



ISSN: 1561-3194

Rev. Ciencias Médicas. enero-marzo, 2011; 15(1): 139-150

CIENCIAS SOCIALES, HUMANIDADES Y PEDAGOGÍA

Investigación, tecnología y sociedad en la universidad médica actual

Research, technology and society of current medical university

Guillermo Luís Herrera Miranda¹, Dania María Horta Muñoz²

¹Especialista de Segundo Grado en Medicina Interna. Profesor Auxiliar. Máster en Longevidad Satisfactoria. E-mail: guillermol@princesa.pri.sld.cu

²Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Asistente. Máster en Salud Bucal Comunitaria. E-mail: inesop@princesa.pri.sld.cu

RESUMEN

Las universidades constituyen la columna vertebral del subsistema científico-tecnológico de cada país, y por eso, les corresponde estimular el espíritu creativo, así como la formación científica de los profesionales. Se presentan los resultados de una investigación realizada con el objetivo reflexionar en torno al papel de la investigación científica en la universidad médica y el aporte de soluciones concretas a los problemas de salud con un impacto social. Se realizó la revisión documental del plan de estudio de la carrera de medicina, y se tuvo en cuenta la opinión de expertos. Constituye una necesidad elevar la calidad de la preparación para la investigación de los graduados de las ciencias de la salud, en especial, de los médicos que egresan con la responsabilidad de asumir el trabajo en la Atención Primaria de Salud, donde realizan importantes investigaciones que contribuyan a elevar la calidad de las acciones de prevención y promoción de salud y la atención médica en esta instancia. La universidad médica debe contribuir a una sociedad inteligente del conocimiento a través del aseguramiento de altos niveles de calidad y seguridad de la vida de la población, y para ello, es primordial convencerse de la importancia de generar un cambio en las creencias y hábitos frente a la investigación, es decir, desarrollar una cultura de la investigación en las instituciones educativas y en especial en las educación superior.

Palabras clave: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO, PERSONAL DE SALUD, UNIVERSIDADES.

ABSTRACT

The universities constitute the cornerstone of scientific-technological subsystem in every country, which have the duty of encouraging the creativity, as well as scientific training of professionals. The results of a research carried out with the objective of reflecting on the role of scientific research in medical universities and the contribution to concrete solutions to health problems having a social impact are shown. A documentary review of the syllabus for medical studies was conducted considering the opinion of experts. It constitutes a need to increase the quality of training for medical science graduates to research, specially, medical graduates with the responsibility of assuming the work in Primary Health Care, where important research activities are organized, direct to increase the quality of actions regarding health prevention/promotion and medical care. The university must contribute to an intelligent society of knowledge through the achievement of high levels in quality and life security to the population, to achieve it, it is essential to be convinced of the importance of generating a change in belief and habits of research works, thus, to develop a culture of research work in educational institutions and specially in higher medical education.

Key words: SCIENTIFIC RESEARCH AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT, HEALTH PERSONNEL, UNIVERSITIES.

INTRODUCCIÓN

En el campo educativo, la mayoría de las facultades y escuelas de medicina, asociaciones nacionales e internacionales y colegios de profesionales del continente están debatiendo sobre cómo educar mejor a los futuros médicos para dar respuesta al problema de salud actual; se critica fuertemente la rigidez del currículum, la falta de integración en las materias, el carácter pasivo de la enseñanza, la ausencia del desempeño del rol de la universidad para cumplir con sus tres funciones básicas: la docencia, la investigación y la extensión, entre muchos otros temas.¹⁻⁴

En Cuba, la situación difiere radicalmente en relación con el resto de los países de Latinoamérica, porque se cuenta con un Sistema Nacional de Salud que ha logrado alcanzar indicadores de salud del mismo nivel que el de los países más desarrollados del mundo. Por su parte, la educación médica cubana es un reflejo del desarrollo de su sistema de salud. Ello hace que la incorporación y adecuación pertinente de las nuevas tendencias de la educación superior al sistema de educación médica sea el elemento de mayor prioridad, llevando a cabo profundas transformaciones en todos los niveles del sistema educacional del país para lograr mayor accesibilidad, asequibilidad y equidad, con un énfasis en la elevación de la calidad de la formación de nuestro principal capital, el humano.⁵

En los últimos cursos se ha venido discutiendo con ahínco la necesidad de elevar la calidad de la preparación para la investigación de los graduados de las ciencias de la salud, en especial de los médicos que egresan con la responsabilidad de desarrollar el trabajo en la Atención Primaria de Salud (APS), donde deben asumir el liderazgo en la realización de importantes investigaciones que contribuyan a elevar la calidad de las acciones de prevención y promoción de salud así como la atención médica en esta instancia.⁶

Teniendo en cuenta lo anterior se desarrolló esta investigación con el objetivo de reflexionar en torno al papel de la investigación científica en la universidad médica y el aporte de soluciones concretas a los problemas de salud con un impacto social.

DESARROLLO

La investigación en la universidad.

Universidad ¿para qué? Se pregunta el Profesor Federico Mayor, Director General de la UNESCO, y responde entre otros planteamientos: "Universidad para difundir y divulgar el conocimiento. Universidad, sobre todo, para crear, para fomentar la investigación científica, la innovación, la inversión".⁷

La investigación es una de las misiones de la universidad moderna, sin ella, la universidad casi no existiría y quedaría reducida a un simple establecimiento de enseñanza, ya que es la investigación la que lleva a la creación y en el proceso creativo se encuentra la base del progreso. La universidad, concebida como parte del aparato del estado, tiene la difícil responsabilidad de preparar los profesionales que la sociedad necesita para atender sus necesidades y garantizar su pleno desarrollo. En ese perfil profesional debe estar contemplada la función de investigador.⁸⁻¹⁰

Muy relacionado con lo anterior se encuentra el papel del docente en las universidades el que debe tener la investigación como un pilar de su quehacer, y por tanto, debe convertirla en una herramienta didáctica para el aprendizaje de las diferentes disciplinas y profesiones. Esto es aún más claro en la educación superior

y en particular en la universitaria, en la cual, la investigación puede darse en dos sentidos: la investigación de la propia disciplina del docente y como metodología de su quehacer como docente. Esta última opción, permitirá que la docencia universitaria gane estatus para llegar a ser una disciplina generadora de conocimiento.¹¹

Con relación a esto la universidad tiene múltiples funciones, que deben ser realizadas, por el maestro universitario. En primer lugar, se debe concebir como dice Didou (2007) "una organización del conocimiento que trasciende la función tradicional de transferirlo, para participar activa y responsablemente en su adquisición, absorción y comunicación". En segundo lugar, debe fomentar la cultura de la investigación, y comenzar por desarrollar actitudes en los profesores y estudiantes, para que tengan un espíritu de crítica frente al conocimiento, de tal forma que analicen con cuidado las teorías o paradigmas que están validados en un momento dado por las comunidades científicas, que sean capaces de plantear la duda, de hacerse preguntas que probablemente no estén resueltas.¹²

Como argumenta Castells, hay elementos culturales y sociales que afectan en forma deletérea la calidad de la educación superior en el mundo, como la tradición oral, la falta de tradición escrita, el rechazo al desarrollo tecnológico, la ausencia de una tradición sólida en investigación y el aislamiento de nuestro sistema educativo de las corrientes internacionales, es por esto que el primer paso para hacer investigación en educación es convencernos de la importancia de generar un cambio en las creencias y hábitos frente a la investigación, es decir, desarrollar una cultura de la investigación en las instituciones educativas y en especial en las educación superior.¹³

Conocimiento y tecnología en la formación general integral del profesional de la salud.

Las últimas décadas se han caracterizado por las profundas transformaciones sociales, económicas, tecnológicas y científicas que le confieren un nuevo valor al conocimiento. Esta situación eleva la responsabilidad de la educación superior como generadora y difusora, y por tanto, incrementa su responsabilidad en el proceso de formación de profesionales y del progreso científico técnico de la sociedad. Una sociedad donde los conocimientos, la ciencia y la tecnología juegan el eje central de una perspectiva inteligente de desarrollo, la universidad no puede permitir la reproducción de condiciones de riesgo e inestabilidad extremos. El nuevo papel del conocimiento está induciendo transformaciones profundas de la educación superior, que se convierte en un factor clave para poner en marcha los procesos necesarios para enfrentar los desafíos del mundo actual. Es amplio el reconocimiento por parte de instituciones como la UNESCO, que la educación superior y otras instituciones y organizaciones académicas, científicas y profesionales, mediante sus funciones de enseñanza, formación, investigación y servicios, representan un factor necesario para el desarrollo social.^{1, 14}

Una sociedad inteligente del conocimiento, no consiste en la riqueza de los activos provenientes de la ciencia y la tecnología o de la innovación de las empresas, sino en el aseguramiento de altos niveles de calidad y seguridad de la vida de la población y de la realización de una democracia profunda y no simulada, es decir, se trata de la manera como una sociedad decide libremente la manera como se organiza sobre su futuro, y en ello está en juego si decide ser una sociedad del conociendo "inteligente" o no.¹⁵

Tener un cierto nivel de comprensión sobre el fenómeno técnico parece haberse convertido en un imperativo de la vida moderna, más aún, el propio trabajo

docente implica una especial relación con la técnica, que va desde la especificidad de los propios discursos hasta la formación integral que se aspira a construir en los niños, jóvenes, y en general, en la sociedad.¹⁶

El desarrollo tecnológico no puede reducirse solamente a la aplicación práctica de los conocimientos científicos, tampoco la propia tecnología ni sus resultados, los artefactos, pueden limitarse al ámbito de los objetos materiales. Lo tecnológico no es sólo lo que transforma y construye la realidad física, sino también aquello que transforma y construye la realidad social, es por ello que la educación superior es un ejemplo claro de tecnología de organización social. La tecnología es producto no sólo del conocimiento tecnológico sino también de otros factores de tipo valorativo, social, económico, político, etc, o sea, es una proyección del ser humano en el entorno, por lo que conviene mantener una actitud crítica.¹⁷

Es necesario, en la universidad actual presentar la ciencia y la tecnología como procesos sociales de forma tal que el estudiante llegue a ver la actividad científica y tecnológica como espacio de acción que, junto con responder a lógicas internas, interactúe con múltiples aspectos de lo social. En esos espacios de acción que habrá que identificar se producen resultados que impactan en la economía, la cultura, la política, los modos de vida. A su vez, dichos resultados son influidos por el sistema económico y sociopolítico en el cual se desarrollaron, por la cultura ambiente, por el tipo de instituciones existentes, entre otros factores.

Papel social del proceso investigativo en las universidades médicas.

La educación médica tiene características específicas, su compromiso puede ser avizorado desde dimensiones diferentes, en primer lugar, desde esa exigencia general planteada a toda universidad del tercer mundo de cara al proceso globalizador; en segundo lugar, por su inserción en un proyecto social que marca diferencias al plantear al construcción de un tipo de sociedad socialista; en tercer lugar por la especificidad de las disciplinas y ocupaciones de este campo de la salud, que tienden a un compromiso común con toda universidad cubana, pero aún también sus diferencias.

Lage Dávila, enfatiza en la importancia del desarrollo de la investigación en el pregrado no solo para la formación del futuro profesional como investigador, sino en su aporte a la solución de los problemas de salud y su impacto social, con relación a esto plantea: «La investigación científica es más que un apoyo a la política de salud, es parte de la política de salud. Algunos ven el rol de la investigación universitaria en la mejor formación de docentes y estudiantes, en la recalificación permanente; es decir, una investigación cuyo principal «producto» es el investigador mismo: «(...) necesitamos una investigación universitaria que aporte soluciones concretas a los problemas de salud, de impacto social y económico».¹⁸

Se hace evidente que para que los futuros profesionales contribuyan en la solución de los problemas del sector salud, y por ende, mejorar la calidad de vida de las personas; es necesario incorporar la actitud investigativa al quehacer académico de pregrado y que habida cuenta de las necesidades de salud de la población, la investigación científica debe constituir una actividad prioritaria en el área de ciencias de la salud. Para tal fin es necesario que el recurso humano que se forman en las universidades involucradas, disponga tanto de motivación como de formación para desarrollar esas actividades, cualidades que se adquieren a través de una adecuada preparación teórica y práctica capaz de generar interés, habilidades y destrezas.

La atención en salud requiere que sus profesionales desarrollen destrezas en el reconocimiento de problemas; en la recolección de datos, en la organización de su pensamiento y, también, habilidades en la toma de decisiones y en la relación con el paciente y su comunidad.

«¿Quién mejor que la Universidad Médica para investigar e integrar? Ahí está el potencial científico mayor (...) formamos un profesional para una época en la cual su arsenal de conocimientos, actualizado y eficaz al graduarse, se hará obsoleto varias veces durante su vida laboral. No basta con aportarle conocimientos, hay que aportarle capacidades para adquirir nuevos conocimientos.» En la educación médica. El aprendizaje se ha movido del concepto de enseñar a "saber todo" a "saber cómo", con énfasis en el aprendizaje activo más que en la adquisición pasiva de conocimiento y en la solución de problemas más que en la transmisión de la información ya deglutida y sin contexto. Eso implica el cambio de programas educacionales rígidos por otros más adaptables y flexibles; cambiar la educación médica "orientada al profesor" por una "centrada en el estudiante".¹⁹

En las carreras de ciencias médicas la inclusión de la actividad investigativa en el curriculum, con una organización sistemática que tenga en cuenta el grado de dominio del método científico por los alumnos, ayudará a formar una actitud científica de la carrera y su objeto de trabajo, lo que favorece el desarrollo de nuevos intereses cognoscitivos y la motivación por la investigación científica, tan necesaria para el avance del país.

En el campo de la salud se reconoce que existe una crisis de la salud pública, crisis que tiene connotaciones teóricas, epistemológicas y éticas. En la práctica médica en otros países los cambios ocurridos durante las últimas décadas del siglo XX y el nuevo siglo evidencian en fin una modificación sustancial que se traduce en la consolidación del complejo médico empresarial, priorizando la salida al mercado de productos farmacéuticos, medios diagnósticos y terapéuticos de última tecnología. Las intervenciones sobre salud y enfermedad resultan hoy un campo propicio para la inversión financiera y la gestión de empresa, significando el cambio del modelo de atención estatal, que floreciera en la primera mitad del siglo XX, a modelos orientados por el mercado. En esas condiciones la formación de los profesionales se ha visto modelada por los cambios en una manera de practicar la medicina, que la alejan de las necesidades sociales. Mientras colocan la óptica de la innovación en un lugar hegemónico, la reducen muchas veces a un hecho limitadamente económico e instrumental. El acelerado desarrollo científico tecnológico ha fortalecido la racionalidad fundada en la lógica de las investigaciones.

La universalización de la educación superior concebida y desarrollada por nuestro Comandante en Jefe es ya una realidad en los nuevos escenarios docentes de ciencias médicas. En cuanto a la educación médica cubana el contexto de universalización representa un refuerzo en el énfasis en la atención primaria y en la atención como modo de solución de problemas más allá del individuo, a partir de la comunidad, favoreciendo la añorada y hasta ahora resuelta parcialmente integración entre los servicios-la docencia y la investigación. En los procesos de investigación, la producción, mejor aún, la construcción social de conocimientos, favorece la apreciación de la relación conocimiento-valores que siempre tendrá expresión contextual, así como contribuir a acentuar al conocimiento y tratamiento interdisciplinario de los problemas, al estar en contexto, el abordaje necesariamente se podrá despojar de su carácter disciplinar. Por tanto, presenta exigencias en la preparación para abordajes en los cuales está presente el pensamiento de la complejidad.²⁰

La educación médica demanda rigor científico, calidad de la evaluación del conocimiento, ajustes en los procesos de control de la calidad y presenta exigencias a la educación continuada, permanente, a la elevación de la cultura científico-tecnológica, exigiendo del ejercicio de profunda reflexividad sobre los procesos de construcción social del conocimiento.

Es necesario que en el perfil de las carreras de ciencias médicas aparezcan, de forma explícita, los objetivos dirigidos a la formación investigativa de los estudiantes, no solo para que los futuros profesionales contribuyan en la solución de los problemas de la salud, y por ende, a mejorar la calidad de vida de las personas, sino además, porque se necesita una investigación universitaria que aporte soluciones concretas a los problemas de salud, de impacto social.

La investigación científica con su lógica propia, es considerada por el Dr. Carlos Álvarez de Zayas, como "la expresión más alta de la habilidad que debe dominar el estudiante en cualquiera de los tipos de procesos educativos", de allí que la actividad científica estudiantil sea un factor determinante en la formación científico-técnica del alumnado y constituya un elemento clave en la formación integral. La universidad cubana en general ha generado en el campo de la metodología de la investigación y la universidad médica no se queda a la zaga en este sentido.²¹

La investigación científica estudiantil presenta dos vertientes importantes para la actividad creadora en el proceso docente educativo de cualquier tipo de asignatura de un plan de estudio: el método científico y el método activo de enseñanza. La actividad científica estudiantil es una de las formas principales de enseñanza de las carreras de la educación médica superior, que tiene como objetivo fundamental contribuir a formar habilidades y hábitos propios del trabajo técnico y científico investigativo en los estudiantes, por medio de la búsqueda de respuestas a problemas científicos-técnicos de complejidad creciente, utilizando el método científico, y siempre bajo la asesoría de un docente. Puede contemplarse dentro de los planes y programas de estudio; o desarrollarse de forma extracurricular.^{22, 23}

Se comparte el criterio de que la realización de las actividades científicas por parte de los estudiantes no puede ser espontánea, sino cuidadosamente planeadas por todos los elementos que influyen en la organización de un curso académico, quienes determinarán la extensión y profundidad de los trabajos llevados a cabo por los estudiantes. Al ser una actividad educativa, el trabajo científico estudiantil debe formar parte del currículum, y por lo tanto, debe ser universal, obligatorio y evaluado.

La práctica docente tradicional dirigida a la formación de habilidades investigativas, ha sido históricamente un camino lleno de dificultades para la comprensión y aplicación de los distintos elementos y exigencias de la metodología de la investigación. Predominan los planteamientos empiristas y los análisis descriptivos, sin llegar en la mayoría de los casos a resultados contruidos rigurosamente, según exige la metodología científica. No obstante, la teoría y la práctica pedagógicas demuestran las posibilidades de contribuir a la formación de habilidades para la investigación científica mediante un sistema de actividades correctamente concebidas y ejecutadas, que se corresponda con la lógica del proceso de obtención del conocimiento científico.²⁴

El profesional de la salud y específicamente el médico, ante cada paciente que acude en busca de ayuda para aliviar sus dolencias desde que comienza su interrogatorio, está estrechamente vinculado al proceso de investigación. Necesita caracterizar la situación de salud que el enfermo le expone para arribar a conclusiones y determinar la conducta a seguir en el tratamiento. Esto forma parte

de su quehacer diario, por lo que la investigación es su herramienta fundamental, mediante la aplicación del método clínico.

Este proceso de investigación requiere de preparación, de contar con conocimientos precisos de la especialidad que ejerce y de una organización del pensamiento. Esto le permite a partir de los datos obtenidos de la observación, el interrogatorio o la entrevista y del reconocimiento clínico, procesarlos mentalmente, caracterizarlos, separar las características esenciales de las no esenciales, diferenciar lo externo de lo interno y lo secundario de lo primario, para lograr la solución del problema.

Estas características son propias de un investigador, por lo que se puede afirmar que en todo profesional de la salud hay bien oculto o visible, un investigador.

El plan de estudios de medicina parte de las funciones del médico general, que es considerado: transformador y algo innovador acorde con sus unidades curriculares, que garantiza el trabajo y aprendizaje en la atención primaria de salud, su contenidos se entretajan horizontal y verticalmente, se ejecuta en lo fundamental a través de la educación en el trabajo y demanda una alta dosis de integración docente _ asistencial - investigativa.

La participación temprana del estudiante, razonada y consciente, en actividades docentes que integren, de forma sistémica en el proceso docente-educativo los componentes académicos, laborales e investigativos es necesaria durante la carrera, así como adecuar el contenido de la actividad investigativa al de cada ciencia particular, reflejado en las asignaturas y estancias que centran las tareas de investigación.²⁴

Habida cuenta de las necesidades sanitarias de la población, la investigación científica debe constituir una actividad prioritaria en el área de ciencias de la salud. Para tal fin es necesario que el recurso humano que producen las unidades académicas involucradas disponga tanto de motivación como de formación para desarrollar esas actividades, cualidades que se adquieren a través de una adecuada preparación teórica y práctica capaz de generar interés, habilidades y destrezas.²⁵

Ello significa que se debe formar a los estudiantes para que puedan convertirse en profesionales capacitados, provistos de un sentido crítico y habilitados para analizar los problemas, buscar soluciones, aplicarlas y evaluarlas. Para alcanzar tales objetivos en la universidad médica actual es necesario utilizar nuevos y adecuados métodos pedagógicos y didácticos y estimularlos desde el comienzo de su carrera de grado a fin de propiciar la adquisición de conocimientos, competencias y aptitudes para la investigación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo.

Si se quiere formar un nuevo tipo de egresado, capaz de desarrollar su creatividad y de contribuir científicamente a solucionar la problemática de salud de la población, resultará indispensable incorporar en el currículo uno o más cursos sobre metodología científica y actividades investigativas de complejidad creciente que habiliten a los estudiantes en el desarrollo de la capacidad de análisis, una sólida base científica y competencia para resolver los problemas relevantes de su campo profesional.

CONCLUSIONES

- Constituye una necesidad elevar la calidad de la preparación para la investigación de los graduados de las ciencias de la salud, en especial de los médicos que egresan con la responsabilidad de asumir el trabajo en la

atención primaria de salud, donde deben asumir el liderazgo en la realización de importantes investigaciones que contribuyan a elevar la calidad de las acciones de prevención y promoción de salud y la atención médica en esta instancia.

- La universidad médica debe contribuir a una sociedad inteligente del conocimiento a través del aseguramiento de altos niveles de calidad y seguridad de la vida de la población.
- Existen elementos culturales y sociales que afectan en forma deletérea la calidad de la educación superior en el mundo, es por esto, que el primer paso para hacer investigación en educación es el convencimiento de la importancia de generar un cambio en las creencias y hábitos frente a la investigación, es decir, se debe desarrollar una cultura de la investigación en las instituciones educativas y en especial en la educación superior.
- Para propiciar la adquisición de conocimientos, competencias y aptitudes para la investigación en los estudiantes, en la universidad médica actual es necesario utilizar nuevos y adecuados métodos pedagógicos y didácticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Borroto López L. Universidad y sociedad: los retos del nuevo siglo. Reencuentro. Universidad Autónoma Metropolitana. México; 2007.

2- UNESCO. Informe Mundial de la UNESCO: Hacia las Sociedades del Conocimiento. París, UNESCO, 2007; p. 49.

3- Marchesi Á. Cambios sociales y cambios educativos en Latinoamérica. Boletín Digital UNESCO-IESALC [Serie en Internet]. 2001 [citado 23 marzo 2009]; 147. Disponible en: <http://www.schwartzman.org.br/simon/delphi/pdf/marchesi.pdf>

4- Tunnermann Bernheim C. Conferencia Introductoria del Conferencia Regional de América Latina y el Caribe sobre políticas y estrategias en la Educación Superior. La Habana; 1996.p.25-29

5- Ministerio de Salud Pública. Plan de Estudios para la formación del Médico General Básico Integral. Objetivos generales educativos e instructivos. La Habana Ed. Científico-Técnica, 1985; p. 3-5.

6- Caballero González JE. Análisis del perfil del egresado de la carrera de Medicina en la universidad médica cubana. Educ Med Super. [revista en internet] 2000 [citado 18 de septiembre 2010] 14(1):10-7. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol14_1_00/ems02100.htm

7- Mayor Zaragoza F. Mañana siempre es tarde. 2nd. ed. Madrid: España; 1987. p. 15-27.

8- Ricardo Joao, O. Pedagogía Informacional: Enseñar a aprender en la Sociedad del Conocimiento Actual. Rev. Iberoam. [revista en internet] 2002 Mayo [citado 20 de septiembre, 2010]; (3): [aprox 13 p]. Disponible en: <http://www.oei.es/revistactsi/numero3/art04.htm>

- 9- Didriksson A. Las Macrouiversidades de América Latina y el Caribe. IESALC-UNESCO Caracas; 2002. p. 5-16.
- 10- Brunner JJ. Educación Superior en América Latina: cambios y desafíos. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica; 2000. p. 3-10
- 11- Felt U. Las Universidades Autónomas en las sociedades del Conocimiento: sus efectos sobre la investigación: Austria, Alemania, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Los Países Bajos, España y el Reino Unido. Asamblea Nacional de Rectores del Perú, Lima; 2008. p.98-114.
- 12- Didou Aupetit S. Internacionalización y Proveedores Externos de Educación Superior en América Latina y el Caribe, México, ANUIES- IESALC-UNESCO; 2007. p. 32-45.
- 13- Castells M. Innovación Tecnológica y Desarrollo Territorial. En: Villalta J M, Pallejá E. Universidades y Desarrollo Territorial en la Sociedad del Conocimiento. ed. Madrid: España; 2008. p. 56-60.
- 14- ONU. Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. España; 2007. p. 12-21.
- 15- Núñez J, Pimentel L. Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. La Habana: Editorial Félix Varela. La Habana; 1994. p. 29-26.
- 16- Arocena R, Sutz J .Para un nuevo desarrollo. CECIB. Madrid Ed. Paidós; 2005. p.18-29.
- 17- Nuñez Jover J. Ética, ciencia y tecnología: sobre la función social de la tecnociencia. En: El saber ético de ayer a hoy. Editorial Félix Varela; 2004. p. 117-136.
- 18- Lage Dávila A. La investigación en salud como elemento integrador entre la universidad y los servicios de salud. Rev. Cubana Educ. Med Superior [serie en Internet] 2007.[citado 23 marzo 2009] ; 9(1) [13 pantallas].Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol9_1_95/ems04195.htm
- 19- Borroto López L. Universidad y sociedad: los retos del nuevo siglo. Reencuentro. Universidad Autónoma Metropolitana. México; ANUIES- IESALC-UNESCO 2008. p. 70-94.
- 20- Suárez L, Barrios I, González ME. Sistema de evaluación y acreditación de carreras universitarias. Implantación en el Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Rev Habanera Ciencias Médicas [revista en internet]. 2007 [citado 20 de septiembre, 2010]; 6(3): 20-7. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v6n3/rhcm04307.pdf>
- 21- Álvarez de Zayas C. M. La Escuela en la Vida. Editorial Félix Varela. La Habana; 1993. p. 56-60
- 22- Karle H. Informe del Grupo de Trabajo. Copenhague: WFME Task Force para la definición de estándares internacionales para la Educación Médica de pregrado. Rev Cubana Educ Med Superior [serie en internet]. 2006 [citado 23 marzo 2009]; 17(3): Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol17_3_06/ems08303.htm

23- Stenhouse L. Investigación y desarrollo del currículum. Madrid Ed. Narcea; 2007. p.24-8.

24-Addine Fernández F. La profesionalización del maestro desde sus funciones fundamentales. Algunos aportes para su comprensión. La Habana: Editorial Dirección de Ciencia y Técnica Ministerio de Educación; 2002. p. 12-24.

25-Neyra Fernández M. La estrategia investigativa curricular en la carrera de medicina. Rev. Pedag. Univ. [revista en internet] 2008; 11(2): 4-5. [citado 26 de septiembre 2010] Disponible en:
http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol9_1_07/ems04195.htm

Recibido: 1 de octubre de 2010.

Aprobado: 12 de enero de 2011.

Dr. Guillermo Luís Herrera Miranda. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. E-mail: guillermol@princesa.pri.sld.cu