| 2. <b>b</b> | 7. <b>a</b>  | 12. <b>c</b> |
| 3. <b>a</b> | 8. <b>b</b>  | 13. <b>d</b> |
| 4. <b>b</b> | 9. <b>b</b>  | 14. <b>a</b> |
| 5. <b>c</b> | 10. <b>c</b> | 15. <b>a</b> |

#### Ejercicio 2: Une los términos

- |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 16. <b>e</b> | 22. <b>i</b> | 28. <b>k</b> | 34. <b>i</b> |
| 17. <b>h</b> | 23. <b>b</b> | 29. <b>g</b> | 35. <b>b</b> |
| 18. <b>k</b> | 24. <b>d</b> | 30. <b>b</b> | 36. <b>h</b> |
| 19. <b>j</b> | 25. <b>b</b> | 31. <b>c</b> | 37. <b>k</b> |
| 20. <b>a</b> | 26. <b>c</b> | 32. <b>e</b> |              |
| 21. <b>f</b> | 27. <b>i</b> | 33. <b>a</b> |              |

### Clave Actividad de Avalúo 2: Unidad 1 ➔ 1.5, 1.6, 1.7, 1.8

#### Ejercicio 1: Cierto o Falso

- |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| 38. <b>C</b> | 43. <b>F</b> | 48. <b>C</b> |
| 39. <b>C</b> | 44. <b>F</b> | 49. <b>F</b> |
| 40. <b>F</b> | 45. <b>C</b> | 50. <b>C</b> |
| 41. <b>C</b> | 46. <b>F</b> | 51. <b>F</b> |
| 42. <b>F</b> | 47. <b>C</b> | 52. <b>F</b> |

### Clave Actividad de Avalúo 3: Unidad 2 ➔ 2.1, 2.2, 2.3

#### Ejercicio 1: Selección Múltiple

- |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 53. <b>b</b> | 58. <b>d</b> | 63. <b>a</b> | 68. <b>a</b> |
| 54. <b>b</b> | 59. <b>d</b> | 64. <b>b</b> | 69. <b>c</b> |
| 55. <b>c</b> | 60. <b>b</b> | 65. <b>c</b> | 70. <b>a</b> |
| 56. <b>b</b> | 61. <b>d</b> | 66. <b>a</b> |              |
| 57. <b>a</b> | 62. <b>c</b> | 67. <b>d</b> |              |

#### Ejercicio 2: Identifica

71. **proveedores de servicios y compañías comerciales**
72. **negocios y comercios**
73. **organizaciones sin fines de lucro**
74. **agencias de gobierno**

- 75. **organizaciones militares**
- 76. **organizaciones comerciales, empresas y compañías**
- 77. **organismos licenciados**
- 78. **instituciones educativas**

**Clave Actividad de Avalúo 4: Unidad 2 ➔ 2.4, 2.5, 2.6**

Ejercicio 1: Llena blanco

- |  |  |
|--|--|
| 79. <b>mensajería instantánea</b>          | 87. <b>audio, video, gráficos, animaciones</b> |
| 80. <b>mp3</b>                             | 88. <b>gif</b>                                 |
| 81. <b>lista de correo electrónico</b>     | 89. <b>FTP</b>                                 |
| 82. <b>chat</b>                            | 90. <b>infografía</b>                          |
| 83. <b>png</b>                             | 91. <b>correo electrónico</b>                  |
| 84. <b>netiqueta</b>                       | 92. <b>nombre de usuario</b>                   |
| 85. <b>dirección de correo electrónico</b> | 93. <b>jpeg</b>                                |
| 86. <b>VoIP</b>                            | 94. <b>realidad virtual</b>                    |

**Clave Actividad de Avalúo 5: Unidad 3 ➔ 3.1, 3.2, 3.3, 3.4**

Ejercicio 1: Selección Múltiple

- |              |               |               |
|--------------|---------------|---------------|
| 95. <b>g</b> | 99. <b>b</b>  | 103. <b>h</b> |
| 96. <b>l</b> | 100. <b>k</b> | 104. <b>f</b> |
| 97. <b>d</b> | 101. <b>a</b> | 105. <b>c</b> |
| 98. <b>i</b> | 102. <b>e</b> | 106. <b>j</b> |

**Clave Actividad de Avalúo 6: Unidad 3 ➔ 3.5, 3.6, 3.7**

Ejercicio 1: Cierto o Falso

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 107. <b>F</b> | 114. <b>F</b> |
| 108. <b>C</b> | 115. <b>C</b> |
| 109. <b>C</b> | 116. <b>F</b> |
| 110. <b>F</b> | 117. <b>F</b> |
| 111. <b>C</b> | 118. <b>C</b> |
| 112. <b>F</b> | 119. <b>C</b> |
| 113. <b>F</b> | 120. <b>C</b> |

**Clave Actividad de Avalúo 7: Unidad 4 ➔ 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5**

Ejercicio 1: Selección Múltiple

- |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 121. <b>a</b> | 125. <b>c</b> | 129. <b>c</b> | 133. <b>c</b> |
| 122. <b>a</b> | 126. <b>c</b> | 130. <b>d</b> | 134. <b>d</b> |
| 123. <b>b</b> | 127. <b>d</b> | 131. <b>a</b> |               |
| 124. <b>d</b> | 128. <b>b</b> | 132. <b>a</b> |               |

Ejercicio 2: Identifica

- |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| 135. <b>PE</b> | 141. <b>PR</b> | 147. <b>GM</b> |
| 136. <b>PE</b> | 142. <b>PR</b> | 148. <b>CO</b> |
| 137. <b>GM</b> | 143. <b>PR</b> | 149. <b>CO</b> |
| 138. <b>PR</b> | 144. <b>CO</b> | 150. <b>PR</b> |
| 139. <b>CM</b> | 145. <b>PR</b> |                |
| 140. <b>CO</b> | 146. <b>PE</b> |                |

**Clave Actividad de Avalúo 8: Unidad 4 ➔ 4.6, 4.7**

Ejercicio 1: Define

151. **Es un programa que le advierte o bloquea de sitios Web potencialmente fraudulentos o sospechosos.**
152. **Es un programa que restringe el acceso a cierto material en la Web.**
153. **es un tipo de programa que muestra un anuncio en línea en un banner o ventana emergente en páginas Web, mensajes de correo electrónico u otros servicios de Internet.**
154. **Es un mensaje de correo electrónico no solicitado o una publicación enviada a muchos destinatarios o foros a la vez.**
155. **Es un tipo de programa colocado en una computadora o dispositivo móvil sin el conocimiento del usuario que recopila información secretamente sobre el usuario y luego comunica la información que recopila a alguna fuente externa mientras el usuario está en línea.**
156. **Son pequeños archivos de texto que un servidor Web puede colocar en su computadora o dispositivo móvil cuando ve una página Web.**

Ejercicio 2: Cierto o Falso

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 157. <b>C</b> | 161. <b>C</b> |
| 158. <b>F</b> | 162. <b>F</b> |
| 159. <b>C</b> | 163. <b>F</b> |
| 160. <b>F</b> | 164. <b>C</b> |

## REFERENCIA

Andrews, J. (2010). *A+ Guide to managing and maintaining your pc. Seventh Edition*. Course Technology. Cengage Learning.

Freund, S. M., Last, M. Z., Pratt, P. J., Sebok, S. L., Vermaat, M., Campbell, J. T., & Frydenberg, M. (2017). *Discovering computers & Microsoft Office 365, Office 2016: A fundamental combined approach*. Boston, MA: Cengage Learning. ISBN: 9781305871809

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 detalladas 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.