



ISSN: 1561-3194

Rev. Ciencias Médicas. abril-jun. 2011; 15(2):248-260
CIENCIAS SOCIALES, HUMANIDADES Y PEDAGOGÍA

Método de actuación del tecnólogo en salud

Method of performance to the health technologist

Sergio González León¹, Damaris Caso de Armas², Ailén González Chávez³.

¹Especialista en Bioanálisis Clínicos. Máster en Ciencias Biológicas. Profesor Auxiliar. Filial Tecnología de la Salud "Simón Bolívar". Pinar del Río.

E-mail: segole@princesa.pri.sld.cu

²Licenciada en Tecnología de la Salud Microbiología . Instructora. Filial Tecnología de la Salud "Simón Bolívar". Pinar del Río.

E-mail: damaris1976@princesa.pri.sld.cu

³Licenciada en Tecnología de la Salud. Laboratorio Clínico. Instructora. Sede Universitaria Municipal. Pinar del Río.

E-mail: ailen79@princesa.pri.sld.cu

RESUMEN

Se realiza una revisión de los procesos formativos desarrollados en Cuba para la formación de técnicos y tecnólogos de la salud, así como de otros profesionales del sector, para resaltar la necesidad de la existencia de un método de actuación que guíe dicho proceso formativo. Se brindan elementos generales a cerca de los métodos utilizados por las ciencias en general y se particulariza en los métodos utilizados en el sector salud. Se propone un método de actuación para los Tecnólogos en Salud, carrera de reciente formación, así como un esbozo de su perfil ocupacional genérico, teniendo en cuenta que este dispone de 8 perfiles de salida diferentes, actualmente se está inmerso en un proceso de reordenamiento de la carrera, en momentos en que se universaliza el proceso de enseñanza universitaria en nuestro país. Consideramos que esta propuesta debe ser del dominio de profesores y estudiantes como una vía de contribuir a elevar la calidad de su formación y su aporte a la sociedad.

DeCs: PROFESIONAL/ética. TECNOLOGÍA/clasificación.

ABSTRACT

A review of the formative process developed in Cuba to train health technicians and technologists, as other professionals in the health sector was presented in order to highlight the need of a management method which guides the formative process. General elements about the methods applied in the universal sciences, particularly those used in health sector are given. The proposal was designed to establish a management method to health technologists, a new degree course; which is comprised of eight different occupational profiles that are offered to the graduates; currently a process of reorganization is taking place, all together with the universalization of higher education in Cuba. This proposal should be learned by professors and students in order to enhance the quality of formative process and in return their contribution to the society .

DeCS: Professionals/ethics, technology/classification

INTRODUCCIÓN

Desde hace 8 años comenzó la formación de tecnólogos en la Salud en diferentes perfiles, para ello se convirtieron los Institutos Politécnicos de la Salud en sedes universitarias y se presentaron los planes y programas para la formación de 21 perfiles de salida; actualmente se está inmerso en un proceso de reordenamiento de la carrera las que se reducen a 8 perfiles de salida, que responden a las necesidades crecientes del sector de la salud donde se viene desarrollando un intenso trabajo, incluida la universalización de esta enseñanza. Es de señalar que como carrera nueva al fin aún no está bien definido el método de formación y el perfil ocupacional de forma general en que se desenvolverán los futuros tecnólogos, en este mundo permeado por el desarrollo científico técnico, siendo este el problema que nos proponemos abordar en el presente trabajo.

Frente al crecimiento exponencial de los conocimientos como consecuencia de la revolución científico-técnica, se hace necesario emprender una selección rigurosa de la información que deben asimilar los tecnólogos y poner el énfasis en el desarrollo del pensamiento creador y en el dominio de los métodos de adquisición y procesamiento de la información, para la solución de problemas. ^{1, 2, 3}

La sociedad no debe renunciar al derecho que tiene de exigir a las universidades, la formación de un profesional intelectualmente desarrollado, activo, creador, socialmente adaptado y solidario para resolver las necesidades de la propia sociedad desde su posición, con competencia y desempeño. ^{4, 5, 6}

Lo expresado fundamenta el surgimiento de la carrera de Licenciatura en Tecnología de la Salud en Ciencias Médicas, pues el nivel alcanzado en la actualidad en esta rama, unido al acelerado desarrollo social de nuestro país, obliga a la formación dentro de las profesiones de la salud, de un profesional especializado en el dominio de la tecnología de avanzada, que pueda contribuir a elevar la calidad de los servicios médicos a la altura de la época. ^{7, 8, 9, 10}

Debido al notable desarrollo de la medicina cubana, reconocido en el ámbito nacional e internacional, se hace imprescindible la formación de un profesional que contribuya de forma decisiva en la dirección de los procesos asistencial -tecnológico, gerencial-administrativo, docente e investigativo que integran el Sistema Nacional de Salud. ^{8,9, 10,11}

Este profesional podrá desempeñarse en cualquiera de los tres niveles de atención del Sistema Nacional de Salud, y como ya se ha expresado abarcará responsabilidades en los cuatro procesos de dicho sistema.

En este trabajo se propone realizar una propuesta del método de actuación del tecnólogo en Salud de forma genérica, que sirva de base para orientar su formación, de utilidad tanto para profesores o tutores, dirigentes del proceso formativo, como para los propios estudiantes.

DESARROLLO

Como primer elemento a tratar en el presente trabajo se realizó un primer análisis sobre la diferenciación de los tecnólogos de la salud en tres áreas básicas de desempeño laboral, que deben tenerse en cuenta a la hora de definir su modo y método de actuación profesional, según la actividad que predomine en su desempeño, además en estos momentos deben tenerse en cuenta los nuevos perfiles de salida en su campo de actuación o acción, estas son: diagnóstico, terapéutico y gerencial.

Clasificación de los Licenciados en Tecnología de la Salud, según nuevas carreras.		
Diagnóstico.	Terapéutico.	Gerencial.
Imagenología y Radiofísica Médica.	Rehabilitación en Salud.	Higiene y Epidemiología.
Bioanálisis Clínico.	Logofonoaudiología.	Sistemas de Información en Salud.
	Nutrición.	
	Optometría y óptica.	

El método científico se define como una regularidad interna del pensamiento humano, empleada de forma consciente y planificada como un instrumento para explicar y transformar al mundo. ^{12, 13, 15}

La Metodología de la Investigación Científica se define como la ciencia que aporta un conjunto de métodos, categorías, leyes y procedimientos que garantizan la solución de los problemas científicos con un máximo de eficiencia. ^{12, 13, 15}

De las definiciones anterior se desprende que el método es el modo en que se actúa para conseguir un propósito, lo cual lleva implícito la aplicación de un sistema de principios y normas de razonamiento que permiten establecer conclusiones de forma objetiva, es decir, explicaciones de los problemas investigados sobre cierto objeto de estudio. Un verdadero método científico de obtención de conocimiento da la dirección correcta al trabajo del investigador, le ayuda a escoger el camino más corto para el logro de auténticos conocimientos.

Con vistas a clasificar al método científico han surgido numerosos ejes taxonómicos, de los que se abordan uno de ellos. El primero lo clasifica en: un método universal, métodos generales y particulares. Esta clasificación parte de los límites de las áreas de aplicación de los métodos en el proceso cognitivo. ^{12, 13, 15}

El método universal de la ciencia - para los autores que han dado en llamarlo así - está constituido exclusivamente por el Materialismo Dialéctico. Los métodos generales resultan útiles para la obtención de conocimiento científico de varias ciencias, en tanto que los métodos particulares son aquellos que se usan especialmente en la investigación en las diversas ramas de la ciencia (ciencias particulares).

Formas particulares de aplicación del Método Científico en las Ciencias Médicas:

El método científico como método general, al ser asumido en el ámbito de las Ciencias Médicas, adquiere ahora con los tecnólogos de la Salud cuatro formas particulares de aplicación: ^{14,15}

- El método clínico.
- El método epidemiológico.
- El proceso de atención de enfermería.
- El método del tecnólogo en salud.

El método clínico: Su aplicación está dirigida a problemas de salud individual. A partir de los conocimientos acumulados mediante el estudio y la experiencia profesional, así como de la información obtenida sobre el hombre enfermo a través de la anamnesis y del examen físico, el médico (o estomatólogo) delimita y define el problema de salud en forma de diagnóstico presuntivo (hipótesis) el cual será contrastado por medio de los datos que aporten los exámenes complementarios y la respuesta a las medidas iniciales aplicadas. El diagnóstico presuntivo, una vez confirmado, pasa a ser diagnóstico definitivo, el cual representa un nuevo conocimiento sobre el individuo enfermo a la par que genera nuevos problemas ¿Qué plan terapéutico indicar?, ¿Qué pronóstico establecer? Las respuestas a estas interrogantes constituirán nuevas hipótesis a contrastar con los datos a obtener sobre la evolución del paciente. Se cierra así el ciclo del método científico (problema-investigación-nuevo problema).^{14, 15}

El método epidemiológico: Su aplicación se dirige a problemas de salud de grupos humanos en un tiempo y espacio geográfico determinados. A partir de la historia de la interacción enfermedad - población objeto de estudio, y de la información recogida por medio de la inspección del entorno en general de dicha población, se delimita y define el problema de salud colectivo como diagnóstico epidemiológico presuntivo. Este diagnóstico representa la hipótesis a contrastar por medio de la información a recoger con procedimientos diversos, tales como: exámenes de laboratorio de muestras obtenidas de elementos humanos y ambientales, investigaciones de comprobación con grupos de control y evaluación del impacto producido por las medidas iniciales aplicadas. El diagnóstico epidemiológico presuntivo así confirmado se transforma entonces en diagnóstico epidemiológico definitivo, nuevo conocimiento generador de nuevos problemas, por cuanto, demanda la adopción de medidas definitivas dirigidas a la prevención, control o erradicación del problema de salud detectado. Medidas cuya efectividad tendrá que ser estudiada posteriormente.^{14,15}

El Proceso de atención de enfermería (PAE)

Este proceso consta de tres etapas: valoración - intervención - evaluación.

A) Etapa de valoración: consiste en la recogida de información procedente del paciente o familia por medio de diversos procedimientos (observación, entrevista, examen físico o exploración clínica, revisión de la historia clínica, e tc.) en base a lo cual se establece un diagnóstico de enfermería, que representa un juicio de un problema real o potencial de salud del individuo o familia, lo que implica la necesidad de que sea establecido un Plan de Acciones.

B) Etapa de intervención: en esta etapa se diseña y ejecuta el plan de acciones y se formulan las expectativas (objetivos) que representan las metas o cambios que se esperan lograr con la aplicación del PAE, cuya efectividad se comprobará en la tercera etapa.

C) Etapa de evaluación: se evalúa el impacto que las intervenciones de enfermería (plan de acciones de enfermería) han tenido sobre el problema de salud (diagnóstico de enfermería) del individuo o familia, por lo que este último tendrá que ser valorado nuevamente para adecuar el Plan de Acciones, cerrando así el ciclo funcional del PAE como método científico.^{14,15}

Propuesta del método del tecnólogo en salud:

El tecnólogo en Salud es formado por el sistema de docencia médica del MINSAP, su objeto de estudio es el proceso salud enfermedad en el plano individual o

comunitario tecnológicamente, está capacitado para trabajar en las unidades de atención primaria, secundaria, terciaria, centros de investigación y centros de producción del sector y debe cumplir las siguientes tareas:

- Aplicar métodos científicos.
- Identificar áreas de desarrollo tecnológico en su especialidad.
- Montar y estandarizar procedimientos tecnológicos.
- Aplicar procedimientos tecnológicos.
- Interpretar y fundamentar información tecnológica en función del proceso salud enfermedad.
- Brindar información que contribuya al diagnóstico, pronóstico y evolución del paciente, así como en su rehabilitación.
- Aplicar procedimientos terapéuticos.
- Realizar procederes gerenciales.
- Cumplir con las normas de la Bioética, la Bioseguridad y el Control de la Calidad.
- Contribuir con el proceso formativo en su especialidad.

Desde luego que en cada una de estas formas particulares de aplicación del método científico en las Ciencias Médicas están presentes tanto los métodos teóricos y empíricos utilizados como procedimientos. Así mismo, estos métodos particulares de las Ciencias Médicas pueden ser utilizados como procedimientos dentro de otras investigaciones.

Para el cumplimiento de todas estas funciones los tecnólogos de la Salud, tiene que estar dotados de métodos científicos de actuación, siendo la universidad tecnológica la encargada de desarrollar los mismos en su proceso formativo. En los cuadros [1](#), [2](#) y [3](#), se comparan los métodos universales y los aplicados en el sector salud, para poder comprender la sistematicidad y científicidad de dichos métodos y compararlos con el propuesto para el tecnólogo de la Salud.

Cuadro 1. Comparación entre el método científico y los métodos aplicados en el sector de la salud.

Método Científico.	Método Clínico.	Método Epidemiológico.	Método Atención Enfermería.	Método Tecnológico en Salud.
Objetos de estudio.				
Leyes más generales de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento.	Proceso salud enfermedad en el plano individual.	Proceso salud enfermedad en el plano social comunitario.	Proceso salud enfermedad en el plano individual y comunitario.	Proceso salud enfermedad en el plano individual o comunitario, tecnológicamente.
Objetivos.				
Estudiar las leyes más generales de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento humano.	- Aplicar métodos científicos. - Diagnosticar enfermedades. - Recuperar estado de salud del paciente. - Indicar	- Aplicar métodos científicos. - Describir el estado de salud de las poblaciones. - Explicar las causas de las enfermedades.	- Aplicar métodos científicos. - Valorar para establecer un diagnóstico de enfermería, donde se refleje la alteración en	- Aplicar métodos científicos. - Identificar áreas de desarrollo tecnológico en su especialidad. - Montar y estandarizar procedimientos tecnológicos.

	<p>tratamientos oportunos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitar al enfermo. - Prevenir daños al estado de salud. - Cumplir con las normas de la Bioética, la Bioseguridad y el Control de la Calidad. - Contribuir con el proceso formativo en su especialidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Predecir el número de casos de la enfermedad o daño y la distribución del estado de salud de las poblaciones. - Controlar la distribución de la enfermedad o daño a la población. - Cumplir con las normas de la Bioética, la Bioseguridad y el Control de la Calidad. - Contribuir con el proceso formativo en su especialidad 	<p>el proceso salud enfermedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervenir en el proceso salud enfermedad, con un Plan de Acciones de Enfermería. - Evaluar el impacto que genera cambios positivos en el proceso salud enfermedad. - Brindar información que contribuya al diagnóstico, pronóstico y evolución del paciente, así como en su rehabilitación. - Cumplir con las normas de la Bioética, la Bioseguridad y el Control de la Calidad. - Contribuir con el proceso formativo en su especialidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar procedimientos tecnológicos. - Interpretar y fundamentar información tecnológica en función del proceso salud enfermedad. - Brindar información que contribuya al diagnóstico, pronóstico y evolución del paciente, así como en su rehabilitación. - Aplicar procedimientos terapéuticos. - Realizar procedimientos gerenciales. - Cumplir con las normas de la Bioética, la Bioseguridad y el Control de la Calidad. - Contribuir con el proceso formativo en su especialidad.
--	---	--	--	---

Fuente: Toledo Curbelo, Fundamentos de Salud Pública. Editorial Ciencias Médicas, La Habana; 2007.

Cuadro 2. Comparación entre el método científico y los métodos aplicados en el sector de la salud.

Método Científico.	Método Clínico.	Método Epidemiológico.	Método Atención Enfermería.	Método Tecnológico en Salud.
Estrategia Metodológica a aplicar.				
<p>- Situación problemática.</p> <p>- Buscar información.</p> <p>- Identificación del problema.</p> <p>- Diseño teórico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. problema, 2. hipótesis, 3. objetivos. <p>- Diseño metodológico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. método, 2. unidades observación, 3. universo, 4. muestra, 5. procedimientos, 6. técnicas, 7. aplicación, 8. interpretación, <p>- Conclusiones.</p> <p>- Recomendaciones.</p>	<p>- Situación problemática (paciente).</p> <p>- Buscar información (interna o externa).</p> <p>- Examen físico, Anamnesis, Identifica problema.</p> <p>- Hipótesis (Diagnóstico presuntivo).</p> <p>- Objetivos.</p> <p>- Diseño metodológico:</p> <p>- Tratamiento inicial paliativo.</p> <p>- Complementarios</p> <p>- Conclusiones (Diagnóstico definitivo)</p> <p>- Recomendaciones (Tratamiento)</p>	<p>- Situación problemática (problema de salud comunitario)</p> <p>- Buscar información (interna o externa), historia de enfermedad, inspecciona el área afectada.</p> <p>- Identifica problema.</p> <p>- Hipótesis (Diagnóstico presuntivo epidemiológico).</p> <p>- Objetivos.</p> <p>- Diseño metodológico:</p> <p>- Medidas preventivas iniciales.</p> <p>- Complementarios.</p> <p>- Conclusiones (Diagnóstico epidemiológico definitivo)</p> <p>- Recomendaciones (Control de focos, medidas preventivas, educativas, etc.)</p>	<p>- Situación problemática (problema individual o comunitario)</p> <p>- Buscar información (interna o externa).</p> <p>- Identifica problema.</p> <p>- Valora para establecer un diagnóstico de enfermería, donde se refleje la alteración en el proceso salud enfermedad (Hipótesis).</p> <p>- Interviene en el proceso salud enfermedad, con un Plan de Acciones de Enfermería (Diseño Metodológico).</p> <p>- Evalúa el impacto que genera cambios positivos en el proceso salud enfermedad (Conclusiones).</p> <p>- Brindar información que contribuya al diagnóstico y pronóstico y evolución del paciente, así como en su rehabilitación (Recomendaciones).</p>	<p>- Situación problemática</p> <p>- Identificadas áreas de desarrollo tecnológico en su especialidad.</p> <p>- Buscar información tecnológica (interna o externa).</p> <p>- Identifica problema.</p> <p>- Hipótesis.</p> <p>- Objetivos.</p> <p>- Diseño metodológico:</p> <p>- Monta y estandariza procedimientos tecnológicos.</p> <p>- Aplica procedimientos tecnológicos.</p> <p>- Interpreta y fundamenta información tecnológica en función del proceso salud enfermedad.</p> <p>- Brinda información que contribuye al diagnóstico y evolución del paciente, así como en su rehabilitación.</p> <p>- Aplica procedimientos terapéuticos.</p> <p>- Conclusiones.</p> <p>- Recomendaciones.</p>

Fuente: Toledo Curbelo, Fundamentos de Salud Pública. Editorial Ciencias Médicas, La Habana; 2007.

Cuadro 3. Método según campo de actuación del tecnólogo.

Método Tecnológico en Salud General.	Método Tecnológico en Salud. Diagnóstico.	Método Tecnológico en Salud. Terapéutico.	Método Tecnológico en Salud. Gestión
Estrategia Metodológica a aplicar.			
<ul style="list-style-type: none"> - Situación problemática - Identificadas áreas de desarrollo tecnológico en su especialidad. - Buscar información tecnológica (interna o externa). - Identifica problema. - Hipótesis. - Objetivos. - Diseño metodológico: - Monta y estandariza procedimientos tecnológicos. - Aplica procedimientos tecnológicos. - Interpreta y fundamenta información tecnológica en función del proceso salud enfermedad. - Brinda información que contribuye al diagnóstico, pronóstico y evolución del paciente, así como en su rehabilitación. - Aplica procedimientos terapéuticos. - Conclusiones. - Recomendaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Situación problemática - Identificadas áreas de desarrollo tecnológico en su especialidad. - Buscar información tecnológica (interna o externa). - Identifica problema. - Hipótesis. - Objetivos. - Diseño metodológico: - Monta y estandariza procedimientos tecnológicos en función del diagnóstico. - Aplica procedimientos tecnológicos diagnósticos. - Interpreta y fundamenta información tecnológica diagnóstica en función del proceso salud enfermedad. - Brinda información que contribuye al diagnóstico, pronóstico y evolución del paciente. - Conclusiones. - Recomendaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Situación problemática - Identificadas áreas de desarrollo tecnológico en su especialidad. - Buscar información tecnológica (interna o externa). - Identifica problema. - Hipótesis. - Objetivos. - Diseño metodológico: - Monta y estandariza procedimientos tecnológicos en función de la terapéutica. - Aplica procedimientos tecnológicos terapéuticos. - Interpreta y fundamenta información tecnológica terapéutica en función del proceso salud enfermedad. - Aplica procedimientos terapéuticos. - Brinda información que contribuye a la rehabilitación del paciente. - Conclusiones. - Recomendaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Situación problemática - Identificadas áreas de desarrollo tecnológico en su especialidad. - Buscar información tecnológica (interna o externa). - Identifica problema. - Hipótesis. - Objetivos. - Diseño metodológico: - Monta y estandariza procedimientos tecnológicos en función de la gerencia. - Aplica procedimientos tecnológicos gerenciales. - Interpreta y fundamenta información tecnológica gerencial en función del proceso salud enfermedad. - Aplica procedimientos gerenciales. - Brinda información que contribuye a mantener el estado de salud de las poblaciones desde la óptica gerencial y acciones de salud. - Conclusiones. - Recomendaciones.

Fuente: Toledo Curbelo, Fundamentos de Salud Pública. Editorial Ciencias Médicas, La Habana; 2007.

Se considera que los elementos antes señalado pueden constituir una herramienta útil de trabajo en estos momentos en la formación de los tecnólogos de la Salud, dada la necesidad de reorientar los claustros de profesores, dirigentes y a los propios estudiantes en el salto cualitativo y cuantitativo que representa pasar de la formación de un técnico medio a un técnico superior, para poder alcanzar el nivel científico pedagógico, que debe caracterizar a una universidad.^{10, 16,17}

Se resalta que si se analizan bien los objetivos a alcanzar en el profesional de Tecnología de la Salud, estos distan mucho de lo que se hacía en la formación de los técnicos medios que formábamos anteriormente, por lo que se hace necesario cambiar esta mentalidad en los actuales profesores, ya que aún muchos mantienen la óptica del técnico medio, siendo estos en su gran mayoría los que tienen que orientar y controlar el proceso de universalización de la carrera, de donde se desprende la necesidad de cuanto antes, definir y aprobar esta, u otra propuesta que responda a lo planteado, sino esto puede atentar contra el buen logro de los objetivos propuestos, lo que si es unido a la gran cantidad de profesores noveles que se han incorporado por la universalización sería aún más urgente este empeño.

Estos elementos deben ser del dominio de los estudiantes, lo cual les ayudaría a comprender su papel como futuros tecnólogos, lo cual no tienen aún claro, siendo una pregunta frecuente que realizan y así orientar bien sus pasos formativos, exigiéndole a sus profesores por el logro de los objetivos propuestos porque dar el salto a que se está llamado, es una responsabilidad de todos los profesores y alumnos, de ahí la urgencia en definir su método y perfil ocupacional, para formar un profesional de la salud con calidad y pertinencia.

Perfeccionar el nuevo modelo pedagógico que se aplica actualmente, buscando, aumentar la calidad de los planes de formación, que permitan la aplicación de métodos activos y crear estrategias que permitan la superación, pedagógica y científico-técnica del personal responsable de la formación en todas las sedes universitarias y en las áreas asistenciales donde realizan la educación para el trabajo los futuros egresados, necesita de definiciones claras y precisas en lo que respecta al futuro egresado, por lo que con el presente trabajo estamos tratando de aportar al respecto. Por lo que se concluye que:

- Se hace necesario definir un método del tecnólogo de Salud, que permita reorientar todo el proceso formativo de los mismos, para lo cual realizamos una propuesta.
- Se necesita analizar los elementos antes señalados con profesores, dirigentes y estudiantes de Tecnología de la Salud, como una vía para lograr el cambio que todos esperamos de técnicos a tecnólogos.

Recomendaciones:

- Que la presente propuesta se eleve a los niveles pertinentes para su análisis y posible aprobación.
- Que se discuta lo antes posible con todos los factores involucrados en la formación de los tecnólogos de la Salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salas Zapata WA. Formación por competencias en educación superior. Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano. Revista Iberoamericana de Educación. [revista en internet]. 2005 [Citado Mar 2011]; 36(9). Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1036Salas.PDF>
2. Segredo Pérez AM, Miranda RD. Diseño Curricular por Competencias. Correo Científico Médico de Holguín. [revista en internet]. 2004 [Citado Mar 2011]; 8 (3). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no83/n83rev3.htm>
3. Vidal Ledo María. Diseño curricular por competencias. Educ Med Super [revista en la Internet]. 2003 Sep [citado 2011 Abr 15]; 17(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000300010&lng=es
4. Irigoín M, Vargas F. Competencia Laboral. Manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el Sector Salud. Montevideo. CINTERFOR [revista en internet]. 2002 [Citado Mar 2011]; [aprox 10 pantallas] Disponible en: http://www.opas.org.br/rh/publicacoes/textos/comp_pre.pdf
5. Nogueira Sotolongo Minerva, Rivera Michelena Natacha, Blanco Hort a Felix. Desarrollo de competencias para la gestión docente en la educación médica superior. Educ Med Super [revista en la Internet]. 2003 Sep [citado 2011 Mar 15]; 17(3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000300004&lng=es
6. Pérez Reynoso MA. La formación por competencias como alternativa educativa. Observatorio Ciudadano de la Educación. [revista en la Internet]. 2005 Enr [citado 2011 Mar 15]; 5(45) Disponible en: <http://www.observatorio.org/colaboraciones/perez4.html>
7. Cuba. MINSAP. La Educación en el Trabajo en la Educación Médica Superior. Indicación VADI No. 62/2006. Ciudad de la Habana, MINSAP, 2006. p. 1 -6.
8. Portal J. Tecnología de la Salud: Un modelo pedagógico transformador. Aquí Cuba Diciembre 2007. Trabajadores. p. 1, 23/12/2007. [Consultado 2011 Mar 14]
9. Portal Pineda Julio Antonio. V Aniversario del Programa de Formación de Tecnólogos de la Salud. Rev haban cienc méd [revista en la Internet]. 2008 Mar [citado 2011 Mar 15]; 7(1): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2008000100001&lng=es
10. Cuba. MINSAP. Reglamento sobre los aspectos organizativos y el régimen de trabajo docente y metodológico para las carreras que se estudian en las sedes universitarias. Resolución No. 106 /05. Ciudad de la Habana, MINSAP, 2005.
11. Rosell Vega R. capt. 3, Estructura del proceso tecnológico de la salud. En: Proceso tecnológico de la Salud. [monografía en internet]. ECIMED, La Habana, 2008; V. 3, p. 64.: Disponible en:

http://www.bvs.sld.cu/libros/proceso_tecnologico/completo.pdf [citado 2011 Mar 15]

12. Colectivo de Autores. Lecciones de Filosofía Marxista Leninista. T.1. Editado por Dirección de Marxismo Leninismo. Habana, Cuba; 2005. p. 344 -351.

13. Rosental M, Iudin P. Diccionario Filosófico. Cuba: Editorial Política; 1981. P. 287-92.

14. Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica. Dedicados al estudio de la investigación tecnomédica. Perfil profesional. Venezuela; 2005. p. 1 - 7

15. Toledo Curbelo G. Sección II. Investigaciones en salud. Generalidades. En: Fundamentos de Salud Pública. T.1. [monografía en internet]. ECIMED La Habana 2007 [citado 2011 Mar 15]; p. 71-84. Disponible en: http://bvs.sld.cu/libros_texto/salud_publica_1/completo_nuevo.pdf

16. Cuba. MINSAP. Indicaciones para algunos aspectos de organización del proceso docente educativo, matrícula, licencia de matrícula, bajas, reingreso, asistencia, calificación y evaluación en las carreras de licenciatura en enfermería y tecnología de la salud. Instrucción No. 43 / 2004 MINSAP. Ciudad de la Habana, MINSAP, 2004. p. 1 - 7.

17. Cuba. MINSAP. Reglamento sobre los aspectos organizativos y el régimen de trabajo docente y metodológico para las carreras de licenciatura en enfermería, tecnología de la salud y psicología. Ciudad de la Habana. MINSAP, 2006. p. 1 - 4

18. González Pacheco O. Currículum: Diseño, Práctica y Evaluación. Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. Universidad de la Habana. [monografía en internet]. 1994 [citado 2011 Mar 15]; [aprox 70 pantallas] Disponible en: http://ftp.ceces.upr.edu.cu/centro/repositorio/Textuales/Libros/Curriculo_diseno_practica_evaluacion_Otmara_Glez/Curriculo_diseno_practica_evaluacion_Otmara_Glez.pdf

19. Vidal Ledo M. Modelo educativo para la formación de recursos humanos de la salud pública cubana en la gestión de información en salud. Educ Med Super [revista en la Internet]. 2007 Dic [citado 2011 Mar 15]; 21(4): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412007000400007&lng=es

Sergio González León. Especialista en Bioanálisis Clínicos. Máster en Ciencias Biológicas. Profesor Auxiliar. Filial Tecnología de la Salud "Simón Bolívar". Pinar del Río. Cuba. E-mail: segole@princesa.pri.sld.cu