

Unidad 1

Actividad 2

Alfabetización informática-computacional

Ciencia y Tecnología

NTICx / Informática para Adultos

Profesor: Carlos A. Sardá

Este cuadernillo puede descargarse desde

www.datacentral.com.ar/actividad-1-2

Lea estos contenidos y realice la actividad propuesta al final del texto



¿Tecnología o Ciencia informática?

¿Es la computación una Ciencia o una Tecnología? Ya vimos que conocimientos pueden considerarse una ciencia. Ahora trataremos de entender que es Técnica y Tecnología.

Técnica

Definición. Una técnica es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos que tiene como objetivo obtener un resultado determinado, ya sea en el campo de las ciencias, de la tecnología, del arte, del deporte, de la educación o en cualquier otra actividad. Es el conjunto de procedimientos que se usan para un arte, ciencia o actividad determinada, en general se adquieren por medio de su práctica y requieren determinadas habilidades o destrezas.

Tecnología (conocimiento de la técnica)

Definición. La tecnología es el conjunto de saberes, conocimientos, experiencias, habilidades y técnicas a través de las cuales nosotros los seres humanos cambiamos, trasformamos y utilizamos nuestro entorno con el objetivo de crear herramientas, máquinas, productos y servicios que satisfagan nuestras necesidades y deseos. Etimológicamente la palabra tecnología proviene del griego tekne (técnica) y logos (conocimiento).

Diferencias entre Técnica y Tecnología. El origen de la tecnología es la técnica. De hecho la tecnología es un conjunto de conocimientos técnicos, pero ordenados científicamente, con los cuales se puede diseñar y crear bienes y servicios para satisfacer necesidades y deseos humanos. La tecnología estudia las técnicas y usa variados conjuntos de ellas para sus propósitos. En tanto, la técnica es un conjunto de reglas que tiene como objetivo obtener un resultado determinado, ya sea en el campo de las ciencias, de la tecnología, del arte, del deporte, de la educación o en cualquier otra actividad. La técnica requiere tanto

destrezas manuales como intelectuales, frecuentemente el uso de herramientas y siempre de saberes muy variados. Fuente: <http://www.alegsa.com.ar/Diccionario/C/5.php#sthash.obRM6yBD.dpuf>

Informática

Origen del término Informática

Si bien los especialistas discuten sobre el particular, sostendremos que el vocablo informática proviene del alemán **informatik**, aunque también del francés **informatique**. Pronto, adaptaciones locales del término aparecieron en francés, italiano, español, rumano, portugués y holandés, entre otras lenguas, refiriéndose a la aplicación de las computadoras para almacenar y procesar la información. El término es una contracción de las palabras information y automatic (información automática).

Origen del término Computación

El término computación tiene su origen en el vocablo en latín **computatio**. Esta palabra permite abordar la noción de cómputo como cuenta o cálculo, pero se usa por lo general como sinónimo de informática. De esta manera, puede decirse que la computación nuclea a los saberes científicos y a los métodos.

Actualmente los ingleses utilizan el término **computer science**, traducido a veces como «Ciencias de la computación», para designar tanto el estudio científico como el aplicado; mientras que designan como **information technology** (o data processing, traducido a veces como «tecnologías de la información», al conjunto de tecnologías que permiten el tratamiento automatizado de información.

Definición: Según el Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española se define **informática** como:

Informática: Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de computadoras.

Tecnologías de la Información y la Comunicación

¿Qué son las TIC's?

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, Códigos de barras para gestionar los productos*

en un supermercado, Bandas magnéticas para operar con seguridad con las tarjetas de crédito, Cámaras digitales y Reproductores de MP3 forman parte de la larga descripción.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación están presentes en nuestras vidas y la han transformado. Esta revolución ha sido propiciada por la aparición de la tecnología digital. La tecnología digital, unida a la aparición de ordenadores cada vez más potentes, ha permitido a la humanidad progresar muy rápidamente en la ciencia y la técnica desplegando nuestro arma más poderosa: la información y el conocimiento.

En todas las áreas de la gestión empresarial, las Tecnologías de la Información y la Comunicación han transformado nuestra manera de trabajar liberándonos de las cargas más pesadas, optimizando nuestros recursos y haciéndonos más productivos. Gracias a ellas, somos capaces de producir mucho más, de mejor calidad, invirtiendo menos tiempo. Fuente: <http://www.serviciostic.com/las-tic/definicion-de-tic.html>

Actividad 1.2

En base al texto leído, responda:

1. Defina qué es Técnica
2. Defina qué es Tecnología
3. ¿Cuáles son las diferencias entre Técnica y Tecnología?
4. ¿Cuál es el origen de la palabra “Informática”? ¿y del término “Computación”?
5. Explique que son las TIC's
6. Lea atentamente el Caso de Estudio 3: Explique las dos posiciones enfrentadas que se expresan y la conclusión que se expresa.
7. . Lea atentamente el Caso de Estudio 4. Explique cuáles eran las posiciones de Tesla y Edison respecto de la corriente eléctrica y resuma brevemente la historia.

Caso de Estudio 3.

¿Tecnología Informática o Ciencias de la Computación?

Ésta es la traducción del artículo de Peter J. Denning titulado “Is Computer Science Science?”, publicado en la revista “Communications of the ACM” en Abril de 2005.

- ¿Cuál es tu profesión?

-Ciencia de la Computación.

- Oh. ¿Es una ciencia?

-Seguro, es la ciencia del procesamiento de la información y su interacción con el mundo.

- Yo puedo aceptar que lo que haces es tecnología, pero no ciencia. Ciencia está relacionada con las leyes fundamentales de la naturaleza. Computadoras son hechas por el hombre. Sus principios vienen de otras áreas como la física y la ingeniería electrónica.

-Espera. Hay mucho procesamiento de información natural. Computadoras son herramientas para implementar, estudiar y predecirlos. En los Estados Unidos solamente hay cerca de 200 departamentos académicos en las universidades que así lo reconocen, algunos vienen otorgando grados de Ciencia de la Computación desde hace 40 años.

- Ellos hacen parte de una ilusión en masa. Los pioneros de tu campo creían por 1950 que su nueva área era ciencia. Ellos estaban equivocados. No hay ciencia de la computación. Computación como arte, si. Computación como tecnología, si. Pero no ciencia. El término moderno Tecnología de la Información es más cercana a la realidad.

-Yo no acepto tus afirmaciones sobre mi área y mi grado. ¿Te importas si vemos más detalles? Vamos a examinar los criterios aceptados para definir una ciencia y ver si la computación los cumple.

- Estoy escuchando.

Ciencia, ingeniería y matemática se combinan en una única y potente mezcla en nuestro campo. Algunas de nuestras actividades son primariamente ciencia – por ejemplo, algoritmos experimentales, ciencia de la computación experimental y ciencia computacional. Algunas son primariamente ingeniería – por ejemplo, diseño, desarrollo, ingeniería de software e ingeniería de computación. Algunas son primariamente matemáticas – por ejemplo, complejidad de algoritmos, software matemático y análisis numérico. Pero muchas son combinaciones. Todos los 3 conjuntos de actividades son trazados sobre los mismos principios fundamentales. Fuente: <http://denninginstitute.com/pjd/PUBS/CACMcols/cacmApr05Span.pdf>

Caso de Estudio 4.

La Guerra de las corrientes

La Guerra de las corrientes fue una competencia por el control del incipiente mercado eléctrico. Después de la presentación de la lámpara de Edison los nuevos sistemas de iluminación eléctricos se convirtieron en el logro tecnológico más importante del mundo además, la electricidad podía sustituir al vapor para hacer funcionar los motores.

Edison estableció en Nueva York (1882) la primera central eléctrica comercial del mundo, aunque era una planta enorme para su época, sólo podía producir y distribuir electricidad hasta tan sólo 330 ha de distancia. La demanda de electricidad pronto condujo al deseo de construir centrales eléctricas más grandes y de llevar la energía a mayores distancias. Además, la rápida distribución de motores eléctricos industriales provocó una fuerte demanda por un voltaje diferente a los 110 V usados para la iluminación. El sistema de Edison, que utilizaba la corriente continua (CC), era poco adecuado para responder a estas nuevas demandas. El problema del transporte era aún más difícil, puesto que la transmisión interurbana de grandes cantidades de CC en 110 voltios era muy costosa y sufría enormes pérdidas por disipación en forma de calor.

En 1886, George Westinghouse, fundó Westinghouse Electric para competir con General Electric de Edison. El sistema Westinghouse se basó en los descubrimientos y patentes de Nikola Tesla sobre la corriente alterna (CA). Tesla se basa en que las pérdidas en la transmisión de electricidad dependen del voltaje (a mayor voltaje, menores pérdidas). La CA, a diferencia de la CC, puede elevar el voltaje con un transformador lo que facilita el

transporte a largas distancias con pocas pérdidas en forma de calor y una vez que la electricidad llega a su destino, las centrales eléctricas, antes de suministrar la energía a los clientes, reducen el voltaje a niveles seguros.

Edison amenazado por la aparición de la tecnología de Tesla, se enfrenta a Westinghouse en una batalla de relaciones públicas, que los periódicos denominaron “la guerra de las corrientes”, para determinar qué sistema se convertiría en la tecnología dominante. Edison inventa una silla eléctrica de CA y electrocuta a perros, gatos y hasta un elefante para demostrar que la corriente alterna era peligrosa. Para neutralizar esta iniciativa, Tesla se expuso a una CA que atravesó su cuerpo sin causarle ningún daño. Ante esta prueba, Edison nada pudo hacer y su prestigio quedó momentáneamente erosionado. Durante la Feria Mundial de Chicago de 1893, Tesla tuvo su gran oportunidad. Cuando Westinghouse presentó un presupuesto por la mitad de lo que pedía General Electric, la iluminación de la Feria le fue adjudicada y Tesla pudo exhibir sus generadores, dínamos y motores de CA Fuente: <http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esofisicaquimica/3quincena11/guerra.htm>.