

3. CONCEPTOS Y USOS DE LAS TIC EN AMBIENTES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad, de esta forma, hoy debe proporcionarse al ciudadano una educación que tenga que cuenta esta realidad.

Existe una preocupación por modificar las enseñanzas en todos los niveles educativos para conseguir la correcta comprensión de los conceptos básicos de la informática y de las comunicaciones con objeto de alcanzar la destreza suficiente para usar los sistemas informáticos adecuadamente.

Los ambientes de aprendizaje están constituidos por la integración de una propuesta pedagógica y la participación de los nuevos recursos tecnológicos de comunicación (ejemplo las TIC), los cuales están interviniendo directamente en la mediación entre el conocimiento, el maestro y el alumno.

3. 1 CONCEPTOS GENERALES

Reflexiones sobre la práctica



Actualmente la computadora es utilizada desde muy temprana edad, a la vez que los programas informáticos van actualizándose o apareciendo cada año. Los docentes no podemos ser ajenos a esta realidad y debemos estar actualizándonos continuamente, para nuestro propio desarrollo profesional y especialmente, para lograr que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más productivo.



La informática ocupa un papel preponderante en el uso de las TIC, y es por eso que debemos estar actualizados con los nuevos conceptos y programas que vayan apareciendo. Cada día la tecnología avanza a pasos agigantados y dentro de ésta, la informática, con sus nuevos programas, servicios, redes y términos de uso común como *internet*, *software*, *hardware*, *e-mail*, *chat*, etc. Pero en algún momento, nos hemos preguntado sobre la diferencia entre Informática y Computación, ¿Qué significa *hardware*? ¿Qué es una PC? Las respuestas a estas preguntas deben estar bastante claras considerando que actualmente la mayoría de jóvenes tiene cada vez un mayor contacto con el mundo informático.

Aportes al conocimiento

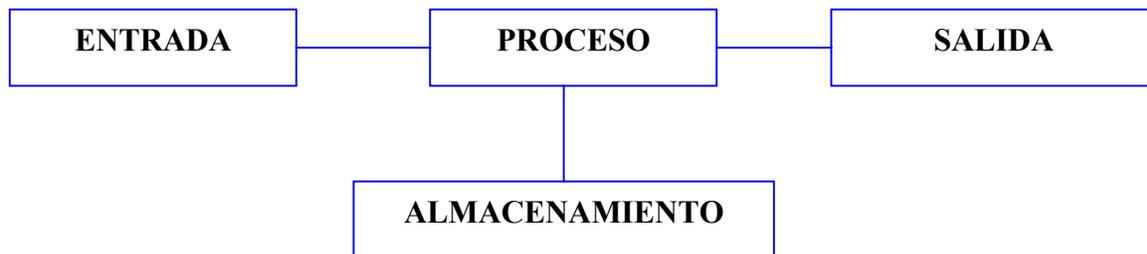


En la actualidad existen muchas clases de computadoras y aplicaciones para ellas. Normalmente cuando nos encontramos frente a un computador lo primero que vemos es un teclado, un *ratón* y una pantalla y podemos interactuar con ella a través de una aplicación. También es de uso común que las personas compartan su información a través de disquetes y CDs. Con un computador podemos hacer cualquier cosa que podamos imaginar y actualmente existen aplicaciones para todas nuestras necesidades; por ejemplo, podemos dictarle al computador un texto para que lo vaya escribiendo en la pantalla, o podemos comunicarnos y ver a otra persona que se encuentra al otro lado del planeta haciendo uso de la Internet y del software adecuado.

Un poco de historia

Hace veinte años, el computador era todo un cuarto lleno de tubos de vacío y luces intermitentes. Era una visión impresionante incluso para el estudiante más avanzado. Sin embargo, en los últimos años el computador ha tenido importantes cambios. Los asombrosos avances en diseño tecnológico han reducido el cerebro del computador a una pequeña pastilla de silicio del tamaño de una cabeza de alfiler.

El computador ha abierto posibilidades increíbles en todos los campos; sólo por citar algunos ejemplos, a través de él podemos ver el desarrollo de un bebé (ecografía), podemos construir la cadena del asombroso genoma humano, podemos enviar mensajes electrónicos en cuestión de segundos desde cualquier parte del mundo a cualquier parte del mundo, etc. El diseño más pequeño del equipo ha tenido mayor impacto en el usuario (la persona que es el principal enlace entre el computador y la información que éste produce) La computadora sigue una serie de procesos, que quedan resumidos de la siguiente manera:



3.1.1. INFORMÁTICA, COMPUTACIÓN, MULTIMEDIA, TIC.

Informática y Computación

La computación e informática son dos ciencias en formación, que se complementan en el estudio del computador y las actividades que en él se desarrollan durante el procesamiento automatizado de la información.

Actualmente, la palabra "**computación**" comprende un significado tan vasto, que se considera una ciencia completa, vinculada fundamentalmente al proceso de información con instrumentos creados por el hombre.

En los últimos años, surgió el término "**informática**", que parece competir con el mismo significado. Muchas personas utilizan hoy ambas palabras en forma aparentemente indistinta, situación que con seguridad se puede atribuir a la mentalidad mercantilista de siglo XX. Cuando en el mercado de "marcas" aparece una que tiene éxito, inmediatamente surge otra que pretende ofrecer lo mismo.

Volviendo a la "**informática**", ésta es una palabra evidentemente derivada del término "información" que, como muchos otros, se mezcla con "automático", adjetivo que tomó fuerza con el desarrollo tecnológico de la posguerra y que, con seguridad, vincula su significado con el concepto "proceso de información".

Entonces surge la pregunta de si "computación" e "informática" son o no sinónimos. Para la palabra "computación", el Pequeño Larrousse de 1986 dice: "Cómputo o cálculo". El Diccionario Enciclopédico Océano Uno de 1990 dice: "Conjunto de disciplinas y técnicas desarrolladas para el tratamiento automático de la información, considerada como soporte de los conocimientos de la sociedad humana, mediante el uso de computadoras".

Para el Diccionario de la Lengua Española señala “informática, (del fr. informatique), conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores”.

Si se consultan otras obras especializadas, la complicación se hace mayor, sobre todo porque los autores incorporan sus estilos al presentar estos conceptos. De acuerdo con estas apreciaciones, todo parece indicar que para la mayoría de los casos prácticos, ambos términos son efectivamente sinónimos, aunque no se puede descartar la existencia de algunas diferencias entre ellos.

A continuación definimos algunos conceptos que están estrechamente ligados a estas ciencias.

Computador u Ordenador

Es una máquina electrónica de alta tecnología que permite realizar determinados conjuntos de instrucciones, recibir y almacenar datos, efectuar cálculos, proporcionar resultados, etc.

Hardware y Software

- **Hardware:** El hardware representa a la parte física del equipo de computación, es decir, a las partes que podemos “tocar”. Lo constituyen elementos como el C.P.U., el monitor, el teclado, la impresora, y todas las partes eléctricas o electromecánicas conectadas al equipo.
- **Software:** Es la parte lógica del computador y está constituido por programas que nos permiten efectuar el procesamiento de la información. Es la parte no visible, intangible. **Software** se traduce como uso “suave” o “inteligente” de los recursos de la computadora para procesar los datos y generar información. Cuando un programa o conjunto de programas se han desarrollado para realizar tareas específicas o relacionadas, éstos se conocen como “aplicaciones” (Word, Word Perfect, Excel, Power Point, etc.). Existen diferentes tipos de aplicaciones, según las necesidades de las personas o instituciones.

Datos

El dato es la Unidad de Información que puede ser definida con exactitud. Los datos según su forma de ingreso al computador se clasifican en: datos físicos y lógicos. Los datos físicos son aquellos que son captados del medio ambiente y que son ingresados directamente al computador. Ejemplo: los sonidos.

Los datos lógicos son aquellos que utilizan un conjunto de símbolos para expresar o representar valores o características de un objeto. Estos datos son representados en forma de letras y números. Ejemplo: la nota de un alumno, la edad de una persona, etc.

Unidades de medida

La información que almacena y procesa un computador puede ser medida. En lo que respecta al almacenamiento, se utilizan las siguientes unidades:

BIT: Es la unidad mínima de información, considerada también como la unidad física elemental de almacenamiento de datos. Es un dígito que sólo puede representar dos posibilidades: 1 ó 0, ON ó OFF

BYTE: Constituye la cantidad de memoria necesaria para almacenar un símbolo o carácter (letra o número). El Byte está formado por ocho bits consecutivos, de acuerdo a una convención. Al dato se le considera formado por uno o varios caracteres.

¿A cuánto equivalen?	Unidad de medida	¿Cuánto se puede almacenar?
8 bits	1 byte	Un carácter: números, letras o símbolos especiales.
1024 bytes	1 kilobyte o KB	1024 caracteres, unas doscientas palabras aproximadamente
1024 kilobytes	1 megabyte o MB	250 páginas aproximadamente a razón de 4 kb. por página.
1024 megabytes	1 gigabyte o Gb	Mucha información variable, según sea texto, gráficos, imágenes, etc.
1024 gigabyte	1 terabyte o Tb	Varios miles de páginas, gráficos, sonidos, etc.
1440 kilobytes	1 disquete de alta densidad	Unas 300 páginas, por ejemplo un libro de extensión común
650 megabyte	1 disco compacto (CD)	Unas veinte canciones, juegos, etc. Equivale aproximadamente a 450 disquetes.

Sistemas Operativos

El **sistema operativo**, es el programa básico que se carga al momento de encender la máquina y sirve de intérprete entre el frío lenguaje de la máquina electrónica y el complejo idioma humano, el sistema operativo es pues, el gobierno interno de la máquina.

Todas las computadoras necesitan de un **sistema operativo** para funcionar y en general todos las "aplicaciones" (programas) necesitan de un **sistema operativo** para funcionar. Los sistemas operativos también realizan funciones básicas como reconocer lo que ingresamos con el teclado, mostrar lo que ingresamos en la pantalla, guardas nuestros archivos y directorios en el disco y controlar periféricos (cd-roms, impresoras, scanners, etc.)

En la actualidad existen varios sistemas operativos para diferentes necesidades y tipos de computadoras, entre los más conocidos y utilizados actualmente se encuentran los siguientes:

- **MS- DOS (Microsoft - Disk Operative System)**. El sistema operativo con cual de una u otra forma se ha estado más familiarizado desde la aparición de las Computadoras Personales y sobre el cuál trabajan la mayoría de los programas usados tanto en la pequeña, mediana y grande empresa, así como en Industrias, Instituciones y hogares por millones de gentes alrededor del mundo.
- **Unix**: Sistema operativo de alto rendimiento utilizado actualmente en grandes proyectos y para necesidades de intercomunicación a nivel internacional y de gran volumen de operaciones diarias.
- **Linux**: Sistema operativo basado en el sistema operativo Unix, para usuarios finales.
- **Windows 98** Es el sistema operativo más usado en la actualidad.

- **Windows XP** Es la última versión del sistema operativo lanzado por la empresa Microsoft, este sistema operativo orientado para el hogar es muy potente pero a la vez necesita de computadoras rápidas (Pentium II en adelante)

Opciones para almacenar nuestra información

Hoy en día nos encontramos con varias opciones para almacenar nuestra información. Entre las principales tenemos:



Floppy Disk: llamado disquete o disco de 3 1/2.



Hard Disk: llamado también disco duro. Es el dispositivo en donde se encuentran las aplicaciones y también nuestros datos.



CD-ROM: Son los discos ópticos de los cuales uno puede leer datos. Estos discos son de sólo lectura. Aunque ahora han aparecido discos ópticos en los cuales se pueden escribir datos.

Multimedia

El término *multimedia* resulta bastante familiar en esta época, escuchamos hablar por ejemplo de “artistas multimedia”, “programas multimedia” o “componentes multimedia”.

En la actualidad este término puede tener varios significados, dependiendo del contexto en que nos encontremos y del tipo de especialista que lo defina, sin embargo, se suele denominar *multimedia* a la forma de presentar información que emplea una combinación de texto, sonido, imágenes, vídeo y animación a través de una computadora, que es la que finalmente integra dichos elementos. Como bien dice Charles Duchateau (1999), hablar de multimedia es simplemente reconocer, que una vez numerizadas, las informaciones de diversas fuentes (textos, imágenes, sonidos, videos) pueden ser tratadas, almacenadas, modificadas, comunicadas, por un dispositivo único: la computadora. Entre las aplicaciones multimedia más comunes podemos mencionar juegos, programas de aprendizaje y material de referencia.



Tipos de medios:

Texto	El texto es un elemento importante, aunque la mayoría de personas no lo asocia con multimedia, es la parte principal de cualquier producto. Ayuda de manera directa a comunicar un mensaje.
Imagen	Las imágenes nos ayudan a expresar mensajes instantáneamente. Ejemplo: cuando comparamos una tabla de ventas con un gráfico de la misma. Las tendencias son evidentes en el gráfico.
Sonido	La adición de audio a un producto multimedia puede mejorar sustancialmente su eficacia. Al igual que las imágenes se debe tener en cuenta los diferentes tipos de formatos que la herramienta de autor pueda importar.

Video	El video es considerado como un sistema multimedia no interactivo, pues hace uso de varios medios. Su uso es limitado en productos multimedia por su costo de producción, y almacenamiento.
--------------	---

Integradores de medios:

- También conocidos como herramientas o lenguajes de autor.
- Software que ayuda a los desarrolladores a diseñar aplicaciones interactivas en forma más sencilla que con los lenguajes de programación convencionales.
- Algunos hacen uso de códigos propios, conocidos como *scripting languages*.

Otros términos:

Hipertexto	Un documento de hipertexto contiene enlaces que pueden ser activados con un solo click, de modo que el usuario pueda trasladarse hacia un área diferente dentro del mismo documento o hacia otro documento. Esos enlaces permiten al usuario navegar en una forma no-lineal o no-secuencial a través del documento.
Hipermedia	Es un sistema hipertexto que no está limitado sólo a documentos textuales, sino que incluye otros medios, lo que se conoce como <i>hipertexto multimedia</i> .

TIC (Tecnologías de la información y la comunicación)

La informática y la computación están produciendo una nueva tendencia en el estudio de la sociedad, se requiere entonces, una adecuación de los modelos educativos para la formación de profesionales cuyo perfil este relacionado con el sector productivo.

En una era donde la integración mundial es un proceso irrevocable, la utilización de los avances tecnológicos y de comunicación permitirá a los individuos compartir y relacionarse eficientemente y tener a su disposición los conocimientos y herramientas necesarias para participar con propiedad en los venideros procesos de desarrollo.

La incorporación de las (TIC) -definidas por la UNESCO como la combinación de tecnologías informáticas con otras tecnologías relacionadas, específicamente tecnologías de la comunicación- en la Educación, se sustenta en la afirmación de que las computadoras constituyen un apoyo significativo en el proceso enseñanza - aprendizaje, comparadas con otros medios, debido a que presentan además de texto, dibujos, animaciones, vídeo y sonido, permitiendo la interacción, la reorganización y búsqueda de un extenso contenido de información; la descentralización de la información y la retroalimentación del usuario; lo que hace que el participante responda de manera más efectiva y desarrolle diferentes habilidades, destrezas y aprendizajes por la variedad de estímulos que se le presentan.