

Clase 1

Contenidos

Tecnología. Definición. Diferenciación: ciencia, técnica, tecnología. Tipos de tecnologías.

Análisis de productos u objetos tecnológicos

Desarrollo

TECNOLOGÍA

La palabra tecnología data del siglo XVIII. cuando la técnica. históricamente empírica, comienza a vincularse con la ciencia y se empiezan a sistematizar los métodos de producción. Si quisiéramos hacer extensivo el término a épocas anteriores, tendríamos que hablar de tecnologías primitivas.

La tecnología surge al enfocar determinados problemas técnico-sociales con una concepción científica y dentro de un cierto marco económico y sociocultural; está íntimamente vinculada con la ciencia y la complementariedad entre ambas se acrecienta cada vez más. En el pasado generalmente la ciencia y la técnica marcharon separadamente sin complementarse; podemos recordar, por ejemplo, la Grecia clásica en donde a ciencia no estuvo vinculada con aplicaciones técnicas, o mencionar la ingeniería romana o del medioevo en donde había una técnica sin ciencia subyacente. pero hoy la tecnología y la ciencia marchan indisolublemente ligadas.

<https://www.youtube.com/watch?v=Lb2IY8RktEc>

La tecnología utiliza el método científico, comprende un saber sistematizado, y en su accionar se maneja tanto a nivel práctico como conceptual, en otras palabras, abarca el hacer técnico y su reflexión teórica.

Actualmente se utiliza la palabra tecnología en campos de actividades muy diversos; sin entrar a plantear la corrección o no de su uso en determinados contextos, en este análisis la vinculamos específicamente a la concepción y elaboración de bienes, procesos o servicios; es decir que tomamos la palabra tecnología con un sentido restringido.

Desde esa óptica podemos definirla diciendo que: TECNOLOGIA es conjunto ordenado de conocimientos, y los correspondientes procesos, que tienen como objetivo la producción de bienes y servicios, teniendo en cuenta la técnica, la ciencia y los aspectos económicos, sociales y culturales involucrados; el término se hace extensivo a los productos (si los hubiera) resultantes de esos procesos, los que deben responder a necesidades o deseos de la sociedad y como ambición contribuir a mejorar la calidad de vida.

Desde un punto de vista más estructural podemos plantear la siguiente definición:

TECNOLOGÍA es el resultado de relacionar la técnica con la ciencia y con la estructura económica y sociocultural a fin de solucionar problemas técnico-sociales concretos.

Es decir que la tecnología proviene de analizar determinados problemas que se plantea la sociedad y buscar la solución relacionando la técnica, con la ciencia y con la estructura económica y sociocultural del medio.

Abarcando:

La técnica: los conocimientos técnicos, las herramientas y la capacidad inventiva. La ciencia, el campo de los conocimientos científicos.

La estructura económica y sociocultural, todo el campo de las relaciones sociales, las formas organizativas, los modos de producción, los aspectos económicos, la estructura cognoscitiva, el marco cultural, etc.

«A los fines de su clasificación, en lo que respecta a los métodos de producción utilizados, se puede hablar de dos grandes ramas de la tecnología, las denominadas “duras” y las denominadas “blandas”.

Las tecnologías “**duras**” son las que tienen como propósito la transformación de elementos materiales con el fin de producir bienes y servicios. Entre ellas pueden distinguirse dos grandes grupos: las que producen objetos en base a acciones físicas sobre la materia y las que basan su acción en procesos químicos y/o biológicos.»³

Entre las tecnologías duras podemos mencionar la mecánica, la electrónica, la biotecnología, etc.

Las tecnologías “**blandas**”, llamadas también gestionales, se ocupan de la transformación de elementos simbólicos en bienes y servicios; su producto, que no es un elemento tangible, permite mejorar el funcionamiento de las instituciones u organizaciones en el logro de sus objetivos.

“Entre las ramas de las tecnologías blandas se destacan entre otras las relacionadas con la educación (en lo que respecta al proceso de enseñanza), la organización, el marketing y la estadística, la psicología de las relaciones humanas y del trabajo y el desarrollo del software.”

Teniendo en cuenta que la tecnología está íntimamente vinculada a la estructura sociocultural lleva implícita ciertos valores y podemos decir que no es ni social ni políticamente neutra. No se puede plantear la tecnología desde un punto de vista puramente técnico-científico, pues los problemas asociados a la misma son también socioculturales. La dificultad de aislar la tecnología de su contexto sociocultural tiene implicancias muy importantes en el tema de la transferencia de tecnologías.

La tecnología integra técnicas con conocimientos científicos, valores culturales formas organizativas de la sociedad.

Johan Galtung escribe, en un interesante estudio preparado para la UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo), que lleva por título: El desarrollo, el medio ambiente y la tecnología (Naciones Unidas, Nueva York. 1979):

«Una forma ingenua de entender la tecnología sería considerarla meramente como cuestión de herramientas (equipos) y aptitudes y conocimientos (programas). Claro que estos componentes son importantes, pero constituyen la superficie de la tecnología, como la punta visible del iceberg. La tecnología también comprende una estructura conexa, e incluso una estructura profunda. Los conocimientos en que se basa constituyen una determinada estructura cognoscitiva, un marco mental, una cosmología social que actúa como un terreno fértil en el que pueden plantarse las semillas de determinados tipos de conocimientos para que crezcan y generen nuevos conocimientos. Para utilizar las herramientas hace falta una cierta estructura del comportamiento. Las herramientas no funcionan en un vacío, las hace el hombre y las

utiliza el hombre y para que puedan funcionar requieren determinadas circunstancias sociales. Incluso una tecnología de la producción totalmente automatizada implica una estructura cognoscitiva y del comportamiento, es decir de distanciamiento del proceso de producción. Por lo general se tiene muy poca conciencia de estas estructuras que acompañan a las tecnologías [...] hay tendencia a reducir las tecnologías a técnicas”

Como hemos planteado, los problemas vinculados a la tecnología no son meramente técnico-científicos, sino también sociales, El objeto de la tecnología es la satisfacción de necesidades sociales concretas.

La tecnología es la suma total de nuestros conocimientos, capacidades y habilidades para resolver problemas técnico-sociales.

La tecnología abarca todos los medios de que dispone el hombre para controlar y transformar su entorno físico, así como para convertir los materiales que le ofrece la naturaleza en elementos capaces de satisfacer sus necesidades.

La tecnología involucra un proceso intelectual que partiendo de la detección de una demanda se aboca al diseño y la construcción de un objeto o producto determinado y culmina con su uso. En la tecnología confluyen la teoría y la práctica (la ciencia y la técnica).

En el concepto de tecnología están implícitos aspectos vinculados tanto a la concepción y a la fabricación como a la comercialización y al uso de los productos tecnológicos.

Los tres ejes del quehacer tecnológico son: la fiabilidad, la economía y la aceptabilidad.

El término “tecnología” se hace extensivo a los productos tecnológicos (objetos tecnológicos o situaciones tecnológicas), que son portadores de dimensiones no sólo técnicas y científicas, sino también económicas, culturales y sociales, y cuyo objetivo ideal debería ser mejorar la calidad de vida.

OTRAS DEFINICIONES DE TECNOLOGÍA

Para ampliar nuestra visión sobre el tema, y teniendo en cuenta que el término tecnología puede admitir otras interpretaciones no totalmente coincidentes con la nuestra, transcribimos a continuación otras definiciones, sin entrar a analizarlas.

Mario Bunge, Epistemología. «Un cuerpo de conocimientos es una tecnología si y solamente si: (i) es compatible con la ciencia coetánea y controlable por el método científico, y (ii) se lo emplea para controlar, transformar o crear cosas o procesos, naturales o sociales.»⁵

John Kenneth Galbraith, El nuevo estado industrial. «Tecnología significa aplicación sistemática del conocimiento científico (u otro conocimiento organizado) a tareas prácticas.»

Samuel Bowles y Richard Edwards, Understanding capitalism. «Tecnología es la relación entre los factores de la producción y los bienes producidos (la entrada y la salida) en un proceso de trabajo» «Un proceso de trabajo es una transformación de nuestro entorno natural con la intención de producir algo útil (o que se piensa es útil).» (Los factores de la producción son: capital, trabajo y recursos naturales)

Lynn White. Tecnología y cultura. «Tecnología es la modificación sistemática del entorno físico con fines humanos.»

Webster's new collegiate dictionary; 1977. «Tecnología es la totalidad de los medios empleados para proporcionar los objetos necesarios a la subsistencia y al bienestar humano.»

Louis— Marie Morfaux, Diccionario de ciencias humanas. «Tecnología: Reflexión filosófica sobre las técnicas. sus relaciones con las ciencias y las consecuencias políticas, económicas, sociales y morales de su desarrollo. »

Bibliografía

La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. Jorge Núñez Jover Director de Posgrado de la Universidad de La Habana. Recuperado de:

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50484554/La_ciencia_y_la_tecnologia_como_procesos_sociales._Lo_que_la_educacion_cientifica_no_deberia_olvidar-libre.pdf?1479843723=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLa_ciencia_y_la_tecnologia_como_procesos.pdf&Expires=1679532891&Signature=SzROpXPbVgGlqAq9B0xZ8rB8QBqCx5bVVNxbh2GDfQcIGPobPBUExbYoH9OrblmPg~PsgpENG~JkFkx0gvEpO~raabFK9xxQaxkTB3vWAu2nbxCiYSK3LVfW8Dd2E00~3SBnGLzalRIxxkBot1ptOUffkiSTEOt-ho~rJs0KyGAVLkHa3PjtGHSW1-2KgzsGtonixohmw76MSvCXJ4T3jPt2JIUUsj2KEoQywdpH8wpGfLu-l45sDrIn5DdCmA0k2-GXOwYhq19SSEQIAU8QT~YKZIQV1MWdkVioQ-jagnnEo7ejU0finZ6RkvbgoWfgu3NlmsiVxlKEUQg6l3i3Tw_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

http://www.ifdcclbolson.edu.ar/mat_biblio/tecnologia/curso1/u1/03.pdf