

E.E.S. N° 1

MATERIA: NTICx

AÑO: 4^{to}

PROFESORA: MIGONI, PAOLA

TRABAJO PRÁCTICO N° 2

CONTENIDOS TEÓRICOS

¿Qué es la Informática?

El término informática proviene del francés informatique, implementado por el ingeniero Philippe Dreyfus a comienzos de la década del '60. La palabra es, a su vez, un acrónimo de information y automatique.

La Informática es una ciencia que estudia el tratamiento de la información en forma racional y automática.

Decimos automática porque la información es procesada por máquinas y decimos racional porque los programas que usamos para procesar la información “simulan” el razonamiento humano.

Hoy en día a la informática se le ha venido dando mucha importancia debido a que permite facilitar y hacer posibles operaciones que anteriormente se hacían complejas y a las cuales se les tenía que invertir mucho tiempo.

Los tres pilares básicos que dan sustento a la Informática son:

- El elemento físico o **HARDWARE**
- El elemento lógico o **SOFTWARE**
- El elemento humano o **HUMANWARE**

Transformación de la información en el mundo digital

La palabra “dato” viene del latín datum que significa “lo que se da”. Llamamos dato a un documento, un trozo o una parte de información que permite, junto a otros datos, llegar al conocimiento de algo. Por ejemplo, cuando se descubre a un asesino gracias a los datos que aporta un testigo.

Esta materia NTICx está muy relacionada con la informática, y para esta ciencia, los datos son expresiones generales, que utilizan los algoritmos para operar. Estos datos deben presentarse de tal manera que puedan ser tratados por una computadora. Por eso acá tampoco los datos por si solos representan información. Sino hasta después de que son procesados.



El dato por sí solo no aporta significado a algo, no tiene sentido en sí mismo, porque son trozos de información parciales, sueltos, mezclados, pero si ese dato está relacionado a otros y está secuenciado, ordenado y asociado a otros, entonces si adquieren sentido, y entonces es ahí cuando se transforma en información.

La información sirve a las personas para la toma de decisiones.



Conjunto de datos (no tienen sentido por sí solos).

Días	Temperaturas
Lunes	26°
Martes	27°
Miércoles	29°
Jueves	30,2°
Viernes	31,5°

Información: los datos ordenados, secuenciados, adquieren sentido.



¿Sabías que el **97,5%** del agua disponible en el mundo **es salada**?

Solo el **2,5%** restante es apto para el consumo humano.

Desde 1950 el consumo de agua en el mundo se ha **triplicado**.

El **40%** de los habitantes no tiene el agua necesaria para su aseo.

En los próximos **20** años la cantidad de agua disponible para todos decrecerá en un **30%**.

Respondé en un documento de texto.

- ¿Cuántos datos hay en el texto de la izquierda?
- ¿Todos ellos significan algo?
- Si se lee uno solo de esos datos, ¿tiene algún significado?
- Si se intercambian los datos, ¿se mantiene el sentido original de la información?
- Respondé estas preguntas en un documento de un procesador de textos que contenga tu nombre, año y división y guardalo en donde te indique el profe.

¿Qué es la información?

En la naturaleza muchas especies transmiten información entre sus pares, para su supervivencia. El hombre también lo hace, solo que con símbolos y significados más completos. Así se constituye un lenguaje común para la sociedad.

En el cuerpo humano, los datos son recibidos a través de los sentidos (sonidos, colores, luces, olores, etc.) y una vez que estos son integrados, terminan generando una información (hace calor, está lloviendo, es un incendio, etc.) que luego le servirá a esa persona para tomar decisiones (salir corriendo, quedarse quieto, abrigarse, ponerse a la sombra, etc.).

El acceso a la información y la manera en que se almacena fue cambiando a lo largo de la historia de la evolución de la raza humana. En la edad media había bibliotecas solo en los monasterios.

Pero incluso antes de eso no existían los libros, entonces se usaban otros lugares donde guardar información (en tablillas recubiertas con yeso, tallados en piedra, sobre cueros de animales, etc.); hoy usamos un pendrive.



La información es un conjunto de datos ordenados, organizados, secuenciados, presentados de cierta manera que permitirá resolver problemas y fundamentalmente servirá para la toma de decisiones. La información aporta sentido y significado a las cosas, por eso, la base del conocimiento y del pensamiento de humano está sostenida en conjuntos de códigos y de datos.



La información permitirá que las personas cambien sus pensamientos e ideas, puesto que cuanto más información posea cada persona, se sabe que más conocimientos obtendrá. Esto posibilitará entonces mejorar el lenguaje, porque, a más información, más palabras tendrá a su alcance para utilizar.



Hay distintos tipos de computadoras.



Mainframe



PC



Teléfono celular inteligente



Tablet



Notebook PC

¿Qué es una computadora?

Las computadoras son dispositivos que a través de sus circuitos electrónicos pueden representar, procesar datos, almacenar y difundir información. La primera computadora se llamaba ENIAC, ocupaba nada menos que 160 metros cuadrados y pesaba algo así como unas 30 toneladas.

Las computadoras se pueden clasificar en:

- Computadoras centrales (mainframe)
- Computadoras personales

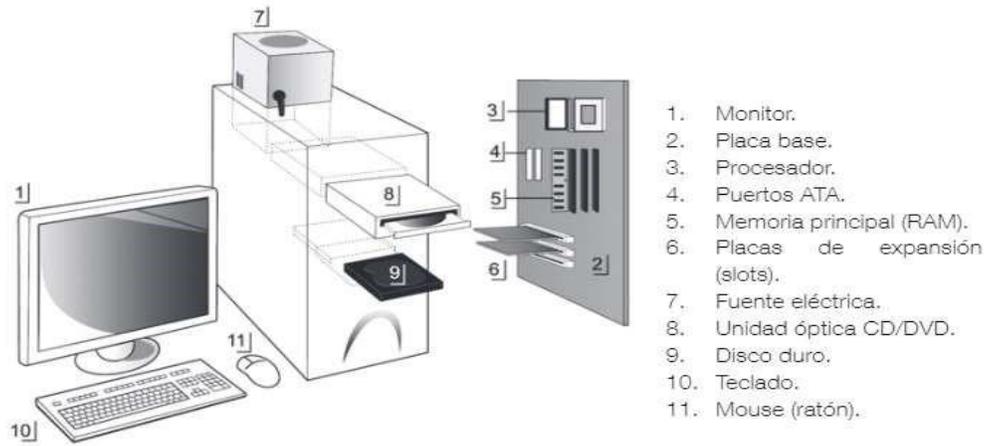
Las primeras son utilizadas por grandes empresas que requieren procesar volúmenes importantes de datos y soportan la conexión simultánea de miles de personas: por ejemplo, el sistema de reserva de pasajes aéreos, los bancos, etc.

Las computadoras personales son las conocidas comúnmente como PC. Hoy en día podemos hablar de PC de escritorio (Desktop), Notebooks, Netbooks, Tablet, etc.

Todas necesitan de un sistema operativo (SO) para funcionar, de los que hay varios tipos: los de libre distribución, como los basados en Linux (Debian, Ubuntu, etc.) y los que para su uso requieren de una licencia, como los de Microsoft (Windows XP, Seven, 8 y 10), o los de Apple (iOS 7, 8, 9), entre otros. Los equipos de computación pueden ser

fabricados por empresas de marca (HP, Compact, Sony, etc.) o bien por empresas locales más pequeñas de diferentes marcas, a estos se los llama clones.

La computadora está formada por dos partes: hardware y software.



Actividad 1: Investigar y completar



Breve descripción del hardware

La computadora consta de una unidad central de procesamiento (CPU) y periféricos. Se denomina periférico a cualquier elemento de hardware que se conecta a la unidad central, y que sirve para la entrada y/o salida de la información.

En la unidad central de procesamiento o CPU se procesa la información. El microprocesador es el encargado de recibir las órdenes que le da el usuario a través de los periféricos de entrada y realizar operaciones. Debido a su importancia es que se identifica a las computadoras según el modelo de microprocesador que tienen.

La memoria ROM (read only memory) contiene información grabada por el fabricante de la PC y que el microprocesador consulta automáticamente en el arranque. A esta memoria el usuario no tiene acceso, por lo tanto, no puede ser modificada.

La memoria RAM (random Access memory) es la memoria principal de la computadora. Se activa al encender la PC, se van llenando las direcciones de memoria con los programas que vamos utilizando, empezando por el sistema operativo que se carga automáticamente, y va guardando la información que ingresamos o procesamos mientras la computadora está encendida. Si no tenemos la precaución de guardar lo que ella contiene en algún medio de almacenamiento al apagar la computadora su contenido se pierde.

La placa madre, se encuentra dentro del gabinete, es un conjunto de circuitos integrados, chips y conexiones entre la CPU y los distintos dispositivos periféricos. Además, esta placa posee ranuras o *s/ots* que son puertos de expansión (para colocar más memorias y otros periféricos como placas de video, de sonido, de red, discos rígidos, grabadoras de DVD, etc.). Algunas placas madres vienen con todos estos elementos integrados, en otras se pueden agregar aparte. También encontramos diferentes puertos con salidas al exterior, como los USB (Bus Serial Universal) para conectar impresoras, teclados, mouse, cámaras.

Los periféricos

La palabra periférico significa que está alrededor, en la periferia. Reciben este nombre todos los dispositivos que se encuentran alrededor del motherboard de la computadora, algunos dentro y otros fuera del gabinete. Sirven para:

- PERIFERICOS DE ENTRADA: Ingresan los datos (dispositivos de entrada). Como ejemplos mencionamos: teclado, mouse, lápiz óptico, micrófonos, lectores de bandas magnéticas, lectores de códigos de barras, escáners, cámaras digitales, webcam.
- PERIFERICOS DE SALIDA: Muestran los resultados obtenidos en el procesamiento de la información (dispositivos de salida). Ejemplos: salida visual a través del monitor, salida impresa a través de la impresora.

- PERIFERICOS MIXTOS: cumplen las dos funciones, ingresan información a la computadora y también permiten mostrar la misma.
- Guardar o almacenar la información (dispositivos de almacenamiento o medios de almacenamiento). Ejemplos: CD, DVD, Disquetes, Zip, Pen Drive, Disco Rígidos Extraíbles, MP3, Memorias USB, Blu Ray, etc.
- Comunicarse entre computadoras (dispositivos de comunicación). Ejemplos: modem, hub, router, placa de red.

La información digitalizada

Las computadoras funcionan mediante señales electrónicas que se interpretan como números. En otras palabras, requieren información digitalizada. Hay diferentes formas de digitalizar información, según de qué tipo sea esta.

Una fotografía en papel suele digitalizarse con un escáner.

Para el sonido se emplea un micrófono, que lo transmite a la placa de sonido donde se digitaliza.

Los documentos de texto en papel, como los libros, suelen digitalizarse empleando sistemas OCR (óptica character recognition o reconocimiento óptico de caracteres), que reconocen los símbolos escritos y los convierten en caracteres editables en la computadora, casi siempre en un procesador de textos.



Digitalizar es la acción de convertir información analógica en una serie de valores numéricos. Por ejemplo, un escáner capta la información contenida en una foto y transforma esos datos en números, que una máquina puede interpretar y mostrar en un monitor.



La información digital es la única que una computadora puede procesar generalmente en el sistema binario, que es un sistema de numeración constituido por dos números: el cero y el uno.

Actividad 2:

¿Qué elementos de esta lista representan información digital?

- | | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Un <i>ticket</i> de supermercado. | <input type="checkbox"/> Una foto en Facebook. |
| <input type="checkbox"/> Un CD de música. | <input type="checkbox"/> La factura del gas. |
| <input type="checkbox"/> El control remoto. | <input type="checkbox"/> Una computadora. |
| <input type="checkbox"/> Un libro electrónico. | <input type="checkbox"/> Un tema musical en mp3. |
| <input type="checkbox"/> El horno microondas. | <input type="checkbox"/> Un mensaje de texto. |
| <input type="checkbox"/> La foto del DNI. | <input type="checkbox"/> Una foto del diario. |

El sistema binario

En el presente el hombre utiliza, básicamente, tres sistemas de numeración.

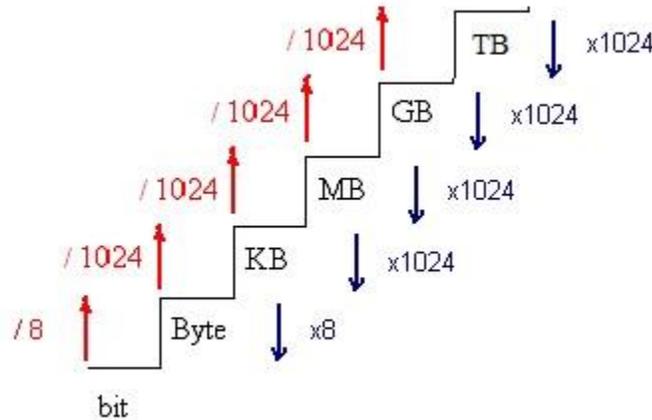
- Decimal o de base 10, con los números 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, y 9.
- Sexagesimal o de base 60, que se usa para medir el tiempo y los ángulos.
- Binario o de base 2, ideal para las computadoras ya que con las otras bases se requeriría una potencia de procesamiento muchísimo mayor de un hardware completamente distinto.
- Como la computadora es electrónica, funciona con corriente eléctrica. Por eso, cuando en una señal hay circulación de electricidad, esto representa al 1 (uno) y cuando se interrumpe esa electricidad, en la señal se interpreta como un 0 (cero). Así se forma el sistema binario que utiliza solamente estos dos dígitos, el 0 y el 1, para procesar la información.
- Cada uno de estos estados, se los denomina bit (Binar Digit o dígito binario), y representan la unidad mínima de información en una computadora.
- En la computadora toda la información es medida en bits. El tamaño de un archivo, la velocidad de transferencia, la capacidad de un disco, etc. Hasta para mostrar una imagen, se necesita codificar los colores con bits.
- Una letra o un carácter, está compuesto por varios bits, exactamente 8. Como el bit es una unidad demasiado pequeña, se creó un sistema de medidas llamado byte, que representa 8 bits.
- Entonces 1 byte = 8 bits, de donde se desprende la siguiente tabla.

Unidad	Símbolo	Binario	Número de bytes	Equivale a:
Kilobyte	KB	2 ¹⁰	1.024	
Megabyte	MB	2 ²⁰	1.048.576	1.024 KB
Gigabyte	GB	2 ³⁰	1.073.741.824	1.024 MB
Terabyte	TB	2 ⁴⁰	1.099.511.627.776	1.024 GB
Petabyte	PT	2 ⁵⁰	1.125.899.906.842.624	1.024 TB
Exabyte	EB	2 ⁶⁰	1.152.921.504.606.846.976	1.024 PT
Zettabyte	ZB	2 ⁷⁰	1.180.591.620.717.411.303.424	1.024 EB
Yottabyte	YB	2 ⁸⁰	1.208.925.819.614.629.174.706.176	1.024 ZB

¿Cómo pasar de una unidad a otra?

De una unidad más
pequeña a una unidad
más grande se **divide**.

De una unidad más
grande a una mas
pequeña se **multiplica**.

Actividad 3:

- Buscar en internet el alfabeto y su equivalente en binario. Luego escriban su nombre en lenguaje binario.
- ¿Cuántos GB tiene 1TB?
- ¿Cuántos bytes tiene 1 KB?
- ¿Cuántos MB tiene 1GB?
- ¿Cuántos byte tiene 1MB?
- Mi reproductor de MP3 tiene una capacidad de 8GB. Si se tiene en cuenta que una canción ocupa de media 5MB:
 - ¿Cuántas canciones caben en el reproductor?
 - Si cada canción dura aproximadamente 4 minutos ¿Cuántos minutos de sonido se pueden almacenar en el reproductor?
- En la computadora hay distintas unidades de almacenamiento de información: discos, unidades removibles, memorias, etc. Necesitamos saber si en un disco rígido de 500 GB de capacidad se pueden almacenar los siguientes archivos:
 - Imagen 1: 18 Kb
 - Imagen 2: 2.280 KB
 - Imagen 3: 25 MB
 - Colección 1: 1.450 MB
 - Colección 2: 3.800 MB

¿Toda esta información puede transportarse en un pendrive de 4 GB?

El software

Para que la computadora pueda procesar información, es necesario contar con el hardware adecuado y con los elementos lógicos que le indiquen a la PC qué y cómo debe realizar la tarea. A ese conjunto de elementos lógicos se lo denomina software o programas.

Un programa es básicamente una secuencia o listado de instrucciones lógicas, agrupadas en paquetes de información llamados archivos, que trabajan combinados con el fin de servir al usuario para determinada aplicación o utilidad. Un programa está formado por un grupo de archivos, cada uno de ellos guarda determinada secuencia de órdenes o instrucciones lógicas con determinada función, pero entre todos los archivos forman el producto terminado, o sea, el programa que puede ser un juego, un antivirus, un procesador de textos, etc.

Clasificación de los programas:

Básicamente diremos que los programas se clasifican en:

❖ SEGÚN SU UTILIDAD

- De base o sistema operativo
- Software de aplicación
- Software de programación

❖ SEGÚN SU LICENCIA Y DISTRIBUCIÓN

- Software Propietario
- Software Libre

Así como el hardware no funciona sin el software, ningún programa puede ejecutarse sin que previamente se haya ejecutado el sistema operativo. El sistema operativo es el programa fundamental y más importante, dado que tiene la función de hacer arrancar la PC y controlar el funcionamiento tanto del hardware como del software. Al encender la computadora se carga automáticamente en memoria RAM y queda allí mientras la estemos utilizando. El primer sistema operativo en las PC fue el MS DOS, de la empresa Microsoft, pero a partir de 1995 fue reemplazado por Windows, dado que presenta características gráficas que lo convierten en un programa fácil de utilizar aún por personas sin ningún conocimiento previo o específico.

Los programas de aplicación traen su nombre debido a que son creados por las empresas de software para determinada utilidad (escribir un texto, dibujar, eliminar virus, navegar por Internet, realizar cálculos, etc.)

Los softwares de programación proveen herramientas de asistencia al programador.

El usuario de una computadora personal debiera conocer el tipo de software que contiene su PC y decidir cuál es el más conveniente de acuerdo al uso que le va a dar. Si el software es del tipo "licenciado o propietario" es necesario asegurarse de estar utilizando una versión original ya que el uso de copias no autorizadas está penado por la ley.

El software propietario está protegido con *copyright* o derechos de autor, por lo que hay que abonar licencia para usarlos. Nadie tiene permiso, excepto su dueño para modificarlo o agregarle mejoras.

En casa, en la empresa, en el colegio, en la universidad, todos tenemos que elegir el mejor software para nuestras necesidades. ¿Sabías que existe softwares gratuitos tan potentes como los de pago?

El software libre, a diferencia del propietario, permite al usuario, ejecutar el programa en tantas computadoras como desee, copiarlo, modificarlo, mejorarlo, corregir errores y distribuirlo.

ACTIVIDADES DE REPASO

Una vez que lean todos los contenidos teóricos dados anteriormente, resuelvan las actividades que están a continuación.

ACTIVIDAD N° 1

Indicar que pregunta le corresponde a cada una de las siguientes respuestas.

1. ¿-----?
Es la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información.
2. ¿-----?
Es el conjunto de elementos físicos o materiales que componen la computadora.
3. ¿-----?
Las más conocidas son las de escritorio o PC (Computadora Personal), pero existen otras más grandes y otras más pequeñas o portátiles.
4. ¿-----?
Son los elementos de hardware que se conectan a la unidad central y sirven para la entrada y/o salida de la información.

ACTIVIDAD N° 2

Indicar si las siguientes afirmaciones son **VERDADERAS** o **FALSAS**. En el caso de las falsas expliquen por qué.

1. La Memoria ROM puede ser modificada por el usuario.
2. El CPU es el cerebro de la computadora.
3. La memoria RAM se borra al apagar el equipo.
4. Los periféricos mixtos (entrada/salida) permiten solo ingresar información al CPU.
5. Los periféricos de salida permiten enviar información desde la CPU hacia el exterior.
6. Los pilares de un sistema informático son: el hardware, el software y el humanware.

ACTIVIDAD N° 3

Completar las siguientes oraciones

- Una computadora es.....
- La primera computadora se llamaba
- En la CPU se procesa.....
- La palabra periférico significa
- Los periféricos se clasifican en

ACTIVIDAD N° 4

Marcar con una cruz, según corresponda, si el componente es un periférico de entrada o de salida.

COMPONENTE	PERIFÉRICO DE ENTRADA	PERIFÉRICO DE SALIDA
Monitor		
Teclado		
Micrófono		
Impresora		
Escáner		
Parlantes		
Lectora de CD-ROM		
Mouse		
Cámara digital		
Lectores de código de barras		
Modem		

ACTIVIDAD N° 5

Ordenar las siguientes palabras en el crucigrama y luego elaborar las referencias.

EXCEL, SISTEMAS, WORD, PROPIETARIO, SISTEMA OPERATIVO, WINDOWS, FACEBOOK, APLICACIÓN.

1. S _ _ _ _ _
2. _ _ _ _ _ O _ _ _ _ _
3. F _ _ _ _ _
4. _ _ _ _ _ T _ _ _ _
5. W _ _ _ _ _
6. A _ _ _ _ _
7. _ _ R _
8. E _ _ _ _

REFERENCIAS:

1. ¿_____?
2. ¿_____?
3. ¿_____?
4. ¿_____?
5. ¿_____?
6. ¿_____?
7. ¿_____?
8. ¿_____?

ACTIVIDAD N° 6

Identificar si las siguientes afirmaciones son **VERDADERAS** o **FALSAS**. En el caso de las falsas justificar su respuesta.

- El sistema operativo provee una interfaz entre el resto de los programas de la computadora, los dispositivos hardware y el usuario.
- El Software de Aplicación es aquel que permite crear otros programas.
- Windows es uno de los Sistemas Operativos más utilizados.
- Los programas están formados por un grupo de archivos.