

La revolución científico - técnica en la educación de los tecnólogos de la salud

The scientific and technical revolution in the education of health technologists

Ernesto Mora Espinosa

Licenciado en Historia y Filosofía. Instructor. Facultad de Tecnología de la Salud. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana. Cuba.

RESUMEN

Se analizan las implicaciones de la revolución científico-técnica y su impacto en la formación educativa-profesional de los tecnólogos de la salud, particularmente a la luz del nuevo modelo pedagógico elaborado para la educación en las ciencias médicas en Cuba. Se caracterizan e interrelacionan las categorías *ciencia*, *técnica* y *tecnología* en este contexto. Se estudia el desarrollo actual de la ciencia y su influencia en la formación cultural integral de los nuevos profesionales de la salud pública, así como los aspectos necesarios a los educadores en este sector.

Palabras clave: Ciencia, técnica, tecnología, revolución científico técnica, tecnología de la salud.

ABSTRACT

The consequences and impact of the scientific and technical revolution on the educative and professional training of health technologists, particularly in the light of the new pedagogical model created for health sciences education in Cuba, are analyzed. In this context, the categories science, technique and technology are characterized and interrelated. The current development of science and its influence on the integral cultural formation of the new public health professionals, as well as the necessary aspects for educators in this sector, are studied.

Key words: Science, technique, technology, scientific and technical revolution, health technology.

"Dios es la ciencia" decía *Yvon Belaval*, y con ello daba a entender que la segunda había sustituido al primero: es la ciencia la que hoy detenta el saber concebible; y el poder, todo el poder concebible; y el poder alcanzable en este mundo. Los progresos aterradores (con todas las connotaciones que entraña este calificativo) de la técnica, que prolonga el desarrollo científico y se apoya constantemente en él, son la espectacular ilustración de una mutación teórica y práctica que ya, desde ahora, quiere confiar al conocimiento objetivo de la naturaleza material el destino del hombre. En efecto, si en medio de esta modernidad, subsiste alguna creencia es precisamente ésta: la de que el saber científico constituye la única y verdadera forma del saber auténtico, verídico y objetivo; y que por consiguiente en él ha de basarse y guiarse, la acción humana.¹

La ciencia se convierte por medio de la tecnología en una fuerza productiva y se vincula con éstas y con quien posee el modo de producción. La tecnología, como un sistema complejo que influye en los hombres, requiere de un análisis exhaustivo que debe incluir en su concepción el momento histórico concreto y el vínculo político.

El desarrollo científico tecnológico ha dado lugar innumerables aplicaciones en todos los ámbitos de la actividad humana: la investigación científica, la esfera militar, la educación, el comercio, la medicina, entre otras. Estas múltiples aplicaciones facilitaron el crecimiento de los grandes mercados y propició una nueva era en la esfera económica, caracterizada por las grandes transformaciones tecnológicas, divulgadas, a su vez, por medio de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

CIENCIA, TÉCNICA Y TECNOLOGÍA: DEFINICIONES NECESARIAS

Según el *Diccionario filosófico*, la Ciencia "es la esfera de la actividad investigadora dirigida a la adquisición de nuevos conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, que incluye todas las condiciones y elementos necesarios para ello: los científicos con sus conocimientos, capacidades, calificación y experiencia, con la división y cooperación del trabajo científico, las instituciones científicas, equipos de experimentación y laboratorio, métodos de trabajo de investigación científica, aparato conceptual y categorial, sistema de información científica, así como toda la suma de los conocimientos existentes que constituyen la premisa, el medio o el resultado de la producción científica".²

Según *Núñez Jover*, "La Ciencia es la forma específica de la actividad social y global dirigida a la producción y aplicación de los conocimientos acerca de las leyes objetivas de la naturaleza y la sociedad, aun más, la ciencia se nos presenta como institución social, como sistema de organización científica, cuya estructura y

desarrollo se encuentran estrechamente relacionados con la economía, la política, los fenómenos culturales, con las necesidades y las posibilidades de la sociedad".³

Entendemos por tanto, y compartimos el punto de vista dialéctico materialista de que la ciencia es un producto del desarrollo social alcanzado por el hombre y que se encuentra condicionada por factores sociales. El desarrollo científico es uno de los factores más influyentes sobre la sociedad contemporánea.

La función de la ciencia se vincula con la adquisición de conocimientos, el proceso de conocer, cuyo ideal más tradicional es la verdad, en particular la teoría científica verdadera. La objetividad y el rigor son atributos de ese conocimiento.

Además se le puede analizar como sistema de conocimientos que modifica nuestra visión del mundo real y enriquece nuestro mundo imaginario y nuestra cultura; se le puede comprender como proceso de investigación que permite obtener conocimientos, los que a su vez ofrecen posibilidades nuevas de manipulación de los fenómenos; es posible atender a sus impactos prácticos y productivos, y caracterizarla como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza; la ciencia también se nos presenta como una profesión debidamente institucionalizada portadora de su propia cultura y con funciones sociales bien identificadas.

La ciencia se desenvuelve en el contexto de la sociedad, de la cultura, e interactúa con sus más diversos componentes. El conocimiento aparece como una función de la existencia humana, como una dimensión de la actividad social desenvuelta por hombres que contraen relaciones objetivamente condicionadas. Para tratar de comprender y de explicar el movimiento histórico de la ciencia es necesario considerar las relaciones entre la ciencia como actividad con la política, la ideología, la producción y la sociedad.

La técnica comprende los instrumentos, las maquinarias y los equipos que realizan directamente los procesos productivos y de servicios. Puede entenderse como la materialización, la dosificación del conocimiento tecnológico.

Esta es propia y peculiar del hombre, tiene como objeto proporcionarle una vida con más comodidad, que es, además, una manifestación de la cultura y a la vez contribuye a su desarrollo.

La técnica no es un fin sino un medio para desarrollar los ideales de la civilización y la cultura, mediante ella el hombre emplea menos tiempo para la satisfacción de sus necesidades, tanto materiales como espirituales. Por lo que la función de la técnica se relaciona con la realización de procedimientos y productos, al hacer, cuyo ideal es la utilidad desde el punto de vista práctico para determinados fines.

La diferencia entre la ciencia y la técnica está determinada porque la primera tiene la capacidad de explicar el *porqué*, la esencia misma; sin embargo, la técnica no exige necesariamente saber *por qué* sino *cómo*, sin omitir su respaldo por ciertos conocimientos en mayor o menor medida.

Definir la tecnología se ha vuelto algo complejo. Un empresario invocaría a las máquinas herramientas como testimonio de lo que es tecnología, es decir, aparatos los cuales tienen utilidad. Pero si recae en el director de un laboratorio de investigación y desarrollo, la respuesta podría ser otra y sin embargo es lo mismo.

La técnica experimentó un proceso de diferenciación que dio lugar a la tecnología: "... aquella forma (y desarrollo histórico) de la técnica que se basa estructuralmente en la existencia de la ciencia".⁴

En esencia, se relaciona con el conjunto de conocimientos o estudios de procedimientos de una rama de la industria, o de un proceso particular de dicha industria. Comprende conocimientos que se relacionan directamente con la producción o el mejoramiento de los bienes y servicios.

REVOLUCIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA

La fecundación recíproca y sistemática entre ciencia y tecnología, es un fenómeno que se materializa a partir de la segunda mitad del siglo XIX con la llamada ciencia académica, vinculada con la profesionalización y la consolidación de la investigación científica como una función relevante de las universidades; la universidad alemana de inicios del siglo XIX constituyó el paradigma. Durante este proceso también cristalizó la imagen de la ciencia como búsqueda desinteresada de la verdad.⁵

En el siglo XX, la ciencia dejó de ser simplemente una fuente de perfeccionamiento de las máquinas y las tecnologías para incidir de manera directa en el surgimiento de tipos de producción y de ramas industriales nuevas, que no pueden surgir de la práctica productiva propiamente dicha. Así, a mediados del siglo pasado, los cambios más importantes en este sector, se basaron en los descubrimientos científicos. Por esta etapa, la ciencia se convirtió en el eslabón decisivo del sistema ciencia-técnica-producción y pasó a inspirar los cambios principales en la técnica y en la tecnología de la producción, de esta forma se aceleró y se profundizó su proceso de conversión en fuerza productiva directa.

Esta transformación radical en la ciencia y en la técnica se conoce como revolución científico-técnica, fenómeno específico de nuestra época que maduró gradualmente en el desarrollo científico, técnico y socioeconómico en general. Dicha revolución es posible sólo por el alto grado de desarrollo de las fuerzas productivas y de la socialización de la producción.

Tomas Jun en los años 1960, dirigió una mirada nueva en la ciencia, para referirse a la dimensión colectiva del trabajo científico.² La ciencia contemporánea se hace en el seno de comunidades.

Una de las características del desarrollo científico del siglo XX hasta el presente es el incremento de diferentes formas de integración horizontal (trabajo en equipos, la multidisciplinariedad, interdisciplinariedad, transdisciplinariedad) con recursos necesarios para generar nuevos conocimientos y tecnología. En gran medida el desarrollo científico de vanguardia se genera en los puntos de contacto entre las diversas disciplinas.⁶

Muchos autores coinciden en aceptar que esta revolución constituye un cambio esencial en el desarrollo de las fuerzas productivas basadas en la conversión de la ciencia en factor rector del proceso técnico y productivo. De igual forma ocurre un cambio en la fisonomía de la producción social, las condiciones, el contenido y el carácter del trabajo, la división social del trabajo, con claras repercusiones en la estructura clasista de la sociedad, que modifica sensiblemente las comunicaciones humanas, altera radicalmente la estructura disciplinaria de la ciencia, su organización, y que la orienta hacia la atención de problemas complejos que

reclamen estructuras nuevas para el trabajo científico y modos nuevos de relacionarse con el sistema social en su conjunto.

En esencia lo que define la revolución científico - técnica es que con ella la ciencia deviene una fuerza productiva directa, lo que no significa que la ciencia pierda su pertenencia a la esfera de la producción espiritual, pero ella mantiene su especificidad y su unidad con el proceso productivo es cada vez más estrecha. Su aparición no debe atribuirse exclusivamente a la evolución de la ciencia y la técnica, así como a sus interconexiones. Hubiera sido imposible esta sin un alto grado de desarrollo de las fuerzas productivas y de la socialización de la producción; así como de la maduración del desarrollo científico-técnico, socioeconómico y político en general.

Esta revolución constituye un proceso permanente donde la cadena ciencia-técnica-tecnología-producción se estrecha cada vez más y de modo creciente. El eje fundamental se desplaza hacia la ciencia, con lo que se afirma aún más el hecho de que la tecnología contemporánea es un producto de la ciencia, donde desempeña un papel creciente y principal la industria informática: ya no sólo automatiza la producción, sino también la transferencia del conocimiento científico a la producción y a la obtención de nuevos conocimientos.

Sus rasgos fundamentales comprenden: la conversión en un factor rector del proceso tecnológico, del desarrollo de la producción y el perfeccionamiento administrativo; la acelerada expansión y transformación en profesión masiva, lo que influye en la división social del trabajo y el incremento de la proporción de empleados que se ocupan de la actividad científica con una estructura cada día más compleja, aparejado al cambio del carácter y contenido del trabajo; la creación de nuevos tipos y fuentes de energía; un acentuado proceso de automatización de la producción y el incremento del uso y producción de materiales artificiales con propiedades prefijadas. Además, eleva el nivel intelectual, cultural, de los trabajadores y se establecen las premisas materiales para superar la dicotomía entre el trabajo físico y el intelectual; influye directamente en el desarrollo acelerado de los medios masivos de comunicación y aumenta la significación social y económica de la información científica. Como resultado de esta revolución, aumentan las perspectivas de que el hombre rebase sus límites terrestres: se desarrolla la conquista del espacio y se ponen a su servicio, los recursos del océano a escalas muy superiores a las de generaciones anteriores.

PARTICULARIDADES DEL DESARROLLO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO ACTUAL

Cualquiera que sea la nueva propuesta ética, debe profundizarse en los estudios sobre la ciencia, la tecnología y la sociedad, a partir del supuesto de que los procesos y actividades científico-tecnológicas no se pueden descontextualizar del marco socio-económico donde se generan, por lo que las respuestas éticas o los nuevos sistemas ético filosóficos no pueden desarrollarse por encima o fuera del sistema de relaciones sociales imperantes, que determinan y generan intereses a partir de determinados valores, actitudes, normas y formas de convivencias.

Es evidente que la tecnología al igual que la ciencia tiene una naturaleza social, por ello se integra en sociosistemas que establecen vínculos e interdependencias con sus elementos componentes como sucede con los ecosistemas en la ecología. Es decir que cualquier introducción de un elemento nuevo, alguna transformación o acciones pueden alterar el equilibrio que existe entre los sociosistemas.

La tecnología forma parte integral de su sociosistema, contribuye a conformarlo y es conformada por él, por lo que no puede evaluarse independientemente del sociosistema que la produce y experimenta sus efectos.²

Un aspecto de suma importancia es lo referente a la participación social, donde es necesario considerar las reacciones de los posibles afectados cuando se pretende introducir una nueva tecnología, realizar una transferencia tecnológica, emplear nuevos artefactos o equipos en un sociosistema determinado; en caso contrario, pueden generar desequilibrios en este. Además también se debe considerar la aplicación y la aceptación de estas tecnologías en cada sociosistema, porque, en ocasiones, no son aplicables y se producen entonces efectos adversos no deseados. No importa sólo el artefacto, hay que tomar en cuenta el sociosistema real donde se pretende introducir.

La sociedad contemporánea es sometida sistemáticamente a numerosos impactos por la tecnociencia; impactos económicos, culturales y de todo orden.

Actualmente, la ciencia se vincula más con la práctica y busca con creces fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación. La investigación científica actual se apoya en un equipamiento sofisticado y altamente costoso, por eso realizar investigaciones científicas hoy es un proceso sumamente complejo que requiere de amplios recursos económicos para acceder primero, a la información más actualizada sobre el tema de investigación, y en segundo lugar, para la formación de recursos humanos con los conocimientos y habilidades técnicas necesarias para el estudio de los problemas objeto de investigación, gran parte de los presupuestos para los propósitos de la investigación se consumen en la adquisición de los dispositivos tecnológicos necesarios. Lo que se puede investigar y las conclusiones de los estudios depende con frecuencia de la tecnología disponible.

A su vez, la tecnología, es cada vez más dependiente de la actividad y del conocimiento científico.²

La revolución científico - técnica, tanto por su influencia sobre el desarrollo social en general como sobre el desarrollo de las ciencias médicas, representa una posibilidad extraordinaria de progreso para el proceso salud-enfermedad en el hombre. Eso se concreta en la mayoría de indicadores que miden la salud de una población: el aumento de la expectativa de vida, la sensible disminución de la morbilidad de enfermedades infecciosas en los países desarrollados y las espectaculares recursos de los que dispone la ciencia de hoy con respecto a la del siglo XIX. Esto es un hecho indiscutible, y es una cuestión de principios que no sólo esta ligada a esta revolución y su influencia sobre la medicina, sino a la influencia de ella sobre el desarrollo social en general.

Los estudios sobre la ciencia, la tecnología y la sociedad constituyen hoy un vigoroso campo de trabajo donde se trata de entender el fenómeno científico-tecnológico en el contexto social, tanto en relación con sus condicionantes sociales como en lo que se refiere a sus consecuencias sociales y ambientales. Este campo de estudio se acepta universalmente y se refiere a las interrelaciones entre los avances científicos, las aplicaciones de la tecnología y sus implicaciones positivas y negativas que suponen para la sociedad.²

LA BRECHA NORTE-SUR EN EL DESARROLLO CIENTÍFICO-TÉCNICO

El papel desempeñado por los resultados de la ciencia y la tecnología en las guerras mundiales cambiaron la forma y los resultados de la valoración del conocimiento. La ciencia no sólo aporta verdades, sino que es también una fuerza, una manifestación de la actividad humana, para bien o para mal de la humanidad.

Entonces, ¿cuál es hoy el saldo del desarrollo mundial bajo la ciencia y la tecnología?

Se encuentra casi concluido el mapa genético humano, tenemos Internet, las nanotecnologías avanzan; la estación espacial internacional, la computadora personal, el teléfono celular, la clonación, la teoría de la complejidad y otros descubrimientos son elementos del presente, que configuran un futuro de ciencia y tecnología. Pero también existen millones de hambrientos, de analfabetos, de niños sin acceso a la educación o que mueren cada año a causa de enfermedades prevenibles o curables en gran medida; millones de hectáreas de bosques vírgenes desaparecen constantemente, las reservas de agua potable alcanzan sólo para 100 años más y el ecosistema del cual depende la vida humana se halla en peligro de extinción, y todo ello, en contraposición, pone en peligro la propia existencia de nuestra especie.

Consecuentemente, se ha producido un acelerado proceso de marginación de las economías subdesarrolladas en el comercio y las finanzas internacionales, y ello cobra particular fuerza al analizar las principales tendencias de los flujos de tecnologías hacia el Tercer Mundo.

Los efectos negativos, derivados de las crisis cíclicas observadas en las economías de los países desarrollados desde principios de los años 1970, se han extendido de manera ampliada hacia el tercer mundo. Ello ha provocado un agravamiento de los serios problemas estructurales que desde el punto de vista económico y social afectan a estas naciones. Dos de los problemas estructurales básicos que frenan el desarrollo tecnológico de los países subdesarrollados son: las severas restricciones financieras, asociadas directa o indirectamente al problema de la deuda externa y las limitaciones existentes para la transferencia internacional de tecnologías.

Vivimos los tiempos de una ciencia aplicada directamente al manejo y dominio tecnológico del mundo en función de los intereses del capital transnacional, de los círculos de poder del sistema capitalista actual. Hoy, es muy escasa la práctica científica alejada de los intereses de aplicación con fines económicos o de algún otro tipo.

Y esto tiene implicaciones en la actividad científica, en la vida de los científicos, las instituciones que lo acogen y sus relaciones con la sociedad. No en balde, los problemas éticos asociados con la ciencia y la tecnología constituyen preocupaciones cotidianas, y la paradigmática interrogante *¿qué se puede hacer?* ha sido desplazada por *¿qué se debe hacer?*⁷

En el actual contexto económico internacional, donde la inequidad se expresa por medio de procesos económicos, comerciales y financieros que favorecen a los países industrializados, tiende a acentuarse el desarrollo desigual y la brecha tecnológica entre el Norte desarrollado y el Sur subdesarrollado.

No resulta casual la lenta capacidad de respuesta de la mayoría de las naciones subdesarrolladas ante los cambios relacionados con la actual revolución tecnológica. Los cambios tecnológicos se acompañan de nuevas actitudes sociales y culturales que hacen hincapié en el individuo como principal autoridad para la decisión sobre

las cuestiones vinculadas con los valores referentes a estilos de vida y metas personales.

Los países subdesarrollados han sido afectados por la introducción acelerada de las nuevas tecnologías y sus altos costos, debido a una mayor pretensión en materia de derechos de propiedad intelectual a nivel internacional. Prevalece el criterio de que en ausencia de capacidades mínimas de educación, investigación y desarrollo, las naciones subdesarrolladas, continuarán en franca desventaja competitiva a nivel internacional. Sólo en el sector de la salud, el alto costo de estas tecnologías encarece la atención médica y establece el dilema de quienes deben beneficiarse de ellas, los que lo pueden pagar, o los que padecen determinada enfermedad donde su empleo puede ser eficaz. En el caso de la información científica, las potencias dominan su producción y diseminación con una franca tendencia a circular en una sola dirección. Los países subdesarrollados consumen fundamentalmente una información previamente elaborada por los países desarrollados, lo que entraña una forma de dominación sutil pero terriblemente eficaz.⁷

Una gran parte de los pobladores del planeta ni siquiera han tomado conciencia sobre la existencia y las posibilidades de las actuales tecnologías para la información y la comunicación con vistas al desarrollo social. Muchos pensaron que esta tecnología permitiría resolver los problemas de la pobreza, la desigualdad, la salud, la educación, pero primero tiene que existir un sistema de salud que funcione, un sistema de educación que funcione, un sistema de gobierno que funcione, para hacer la aplicación de estas tecnologías más eficaz y eficiente.

En este caso, dichas tecnologías aumentan la dependencia de los países del tercer mundo, donde se proyectan patrones culturales que homogenizan los gustos, normas, estilos de vida, que podríamos catalogar como antitéticos con frecuencia, porque van contra los más genuinos valores humanos, como son la exaltación del mercado, del sexo, de patrones estéticos que no se corresponden con la composición étnica de determinados pueblos, con lo que se generan diversos tipos de racismo.

Se ha dicho que la ciencia mundial está aún más concentrada que la riqueza mundial. El asunto de la comunidad científica requiere una observación adicional desde el tercer mundo. Las comunidades de la periferia de la ciencia se caracterizan por la inferioridad numérica, es decir del número de personas que pueden articular un trabajo colectivo; a esto se suma que las revistas, libros, y otras publicaciones se gestan en los países del Primer Mundo ("el centro") y el arbitraje de lo que se va a publicar se realiza según el criterio de esos países. Así lo que se juzga como relevante, lo que se premia, las invitaciones a congresos, becas, se definen con los criterios de los países altamente desarrollados.⁸

El asunto de la fuga de cerebros, de componentes políticos y económicos posee también una base cognitiva: la corriente principal del conocimiento tiene una clara localización en el "centro" y ello tiene notables consecuencias para las personas que desean desarrollarse en el campo científico. Una visión multilateral del problema debe considerarse para comprender el mundo actual y contribuir a la formación integral de nuestros futuros profesionales en el sector de la salud.

CONCLUSIONES

La revolución científico-técnica es un proceso objetivo del desarrollo social, su progreso, impacto social y consideraciones éticas y bioéticas está condicionado por

factores sociales (económicos, políticos, ideológicos, culturales, etc.) y responde a intereses sociales.

La vinculación ciencia-conciencia en la formación cultural integral de toda nuestra sociedad con énfasis en la nueva generación, particularmente en la preparación de los futuros profesionales del Sistema Nacional de Salud constituye una necesidad insoslayable.

El conocimiento del panorama internacional en el desarrollo de la ciencia y sus repercusiones es esencial para cumplir el encargo social de formar un futuro profesional de la salud con profundos valores éticos, ideológicos, científicos y sociales que respondan a las necesidades del mundo actual y con identificación plena a los principios de la Revolución Cubana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Henry M. Lo que la ciencia no sabe. *Mundo Científico* 1999;9:512-6.
2. Abbagnano N. *Diccionario de Filosofía*. México DF: Fondo de Cultura Económica; 1996.
3. Núñez Jover J. De la ciencia a la tecnociencia: pongamos los conceptos en orden. En: Núñez Jover J. *La ciencia y la tecnología como procesos sociales: lo que la educación científica no debería olvidar*. La Habana: Félix Varela; 1999.
4. Núñez Jover J. La filosofía y los jóvenes científicos: ¿qué nos dice la filosofía del siglo XX sobre el desarrollo de la ciencia? En: Guadarrama P, Suárez C, Pupo R, Fabelo J. *Filosofía y sociedad*. La Habana: Félix Varela; 2000.
5. Cruz E. La revolución científico técnica. Su impacto en la esfera de la salud. En: Aguirre R, Álvarez J, Armas A, Araujo R. *Lecturas de filosofía, salud y sociedad*. La Habana: ECIMED; 2000. p.63-77.
6. Ramírez Valdés G. El ideal de conocimiento científico: Historia de una ilusión. En: *Filosofía y sociedad*. La Habana: Félix Varela; 2001. Tomo II. p. 701.
7. Suárez C. Ética, ciencia y tecnología. En: Guadarrama P, Suárez C, Pupo R, Fabelo J. *Filosofía y sociedad*. La Habana: Félix Varela; 2000.
8. Suárez C. Ética, ciencia y tecnología. En: Guadarrama P, Suárez C, Pupo R, Fabelo J. *Filosofía y sociedad*. La Habana: Félix Varela; 2000.

Recibido: 12 de octubre de 2008.

Aprobado: 14 de octubre de 2008.

Lic. *Ernesto Mora Espinosa*. Facultad de Tecnología de la Salud. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Carvajal s/n e/ calle A y Agua Dulce. Cerro. Ciudad de La Habana. Cuba.

Ficha de procesamiento

Términos sugeridos para la indización

Según DeCS¹

UNIVERSIDADES; CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD; CIENCIAS DE LA SALUD; TECNOLOGÍA BIOMÉDICA; TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA; CUBA.
UNIVERSITIES; SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY; HEALTH SCIENCES; BIOMEDICAL TECHNOLOGY; TECHNOLOGY TRANSFER; CUBA.

Según DeCI²

UNIVERSIDADES; CIENCIA Y TECNOLOGÍA; EDUCACIÓN; CUBA.
UNIVERSITIES; SCIENCE AND TECHNOLOGY; EDUCATION; CUBA.

¹BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Sao Paulo: BIREME, 2004. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

²Díaz del Campo S. Propuesta de términos para la indización en Ciencias de la Información. Descriptores en Ciencias de la Información (DeCI). Disponible en: <http://cis.sld.cu/E/tesauro.pdf>

Copyright: © ECIMED. Contribución de acceso abierto, distribuida bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.0, que permite consultar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente y utilizar los resultados del trabajo en la práctica, así como todos sus derivados, sin propósitos comerciales y con licencia idéntica, siempre que se cite adecuadamente el autor o los autores y su fuente original.

Cita (Vancouver): Mora Espinosa E. La revolución científico - técnica en la formación educacional de los tecnólogos de la salud. *Acimed* 2008; 18(5). Disponible en: Dirección electrónica de la contribución. [Consultado: día/mes/año].