



# Cultura Digital 1

---

GUÍA DE ESTUDIO

**Autor: Mtro. Mario Alejandro Rodríguez Ramón**

**Bachillerato Virtual  
2023**

---

## Contenido

<b>Ciberespacio, servicios digitales y ciudadanía digital .....</b>	<b>2</b>
<b>Ciberespacio.....</b>	<b>3</b>
<b>Servicio digital .....</b>	<b>3</b>
<b>Ciudadanía digital .....</b>	<b>4</b>
<b>Ambientes virtuales de aprendizaje y Herramientas de productividad.....</b>	<b>6</b>
<b>Términos básicos más utilizados en entornos informáticos .....</b>	<b>7</b>
<b>La computadora y sus elementos .....</b>	<b>8</b>
<b>La nube .....</b>	<b>12</b>
<b>Ambientes virtuales .....</b>	<b>13</b>
<b>Procesador de texto .....</b>	<b>14</b>
<b>Presentadores digitales .....</b>	<b>15</b>
<b>Hoja de cálculo .....</b>	<b>17</b>
<b>Pensamiento Algorítmico .....</b>	<b>19</b>
<b>Definiciones de algoritmos .....</b>	<b>20</b>
<b>Diagramas de flujo .....</b>	<b>21</b>
<b>Pseudocódigo .....</b>	<b>24</b>
<b>Si no: .....</b>	<b>25</b>
<b>Variables y Constantes .....</b>	<b>25</b>
<b>Constantes literales .....</b>	<b>25</b>
<b>Constantes simbólicas .....</b>	<b>25</b>

# **Ciberespacio, servicios digitales y ciudadanía digital**

## Ciberespacio

El ciberespacio se define como un espacio virtual que no es real. Es una tecnología interconectada, el mundo de la computadora virtual que puede estar alrededor de una red o sistema informático.

El término “ciberespacio” fue acuñado por primera vez en 1960 por Susanne Ussing y Carten Hoff. Antes la palabra ciberespacio era simplemente equivalente a gestionar cosas, no tiene ningún interés digital en ello.

En la década de 1990 con la llegada de Internet, el uso de la palabra ciberespacio se volvió más común. Pero la palabra ahora también tiene un significado virtual. Ahora, se usa para representar nuevas ideas y fenómenos que están surgiendo.

Es el lugar donde las personas pueden compartir información variada, intercambiar ideas e interactuar, jugar, participar en foros sociales y realizar negocios. Se puede entender como cualquier característica que está vinculada a internet y/o que crea alguna forma de realidad digital.

## Servicio digital

El servicio digital es un servicio que se presta de manera online al usuario y que éste solo puede utilizar a través de un dispositivo digital (computadora, teléfono inteligente, tablet, etc.)

Son la combinación de servicios de telecomunicaciones y de procesamiento de datos que permiten a los usuarios realizar operaciones en forma remota e incrementa la interactividad y participación entre los actores de una comunidad.

Se caracterizan por ser automáticos, no presenciales y utilizar de manera intensiva las tecnologías digitales, para la producción y acceso a datos y contenidos que generen valor público para los ciudadanos y personas en general.

Los servicios digitales se pueden agrupar según su orientación:

- Información
- Comunicación
- Transacciones
- Entretenimiento

Ejemplos de servicios digitales

- Videotutoriales
- Podcasts
- Códigos QR
- Video streaming
- Comercio electrónico

- Pasarelas de pago seguro
- Búsquedas por voz
- Chatbots
- Realidad virtual

## Ciudadanía digital

La ciudadanía digital, también denominada ciberciudadanía o e-ciudadanía, se define como las normas de comportamiento que conciernen al uso de la tecnología.

Un ciudadano es una persona que pertenece plenamente a una comunidad. Ser parte de ella significa que se adquiere una serie de derechos y obligaciones que tienen que respetarse. Cuando se es ciudadano, se debe tener desarrollado un sentido de identidad y de pertenencia hacia el lugar donde se interactúa socialmente con responsabilidad. En el caso del ciudadano digital, el contexto se amplía, por lo que podríamos herir sensibilidades sin darnos cuenta, ofender sin percibirlo, violentar alguna ley que desconocemos y hacernos acreedores a una sanción y el desconocimiento de la ley, no significa que estés perdonado cuando la violentas. Es por ello que debemos respetarnos aún más que cuando convivimos de manera presencial.

### Valores de la ciudadanía digital

Una comunidad digital se conforma por un grupo de usuarios unidos voluntariamente con una finalidad o afinidad común, que tiene implícito un nivel de compromiso por parte de cada integrante, de manera tal que comienzan a generarse relaciones particulares entre los participantes, además de que existe una organización jerárquica.

Algunos de los valores presentes en los entornos virtuales y comunidades digitales, los cuales son de observancia general, es decir, que todos estamos sujetos a seguirlos para evitar sanciones en internet, son los siguientes:

- Respeto
- Honestidad
- Generosidad
- Cooperación
- Autonomía
- Diversidad
- Tolerancia

- Responsabilidad

### Derechos y obligaciones del ciudadano digital

En toda comunidad existen normas para interrelacionarse apropiadamente; al pertenecer al mundo de internet como ciudadano global, se adquieren también derechos y obligaciones.

*Derechos del ciudadano digital*

- Acceder a información y a la tecnología
- Expresarte libremente
- Dar tu opinión en los temas que te incluyen
- Ser protegido y no discriminado
- Educarte y acceder a la tecnología para mejorar tu aprendizaje
- A la intimidad, a no dar tus datos personales en la red y a cuidar tu imagen
- Divertirte y a jugar utilizando la tecnología
- Denunciar o reportar con un adulto al que te lastima o te hace sentir mal a través de la tecnología

*Obligaciones del ciudadano digital*

- Ser honesto y respetuoso con el trabajo ajeno
- Ser originales y creativos
- Respetar los derechos de uso de software y evitar la piratería
- Ser sincero y decir la verdad
- Respetar los datos personales de los demás
- Exponer tu punto de vista y expresarte con lenguaje apropiado
- Revisar que las fuentes de información sean verídicas
- Denunciar las páginas fraudulentas, engañosas o que dañan a la comunidad virtual
- Denunciar el ciberbullying y evitar participar en él

**Amenazas para el ciudadano digital**

<b>Phising</b>	Robo de información e identidad.
<b>Ciberviolencia de género</b>	Provocación y acoso de un género a otro.
<b>Grooming</b>	Término que define la actividad de los pederastas en internet para conseguir concesiones sexuales en niños y adolescentes.
<b>Sexting</b>	Circulación de manera pública y sin autorización de imágenes de personas con poca ropa o sin ella.
<b>Sextorsión</b>	Acto de obligar a personas a realizar acciones que no desea por medio del chantaje a través de imágenes o fotos provocativas personales
<b>Pornovenganza</b>	Colocar imágenes o videos impropios en cuentas de redes sociales de una persona por resentimiento para que sus contactos y familiares lo vean.
<b>Ciberbullying</b>	Acoso mediante burlas, amenazas o situaciones similares mediante internet o teléfono móvil. Puede derivarse del sexting, grooming, pornovenganza, violencia de género, etc.
<b>Tecnoadicción</b>	Uso exagerado de un recurso tecnológico específico que impide la interacción persona a persona por considerarse más importante.
<b>Virus informático</b>	Software malicioso y dañino que afecta el rendimiento de los dispositivos, roba información o la daña.
<b>Secuestro de información</b>	Se deriva del phishing. Se trata de personas que toman o bloquean información de otras de manera ilegal y piden el pago de importantes sumas de dinero a cambio de regresarla o dar acceso a la misma.

# **Ambientes virtuales de aprendizaje y Herramientas de productividad**

## Términos básicos más utilizados en entornos informáticos

**Informática.** La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (unesco) propone la definición de informática como la ciencia que tiene que ver con los sistemas de procesamiento de información y sus implicaciones económicas, políticas y socioculturales. El término **informática** es el acrónimo de **información automática**, y proviene del vocablo francés *informatique*.

**Sistemas.** Con el término sistema se alude a:

- *Sistemas informáticos:* conjuntos de programas que interactúan para automatizar la información.
- *Sistemas computacionales (o de cómputo):* conjuntos de dispositivos e instrucciones que interactúan para realizar procesos.
- *Sistemas:* como el departamento que tiene a su cargo el desarrollo, administración y mantenimiento de los sistemas informáticos.
- *Sistema:* la computadora.

**Computadora.** Es el aparato, dispositivo o equipo electrónico capaz de procesar y almacenar datos en formatos digitales.

**Hardware.** Son los componentes físicos de un sistema de cómputo.

**Software.** Es el conjunto de instrucciones o programas.

### Dato e información.

Los datos son acontecimientos, hechos, sucesos, estímulos o cifras que carecen de significado por sí solos. Se utilizan para resolver problemas aplicando procesos específicos. Se representan de manera lógica para los humanos mediante la organización de símbolos, como números, letras, imágenes y sonidos. Para las computadoras a nivel máquina, los símbolos empleados son el 1 y el 0. La unidad de datos para los sistemas de cómputo o digitales es el **bit** (*binary digit*), que sólo puede tomar los valores de uno (1) o de cero (0); es la unidad más pequeña posible. **Byte** es un conjunto de 8 bits y se puede representar mediante múltiplos:

- Kilobyte      KB      1 024 bytes
- Megabyte     MB      1 024 KB
- Gigabyte     GB      1 024 MB
- Terabyte     TB      1 024 GB

En cuanto a **información** podemos decir que es todo aquello que describe o precisa a algún objeto o suceso; técnicamente, información es conjunto de datos procesados. Sirve para tomar decisiones, adquirir conocimientos. Se obtiene mediante la recopilación, organización o aplicación de operaciones específicas a conjuntos de datos. La información por sí sola no proporciona conocimiento. De la misma manera que el conocimiento no proporciona inteligencia, ni la inteligencia sabiduría. Los datos son la materia prima de la información;

dato e información no son sinónimos; sin embargo, están estrechamente vinculados. Depende de la aplicación y del contexto que la información represente y opere como dato.

## La computadora y sus elementos

La computadora es una herramienta esencial en nuestros días. Desde el ábaco hasta la computadora, el hombre siempre ha buscado simplificar y automatizar sus tareas con diversos instrumentos y técnicas. El primer registro histórico del uso de la palabra *computadora* se dice que fue en el año 1613 y se aplicó para nombrar a una persona que se dedicaba a hacer cálculos o cómputos. En nuestros días esta palabra designa a una máquina con grandes capacidades de cálculo y proceso de datos, de hecho la palabra *computar* significa hacer cálculos aritméticos.

Las computadoras se han diseñado para hacer cálculos y procesar datos. Esencialmente reciben datos de entrada, realiza operaciones y cálculos con los datos; y finalmente dan resultados de salida. Son la herramienta esencial para el tratamiento automatizado de la información.

Una computadora es una máquina programable diseñada para realizar automáticamente cálculos y procesar datos bajo la dirección de un conjunto de instrucciones especiales denominada programa. El programa es interpretado por la Unidad Central de Procesamiento (CPU) que se encarga de realizar todas las instrucciones de manera precisa. La computadora cuenta con una memoria principal dónde se almacenan los datos y programas que el procesador central se encargará de utilizar. Los datos y los programas se introducen a la memoria mediante dispositivos de entrada. Los resultados se obtienen mediante dispositivos de salida.

La computadora tiene dos elementos principales, el hardware y el software. En general, al conjunto de programas que se utilizan en una computadora se le llama *software*, y a las partes materiales como el teclado, la memoria, el microprocesador, los discos duros, impresoras y otros dispositivos se les denomina *hardware*.

El software dirige al hardware para lograr un resultado específico. Hay un software especial para cada uso que se le quiera dar a la computadora: para jugar, hacer trabajos, navegar en internet, escuchar música, ver un video, compartir archivos, etc. El software se construye mediante lenguajes de programación.

### Componentes internos y externos

La computadora contiene dispositivos o componentes internos y externos, comúnmente llamados periféricos. Dentro de los componentes internos más importantes se encuentran:

### Fuente de energía

La fuente de alimentación de energía o comúnmente llamada fuente de poder, es el componente electrónico encargado de suministrar energía eléctrica a los dispositivos de la computadora. Transforma la corriente eléctrica con una tensión de 200V o 125V a una

corriente con una tensión de 5 a 12 voltios que es la necesaria para que la computadora y sus componentes funcionen adecuadamente.

### **El microprocesador**

Denominado también *procesador*, es un circuito integrado diseñado para procesar instrucciones, así como el componente más importante y, por lo general, el más costoso de una computadora. Contiene algunos o todos los elementos del CPU. Según el modelo, contiene miles o millones de transistores distribuidos internamente en bloques funcionales. Se dice que es programable porque su principal función consiste en recibir instrucciones con el fin de suministrar las señales para los demás elementos del sistema, buscar y llevar datos a la memoria, transferir datos desde y hacia los dispositivos de entrada y salida, decodificar instrucciones, realizar operaciones aritmético – lógicas, etc. Un núcleo suele referirse a una porción del procesador que realiza todas las actividades del CPU. La tendencia de los últimos años ha sido la de integrar más núcleos dentro de un mismo empaque, además de componentes como memorias caché y controladores de memoria, elementos que antes estaban montados en la placa base como dispositivos individuales.

### **Placa base**

La placa base, placa madre, tarjeta madre o mother board, es una tarjeta de circuito impreso a la que se conectan las demás partes de la computadora. Tiene instalados una serie de integrados, entre los que se encuentra el Chipset que sirve como centro de conexión entre el procesador y la memoria ram, los buses de expansión y otros dispositivos. Va instalada dentro de un gabinete que por lo general está hecho de lámina y tiene un panel para conectar dispositivos externos y muchos conectores internos y zócalos para instalar componentes dentro del gabinete.

La placa base además incluye un software llamado Bios, que le permite realizar las funcionalidades básicas como: pruebas de los dispositivos, vídeo y manejo del teclado, reconocimiento de dispositivos y carga del sistema operativo.

### **Memoria RAM**

La Memoria de Acceso Aleatorio (Random Access Memory) es la memoria desde donde el procesador recibe las instrucciones y guarda los resultados. Es el área de trabajo para la mayor parte del software de la computadora. Es una memoria de estado sólido en la que se puede leer y escribir información. Es una memoria volátil porque se pierden los datos cuando se deja de suministrar energía eléctrica, es decir, cuando la computadora se apaga o se corta la electricidad.

### **Disco duro**

La unidad de disco duro (Hard Disk Drive o HDD) es un dispositivo de almacenamiento de datos que emplea un sistema de grabación magnética para almacenar archivos digitales. Se compone de uno o más platos o discos rígidos unidos por un mismo eje que gira a gran velocidad dentro de una caja metálica sellada. Sobre cada plato, y en cada una de sus

caras, se sitúa un cabezal de lectura/escritura que flota sobre una delgada lámina de aire generada por la rotación de los discos.

### Cables y buses

Estos dispositivos se encargan de interconectar los dispositivos con la tarjeta madre o entre sí. Su función es la de transportar la información desde y hacia los dispositivos que se encuentren conectados, así como suministrar energía eléctrica a los componentes.

### Componentes externos

Los componentes externos ó dispositivos periféricos son aquellos que se conectan a la computadora para ampliar su capacidad y funcionalidad. Se clasifican en:

Clasificación	Descripción	Ejemplos
<b>Dispositivos de entrada</b>	Son aquellos que permiten introducir datos a la computadora para que puedan ser procesados.	Escáner, sensores, cámaras, joystick, teclado, mouse, micrófono, etc.
<b>Dispositivos de salida</b>	Estos dispositivos nos permiten ver o mostrar los resultados del procesamiento de los datos.	Impresoras, plotter, bocinas, monitor, etc.
<b>Dispositivos de entrada/salida</b>	Son dispositivos que poseen la capacidad de introducir datos a la computadora y mostrar su resultado.	Lectores/quemadores de CD's, tarjetas de expansión (tarjeta de red, gráfica, etc), modem, cables y buses, puertos, pantallas táctiles, etc.
<b>Dispositivos de almacenamiento</b>	Estos pueden almacenar información de forma externa o local y de manera temporal o permanente.	Disco duro, CD's, memorias flash, memorias SD, discos flexibles, cintas, etc.

Los componentes externos más importantes son:

### Monitor

Los monitores y pantallas de una computadora son dispositivos de salida porque permiten ver los resultados de una tarea de procesamiento. La clasificación de las tecnologías de pantallas es: CRT, Plasma, LCD y LED.

## Teclado

Es un dispositivo de entrada que permite introducir datos escritos en diferentes idiomas. Existen diferentes tipos de teclados: los teclados alámbricos, inalámbricos, digitales, ergonómicos.

## Mouse

Es un dispositivo apuntador que permite señalar y manipular controles gráficos en la pantalla. Es considerado un dispositivo de entrada. Algunos tipos de mouse son: analógicos, ópticos, inalámbricos, trackpads.

## Impresora

Es un dispositivo de salida que muestra la información en papel. Existen muchos tipos de impresoras: de matriz de punto, de tambor, inyección de tinta, láser; y también hay dispositivos denominados multifuncionales, los cuales se componen de entre tres y cinco dispositivos, combinando entrada y salida de datos. Normalmente se componen de: impresora, escaner y fax.

## Bocinas

Las bocinas, parlantes o altavoces, son dispositivos que permiten la salida de datos en forma de audio. Hay diferentes diseños de bocinas, algunos permiten ecualizar y mejorar la calidad de audio.

## Clasificación del software

Se puede considerar al software dentro de los componentes internos, ya que éste siempre está instalado dentro de un dispositivo, y sea interno o externo. El software puede clasificarse de la siguiente manera:

Clasificación	Descripción	Ejemplos
<b>Software de sistema</b>	Denominado también software base, consiste en un software que sirve para controlar e interactuar con el sistema, proporcionando control sobre el hardware y dando soporte a otros programas.	Sistemas operativos, controladores de dispositivos, herramientas de diagnóstico, bios, etc.
<b>Software de desarrollo</b>	Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica. Básicamente son	Editores de texto, compiladores, interpretes, enlazadores, depuradores, lenguajes de programación.

	programas que crean otros programas.	
<b>Software de aplicación</b>	Es aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad, como en los negocios, la educación, el entretenimiento, etc.	Software educativo, aplicaciones ofimáticas, bases de datos, videojuegos, reproductores de música y video, navegadores de internet, software de diseño, etc.

## La nube

Almacenamiento en nube se define como un entorno de almacenamiento compuesto por muchos recursos distribuidos, pero actúa como uno solo con gran tolerancia a fallos porque implementa redundancia y espejado de datos (distribución de datos), que posibilita la perpetuidad o la recuperación de la información por su versionalización de copias, que mejora la consistencia eventual de las réplicas de datos (consistencia de datos).

### *Ventajas de los servicios en la nube*

- Acceder a los datos con facilidad desde cualquier parte del mundo
- Aliviar el disco duro de nuestro computador
- Es económico ya que ahorramos gastos de mantenimiento y servicios
- Nos permite adquirir más servicios o más capacidad de almacenamiento
- Mantener nuestros datos intactos y disponible las 24 horas del día los 365 días del año
- Y nos permite mantenernos comunicados todo el tiempo

### *Desventajas del uso de la nube*

- Percepción de pérdida de privacidad de datos sensibles.
- Dependencia de la infraestructura y plataformas de terceros para operar.
- Nuestra información queda vulnerable a robo o hackeo.
- Sin Internet no tendremos acceso a nuestra información.

Las aplicaciones para trabajo en la nube más populares son:

- Dropbox
- iCloud

- OneDrive
- Google Drive

Dependiendo del servicio en la nube podemos realizar varias funciones, las principales son:

- Crear carpetas
- Almacenar diferentes tipos de archivos
- Generar documentos para procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones digitales
- Crear formularios

## **Ambientes virtuales**

El concepto ambiente virtual se designa a un espacio intangible que permite intercomunicación a distancia de varios usuarios pero medio de computadoras. La comunicación entre ellos se establece a través de un red, como internet.

Los ambientes virtuales han adquirido relevancia como método o herramienta de enseñanza. Un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) o Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) es un sistema de software diseñado para facilitar a los docentes la gestión de cursos a distancia destinados a sus estudiantes. Principalmente han sido diseñados para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

Dentro de los ambientes virtuales más populares encontramos:

- Plataformas educativas o de e-learning
- Simuladores
- Animaciones de realidad virtual
- Video juegos
- Diccionarios y enciclopedias virtuales
- Foros y grupos de noticias

## **Software de aplicación**

El software de aplicación es un programa diseñado para realizar tareas específicas en la computadora, tales como las que usan las aplicaciones ofimáticas (procesador de texto, hoja de cálculo, presentadores digitales y sistema de gestión de base de datos), sirve también para otras aplicaciones especializadas, como editores de música, generadores gráficos médicos, aplicaciones contables, auxiliares didácticos pedagógicos, etcétera.

## Procesador de texto

Un procesador de texto es un programa de aplicación diseñado para editar y/o procesar texto, con el que se logra realizar documentos de alta calidad. Los editores de texto se distinguen de los procesadores de texto en que se utilizan para escribir únicamente texto sin formato ni imágenes. En cambio, un procesador de texto es una aplicación informática que permite crear y editar documentos de texto en una computadora. Es un software de aplicación de múltiples funcionalidades que sirve para redactar con diferentes tipos de fuente, tamaños y colores de letra, tipos de párrafos, márgenes, inserción de imágenes y muchas otras funcionalidades más.

El procesador de texto más popular es Microsoft Word. Existen otros procesadores de texto, por ejemplo: WordPad, Pages, Documentos de Google, Writer.

Por medio de un procesador de texto se puede:

- Crear diferentes tipos de documentos: cartas, oficios, invitaciones, reportes, folletos, formatos, informes, resúmenes, esquemas, portadas, revistas, libros, antologías, ensayos, tesis, entre otros.
- Visualizar el documento completo y corregir errores ortográficos y gramaticales antes de imprimir.
- Se puede borrar, mover, copiar, pegar palabras, párrafos o bloques de texto con facilidad.
- Guardar la información y utilizarla en el futuro.
- Se pueden insertar y manipular: tablas, imágenes, gráficos, dibujos, símbolos, ecuaciones, etc.
- Imprimir documentos en formas diversas.

Algunas herramientas del procesador de texto que se pueden utilizar según la etapa de elaboración de un documento son:

Etapa	Herramientas
Captura y edición del texto	Seleccionar, copiar, cortar, pegar, copiar formato, corregir ortografía, buscar y reemplazar palabras, cambiar mayúsculas y minúsculas.
Formato al párrafo	Fuentes, tamaño de la fuente, negritas, cursiva, subrayado, tachado, color de la fuente, alienación, numeración y viñetas, espaciado, sangría, sombreado.

Formato a la página	Color de página, bordes de página, marca de agua, márgenes, orientación, tamaño, columnas,
Formato del documento	Portada, tabla de contenido, tablas, imágenes, gráficos, formas, encabezado y pie de página, números de página, bibliografía, citas, temas.

## Presentadores digitales

Los presentadores digitales son programas para elaborar presentaciones digitales, las cuales son herramientas didácticas de apoyo para presentar textos, imágenes e información, las cuales se elaboran con ayuda de una computadora y se presentan al público por medio de un proyector digital.

El programa más conocido para crear presentaciones digitales es Microsoft PowerPoint. Existen otros programas que también crean presentaciones digitales, por ejemplo: Presentaciones de Google, KeyNote, Prezi, Genially, Sway, entre otros.

El área de trabajo del presentador digital se llama **diapositiva**, la cual es una página ilustrada que contiene una explicación breve de un tema. Una diapositiva puede incluir: texto, imágenes, gráficos, esquemas, video, audio, formas, hipervínculos, tablas.

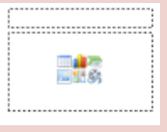
El conjunto de diapositivas ordenadas en secuencia lógica se le conoce como **presentación digital**. Su propósito es transmitir un mensaje de manera atractiva facilitando la comprensión de la información acerca de un tema a través del uso de una herramienta multimedia.

Algunas herramientas que se pueden incluir en las diapositivas son:

Elemento	Símbolo	Función
Título		Redactar títulos
Sección		Separar partes de presentaciones
Texto		Descripciones textuales, listas con viñetas o resúmenes
Imagen prediseñada		Insertar imágenes predefinidas en power point

Gráfico		Insertar un gráfico de barras, líneas, circular, etc.
Clip multimedia		Insertar video o audio para la presentación
Tabla		Insertar una tabla
Smart Art		Insertar esquemas con formatos predefinidos
Imagen desde archivo		Insertar imágenes o fotografías desde el disco duro u otro medio de almacenamiento

Algunos tipos de diapositivas son:

Diseño	Descripción	Aplicación
	Diapositiva de título	Se puede usar para iniciar y finalizar una presentación
	Sólo título	Puede ser utilizada para tener un título fijo y acomodar libremente otros elementos en la diapositiva
	Título y texto	Se puede aplicar para ir describiendo las ideas principales de los temas y subtemas a tratar
	Título y texto a dos columnas (Dos objetos o Comparación)	Se puede usar para comparar dos puntos de vista de un mismo tema

	En blanco	Se puede utilizar para distribuir libremente los elementos que contenga la diapositiva
---	-----------	--

Para hacer más atractivas las presentaciones digitales, se le agregan animaciones y transiciones.

Las **animaciones** son efectos que permiten resaltar la calidad de la presentación y se aplican de manera individual a los elementos que forman parte de la diapositiva. Existen 4 tipos de efectos de animaciones: Entrada, Salida, Énfasis y Trayectoria.

Las **transiciones** son efectos que se aplican a la diapositiva completa y no a sus elementos individuales. Los efectos se reflejan en el cambio de una diapositiva a otra. Algunos efectos de transiciones son: Desvanecer, Empuje, Barrido, Dividir, Cortar.

Además de presentaciones digitales, en un presentador digital se pueden elaborar:

- Esquemas
- Calendarios
- Collage
- Folletos
- Carteles
- Tarjetas e invitaciones
- Álbum de fotografías

## Hoja de cálculo

Es una herramienta que permite trabajar con gran cantidad de números y lleva incorporada una serie de funciones capaces de realizar cálculos matemáticos, estadísticos, técnicos y financieros. Está compuesta de una cuadrícula integrada por filas y columnas, cuyas casillas, las celdas, pueden realizarse cálculos independientes de forma similar a una calculadora.

Los elementos de la hoja de cálculo son:

Elemento	Definición
Filas	Conjunto de celdas de manera horizontal. Se identifican con números.
Columnas	Conjunto de celdas de manera vertical. Se identifican con letras.
Celda	La intersección de una fila y una columna

Celda activa	Celda remarcada o seleccionada en la cual se pueden introducir datos.
Identificador de celda	Es el nombre de la celda. Se forma por la letra de la columna y el número de la fila, ejemplo: A1
Rango de celdas	Conjunto de celdas seleccionadas de manera vertical, horizontal o matricial. Ejemplo: A1:A10, A1:F1, A1: F10

La aplicación de hoja de cálculo más popular es Microsoft Excel. Existen otras aplicaciones de hoja de cálculo, por ejemplo: Hoja de cálculo de Google, Lotus 1.2.3., Calc.

Mediante las hojas de cálculo es posible realizar cálculos matemáticos simples y complejos de manera automática utilizando fórmulas y funciones. Además de los cálculos matemáticos, también se pueden crear:

- Listas
- Tablas
- Gráficas
- Formularios
- Bases de datos
- Informes
- Agendas
- Calendarios
- Inventarios
- Encuestas
- Automatizar procesos como la búsqueda y procesamiento de datos.

Para llevar a cabo los cálculos matemáticos es necesario escribir **fórmulas** o **funciones** dentro de las celdas. La diferencia entre una fórmula y una función es que la primera es una expresión aritmética que representa una serie de operaciones a realizar en cierto orden y que es escrita en su totalidad por la persona que está haciendo los cálculos en la hoja; mientras que la segunda, es una instrucción predefinida que calcula de manera automática y directa un resultado, lo que facilita las operaciones más complejas. Éstas últimas se encuentran dentro del catálogo de funciones de la aplicación, las más utilizadas son las de tipo: matemáticas, estadística, financieras, búsqueda, fecha y hora, lógicas, texto y datos.

# Pensamiento Algorítmico

## Definiciones de algoritmos

1. Serie de pasos organizados que describe el proceso que se debe seguir para dar solución a un problema específico.
2. Conjunto de pasos nos permite obtener la solución de un problema.
3. Conjunto de pasos ordenados, finitos y precisos que conduce a la resolución de un problema.

Los algoritmos se pueden expresar de dos formas:

1. **Gráfica:** con símbolos, utilizando diagramas de flujo.
2. **No gráfica:** describiendo las operaciones que llevará a cabo, utilizando un pseudocódigo.

Los algoritmos también pueden ser:

- **Deterministas:** en cada paso del algoritmo se determina, de forma única, el siguiente paso.
- **No deterministas:** deben decidir en cada paso de la ejecución entre varias alternativas y agotarlas todas antes de encontrar la solución.

## Características de los algoritmos

- **Finito:** el algoritmo debe acabar tras un número finito de pasos.
- **Definido:** el algoritmo debe definirse de forma precisa para cada paso, es decir, si se sigue dos veces, se debe obtener el mismo resultado.
- **Preciso:** todas las operaciones que el algoritmo realizará deben ser lo suficientemente claras, es decir, hay que evitar toda ambigüedad al definir cada paso, de modo que puedan ser llevadas a cabo en forma exacta y en un tiempo finito por una persona.
- Debe tener cero o más elementos de entrada, es decir, contar con datos que se pueden manipular.
- Debe producir un resultado. Los datos de salida serán los resultados de efectuar las instrucciones.

## Diagramas de flujo

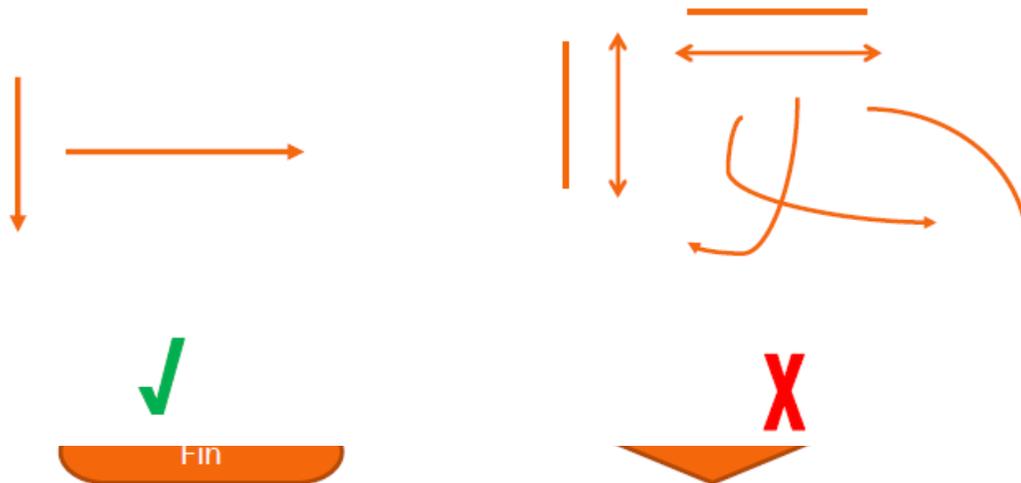
Son esquemas que sirven para expresar de manera gráfica los pasos para la solución de un problema utilizando una serie de símbolos que ilustran las operaciones y la secuencia de los datos. Técnica que representa gráficamente un algoritmo. Se utiliza para resolver problemas mediante diagramas a través del uso de la computadora.

### Simbolos del diagrama de flujo

Simbolo	Nombre	Descripción
	Inicio o Terminador	Este símbolo inicia y termina el diagrama de flujo.
	Entrada y salida de datos	Representa la entrada y salida de datos.
	Decisión	Representa una decisión, comparación, evaluación, validación, etc. de las variables o datos de entrada y salida.
	Proceso	Este símbolo contiene una expresión que procesa los datos, es decir, contiene las instrucciones para procesar los datos de entrada.
	Flechas o dirección del flujo	Indican la dirección del flujo, es decir, la secuencia de la realización de las instrucciones del diagrama.

### Consideraciones al momento de dibujar diagramas de flujo

- El flujo o camino del proceso del diagrama se señala con flechas rectas de un solo sentido en las direcciones arriba-abajo o izquierda-derecha. Ninguna línea debe quedar sin conectar o cruzarse con otra



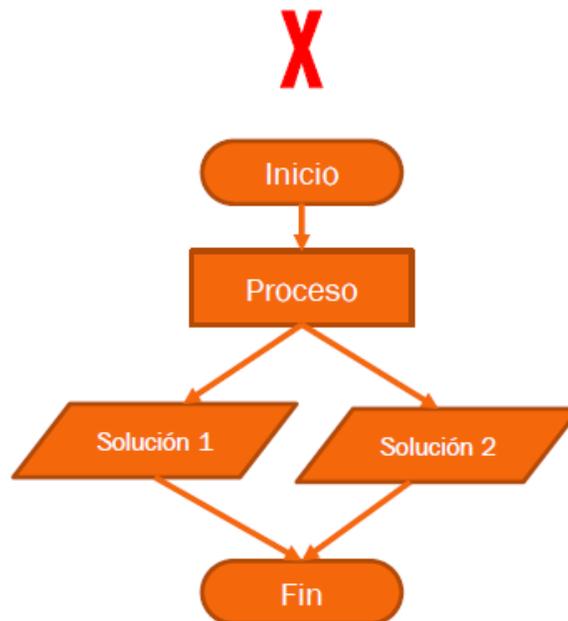
- Tiene que existir una ruta para lograr la solución del problema



- Los enunciados de entrada y salida, así como las operaciones y sentencias de decisión, deben estar correctamente redactadas para evitar confusiones en el flujo del diagrama.
- En caso de que el diagrama sea extenso, se utilizan conectores para indicar la continuidad del desarrollo del proceso.



- No se puede obtener de un mismo proceso dos resultados diferentes.



## Pseudocódigo

Es un lenguaje que se asemeja a los lenguajes de programación en lo que se crea el software para computadora. Utiliza un lenguaje no formal para definir la secuencia.

Ejemplo:

1. Leer a
2. Leer b
3.  $e \leftarrow a+b$
4. Mostrar e

### Características de los pseudocódigos

- Emplea palabras normales de un idioma, por ejemplo: inicio, leer, escribir, imprimir, calcular, etc.
- No existe vocabulario obligado, aunque por el uso frecuente y la comodidad se han establecido estándares.
- Las instrucciones deben ser escritas con precisión, sin ambigüedades como podría suceder con el método de texto narrativo. Las instrucciones, aunque escritas con precisión no requieren la rigurosidad de las empleadas en un lenguaje de programación.
- Un algoritmo representado en pseudocódigo puede convertirse con facilidad en código de cualquier lenguaje de programación.

En los algoritmos, diagramas de flujo y pseudocódigos es común utilizar las estructuras de control, las cuales permiten, como su nombre lo indica, controlar el flujo de los datos durante su ejecución o proceso. Las estructuras son de tipo secuencial, condicionales o cíclicas, por ejemplo:

#### **Secuencial**

Inicio

1. Levantar la bocina del teléfono
2. Esperar tono de marcado
3. Marcar número telefónico
4. Esperar a que contesten
5. Hablar con la otra persona
6. Colgar la bocina

Fin

#### **Condicional**

Inicio

1. Solicitar calificación entre 0 y 10

2. Si calificación  $\geq 6$  entonces:
3. Mostrar "aprobado"

Si no:

4. Mostrar "Reprobado"

Fin

### ***Cíclica***

Inicio

1. Suma = 0
2. Repite
3. Suma = Suma + 1
4. Hasta Suma = 200
5. Suma

Fin

## **Variables y Constantes**

Una variable es un objeto donde se guarda un valor, el cual puede ser consultado y modificado durante la ejecución del programa. Por el contrario, una constante tiene un valor fijo que no puede ser modificado.

Toda variable debe declararse antes de ser usada por primera vez en el programa. Las sentencias de declaración de variables indican al compilador que debe reservar cierto espacio en la memoria del ordenador con el fin de almacenar un dato de tipo elemental o estructurado.

La declaración consiste en dar un nombre significativo a la variable e indicar el tipo de datos a que corresponden los valores que almacenará.

### **Constantes literales**

Todo valor que aparece directamente en el código fuente cada vez que es necesario para una operación constituye una constante literal.

### **Constantes simbólicas**

Una constante simbólica es una constante representada mediante un nombre (símbolo) en el programa. Al igual que las constantes literales, no pueden cambiar su valor.