



Alfabetización informática-computacional

❖ INTRODUCCIÓN A LAS NTICx:

Conceptos de TIC, NTIC, NTIT, NTICx

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como **TIC**, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

Si elaborásemos una lista con los usos que hacemos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación sería prácticamente interminable:

- Internet de banda ancha
 - Teléfonos móviles de última generación
 - Televisión de alta definición
- **NTIC**: se denomina así a las *Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación* tanto al conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de información, como al conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), en su utilización en la enseñanza.
- **NTIT**: Las *Nuevas Tecnologías de la Información y la Telecomunicación* (NTIT) agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones. Su uso entre los habitantes de una población ayuda a disminuir la brecha digital existente en dicha localidad, ya que aumentaría el conglomerado de personas que utilizan las TIC como medio tecnológico para el desarrollo de sus actividades y por ende se reduce el conjunto de personas que no las utilizan.
- **NTICx**: definimos con este término al avance que viene dándose en el área de las *Tecnologías de la información*, las **TIC**, se transformaron en **NTIC**, es decir, aparece la incorporación del concepto nuevo que no es más que la resultante de los procesos de la innovación y de cambiar la mirada en cuanto a los usos de estas herramientas. Por otro lado, algunos autores sostienen que el campo de la comunicación es más amplio de lo que las **TIC** proponen y que una parte de la comunicación puede darse sin la necesidad de la utilización de computadoras, por lo tanto, sugieren que, al hablar de comunicaciones mediadas por computadoras, se denomine Telecomunicación. Ahora bien, que sucede con el concepto de las *Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad* (**NTICx**), si analizamos la base tecnológica de la Sociedad Red, o Sociedad de la Información, podemos observar que las **TIC**, las **NTIC** y las **NTIT**, tienen un elemento en común, todas ellas están soportadas por medios electrónicos — Digitales que otorgan conexión, sin esta capacidad de estar conectados digitalmente, no tendríamos el desarrollo de Internet tal cual lo conocemos hoy en día. Este concepto de conexión ha permitido generar nuevas formas de comunicación que permiten y favorecen la interactividad, por lo tanto, cuando hablamos de conexión más la interactividad, nos encontramos en presencia de la conectividad, presente en la C de la nueva denominación de las TIC tradicional.

SIGLAS

T.I.C.: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

N.T.I.C.: Nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación

N.T.I.T.: Nuevas Tecnologías de la Información y la Telecomunicación

N.T.I.C.x.: Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad



En la sigla **NTICx**,
la **X** representa
CONECTIVIDAD.

INFORMÁTICA

La palabra **“Informática”** proviene de dos términos: **Información y automática.**

De donde podemos decir que la informática consiste en el tratamiento automático de la información. Resulta entonces importante definir que es la **Información.**

DATOS E INFORMACIÓN

En sentido general, la **información** es un conjunto **organizado de datos procesados**, que constituyen un mensaje sobre un determinado ente o fenómeno.

Los **datos** se refieren generalmente a situaciones reales y se representa por medio de símbolos (números, letras, etc.), **al ser interpretados adquieren significado** y a éste se lo suele llamar **información**.

No es posible obtener información de un conjunto de datos disponibles sin conocer el contexto en el cual éstos adquieren un significado.

El dato se refiere a la representación simbólica de una entidad, por ejemplo, letras del alfabeto, números, puntos, dibujos, etc.

Estos datos por sí solos no tienen valor semántico, es decir no tienen sentido, por ende, no tienen la capacidad de transmitir ningún mensaje ni mucho menos afecta a quien lo recibe. Pero si se procesa apropiadamente, este provee información importante ayudando en la toma de decisiones.

Los datos son importantes ya que se pueden asociar y agrupar con otros dentro de un mismo contexto para convertirse en información, la cual es útil para la toma de decisiones.

Por otro lado, tenemos a **la información**, que se refiere a un conjunto de datos que están adecuadamente procesados y van a proveer un mensaje al receptor, mensaje que va a contribuir a tomar decisiones frente a determinados problemas y/o situaciones que se presenten en la vida cotidiana.

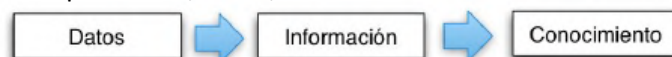


Por ejemplo, tengo la secuencia **500 Gb**, esa secuencia no me sirve para nada, porque no tengo un contexto en que englobarla para poder usarla, por eso **500 Gb** es un dato. Pero si mi contexto fuera que estoy hablando de **la capacidad de mi disco rígido**, el **dato 500 Gb** lo puedo transformar en **información: Mi disco rígido tiene una capacidad de 500 Gb**. Y si se tratara de que mi disco rígido está funcionando mal y debo reemplazarlo, esa información me serviría para tomar la decisión a la hora de elegir la capacidad del nuevo a comprar.

Dependiendo del contexto un dato puede significar una u otra cosa, si les pidiera que me definan TIC, si estuviéramos en una carrera de medicina probablemente me dirían que es *“Gesto o movimiento involuntario y repetitivo que se produce por la contracción de uno o varios músculos del cuerpo”* pero si estamos en una escuela secundaria, y hablando de informática me dirían que *“es el nombre de una materia, que significa Tecnologías de la información y la comunicación”*.

Los datos pueden clasificarse según su contenido en:

- ❖ **ALFANUMÉRICOS:** Representados por caracteres de cualquier tipo. (Letras, números, símbolos, etc.).
- ❖ **NUMÉRICOS:** Contienen solamente números.
- ❖ **IMÁGENES:** Contienen dibujos, esquemas, fotos, diagramas, etc.
- ❖ **SONIDOS:** representados por ruidos, tonos, etc.



Algunas definiciones extras

Integridad: implica que todos los datos requeridos para responder a una pregunta específica estén disponibles. Por ejemplo, un marcador de fútbol debe incluir los tantos de ambos equipos. Si se escucha “Platense: 3” y no se oyen los del equipo contrincante, el anuncio será incompleto y sin sentido.

Datos pertinentes (relevantes): decimos que tenemos datos pertinentes cuando pueden ser utilizados para responder a preguntas propuestas. Disponemos de un considerable número de hechos en nuestro entorno. Los hechos pertinentes son solo aquellos que están relacionados con nuestras particulares necesidades de información. Así, la empresa o la organización seleccionan hechos entre diferentes sucesos para satisfacer sus necesidades de información. Cuando los datos son pertinentes, generalmente decimos “esto tiene que ver con...”; cuando, por el contrario, no lo son, decimos “esto no tiene nada que ver con...”.

Los datos son inequívocos cuando el contexto es claro. Por ejemplo, el grupo de signos “(3-x)” puede parecer “la cantidad 3 menos la cantidad desconocida llamada x” para un estudiante de álgebra, pero puede significar “3 barra x” para un hombre de campo que marca ganado. Tenemos que conocer el contexto en que estos símbolos son utilizados antes de poder precisar su significado.

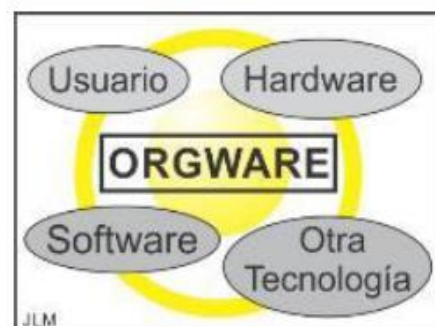
Definiciones usadas en las TICs

COMPUTACIÓN: es el estudio de los fundamentos teóricos de la **información y el cómputo**, así como las técnicas prácticas para sus implementaciones y aplicación en sistemas de cómputo. Computación no es lo mismo que Informática. Informática es una disciplina más de las Ciencias Computacionales. Pero para la mayoría de los casos prácticos, ambos términos se emplean como sinónimos.

INFORMÁTICA: es un término moderno utilizado para referirse al uso de programas de computadoras (**software**) para manejar la información de una forma rápida y útil en cualquiera profesión o área científica, comercial o personal. La Informática es la ciencia aplicada que abarca el **estudio y aplicación del tratamiento automático de la información**, utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales. También está definida como el procesamiento automático de la información.

INFOWARE: El término fue acuñado por Tim O'Reilly y define a los sitios Web como Amazon.com que utilizan software con el propósito de captar datos (comentarios de libros y calificaciones) para luego ser compartidos en el sitio web y de esta manera generar valor agregado. Podría describirse como el software para la información o aplicaciones de información.

ORGWARE: Es la relación de organización que se establece entre el software, el hardware, las personas usuarias y otros componentes tecnológicos. Se aplica como referencia a los proyectos de tecnología e investigación. Por ejemplo: el sistema operativo Windows 10 Professional (**Software**) necesita un mínimo de requerimientos de PC (**Hardware**) para instalarse, un operador que administre su información (**Usuario**) y una conexión a internet (**otras tecnologías**). Todo esto debe organizarse sistemáticamente.



TELEMÁTICA: Es la ciencia que estudia los métodos, técnicas y servicios de la fusión entre las telecomunicaciones y la informática. Abarca desde cualquier tipo de comunicación a través de Internet, o sistemas de GPS.

BURÓTICA: La burótica es la automatización de diferentes trabajos en una oficina donde serán reemplazados por medios electrónicos, también es llamada **ofimática**. La **ofimática** ayuda a optimizar y automatizar los procedimientos existentes (crear documentos, almacenarlos, transmitirlos, etc.).



DOMÓTICA: El término proviene de la unión de las palabras domus (que significa casa en latín) y tica (de automática, palabra en griego, 'que funciona por sí sola'). Se entiende por domótica al conjunto de sistemas capaces de automatizar una vivienda, con el fin de conseguir una "casa inteligente". Aporta servicios para gestionar las luces, el calor, la seguridad, artefactos eléctricos, etc. Se integra todo con redes interiores y exteriores de comunicación: cableadas o inalámbricas. El control se realiza desde dentro y fuera del hogar.



NANOTECNOLOGÍA: Es un campo de las ciencias aplicadas dedicado al control y manipulación de la materia a una escala menor que un **micrómetro** (el micrón, μm , es una milésima de milímetro, 0,001 mm), es decir, a nivel de átomos y moléculas (nano materiales). Lo más habitual es que tal manipulación se produzca en un rango de entre uno y cien nanómetros. El **nanómetro** es la unidad de longitud que equivale a una milmillonésima parte de un metro, o, lo que es lo mismo, una millonésima de milímetro. Se llaman nanobot, nanoides o nanites a los dispositivos creados con esta ciencia. Un nanobot de unos 50 nm tiene el tamaño de 5 capas de moléculas. Se aplica en innumerables campos: medicina, alimentos, materiales, comunicaciones, agricultura, ganadería, física, química, biología, textiles, construcciones, etc.

1 nm = 0,000001 mm



$$100 \mu = 100.000 \text{ nm}$$

$$1 \mu = 0,001 \text{ mm}$$

$$1 \text{ m} \div 1.000.000.000 = 1 \text{ nm}$$

$$1 \text{ mm} \div 1.000.000 = 1 \text{ nm} = 0,000001 \text{ mm}$$



El **nanómetro, nm**, es una unidad de longitud que equivale a una mil millonésima parte de un metro.

$$1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m.}$$

CIENCIA, TÉCNICA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.

TÉCNICA: Es el conjunto de saberes prácticos o procedimientos que deben llevarse a cabo para obtener un resultado deseado. Esta puede ser aplicada en cualquier área del quehacer humano: ciencias, arte, medio ambiente, etc. La técnica muchas veces no es consciente o reflexiva, incluso parecería que muchas son espontáneas e incluso innatas, por “instinto”. La técnica requiere de destreza manual y/o intelectual, y se apoya generalmente en el uso de herramientas.

Las técnicas suelen transmitirse de persona a persona; cada una las adapta a sus propias necesidades y puede modificarlas. En algunas comunidades son espontáneas y aun innatas, y se repiten como experiencia, generación tras generación.

Características de la técnica

- ❖ Nace en la imaginación y luego se pone en práctica, muchas veces se origina en la prueba y el error.
- ❖ Se suele transmitir entre personas y se mejora con el tiempo y la práctica.
- ❖ Cada persona le imprime su sello personal.
- ❖ No es exclusiva de los seres humanos.

Ejemplos: Podemos hablar de técnica al referirnos al hornero cuando construye su nido, podemos hablar de técnica cuando una persona está moldeando un jarrón, o cuando un jugador patea un penal dándole un efecto a la pelota.

CIENCIA: es el conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación, experimentación y el razonamiento metódicamente organizados. Es por medio de esta acumulación de conocimientos que se generan hipótesis y cuestionamientos de los que se deducen principios y leyes generales dentro de áreas específicas.

Las investigaciones de los científicos usualmente comienzan con una observación y la formulación de una pregunta. Por ejemplo, un médico observa que en una región las personas viven más años que en las regiones que la rodean. A partir de esta observación, los científicos buscan encontrar las causas de este fenómeno: *¿Por qué las personas de esa región viven más años?*

En el centro de todas las disciplinas científicas se encuentra el método científico. El método científico es lo que diferencia a la ciencia de otras formas de conocimiento. Todos los tipos de ciencia usan el método científico. Incluyendo a las ciencias duras, como la física, como a las ciencias blandas, como la psicología y la economía.

El método científico se caracteriza por una serie de pasos a seguir.

TECNOLOGÍA: es la aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con un claro objetivo: *conseguir una solución que permita al ser humano desde resolver un problema determinado hasta el lograr satisfacer una necesidad en un ámbito concreto.*

Diferencia entre técnica y tecnología

- ❖ La tecnología se basa en aportes científicos, es reflexiva, en cambio la técnica es básicamente empírica.
- ❖ La actividad tecnológica suele ser realizada por máquinas (aunque no necesariamente), la técnica es preferentemente manual.
- ❖ La tecnología suele explicarse a través de modelos científicos, en cambio la técnica es una resultante de la experiencia social.

Puede entenderse a la tecnología como la aplicación práctica del conocimiento generado por la ciencia.

INNOVACIÓN: es un cambio que introduce novedades, y que se refiere a modificar elementos ya existentes con el fin de mejorarlos o renovarlos. Otra forma de verlo es que la innovación es la implementación exitosa de nuevas ideas. Algunas definiciones de la innovación suelen relacionarla además de con la modificación de objetos existentes, con su implementación económica, y por lo tanto con su aceptación masiva por el público.

Si bien puede parecer que la innovación hace referencia solo a objetos materiales, también hace referencia a métodos, estrategias, etc. Como, por ejemplo, en un momento la compañía **Dell** con la fabricación de computadoras más baratas que las producidas por **Compaq**. Una de las múltiples innovaciones de **Dell** consistió en inaugurar un modelo de negocio mediante el cual se evitaban los intermediarios y, en el que, además sus clientes (que eran atendidos en forma directa vía teléfono o internet) podían configurar sus propias computadoras de acuerdo a un conjunto de opciones y la empresa se las arma a medida.

Reflexión:

El progreso en el mundo está marcado por el desarrollo de la tecnología. Vivimos condicionados por ella: somos tecno dependientes. Los resultados de la tecnología facilitan nuestra vida cotidiana pero también la condicionan. Cuando algún sistema tecnológico falla se generan problemas a los que ya no estamos acostumbrados de enfrentar día a día, por ejemplo, si un día de 35° ocurre un corte de luz masivo, que dura varios días, tenemos problemas con el agua que no tiene presión para llegar a los tanques, la comida de la heladera se empieza a echar a perder, no podemos usar los ventiladores ni aires acondicionados, etc.