

Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico

## UNIVERSIDAD SIN FRONTERAS ¿MITO O REALIDAD?

*Dr. Ramón S. Salas Perea,<sup>1</sup> Dr. Radamés Borroto Cruz<sup>2</sup>  
y Lic. Alicia Hernández Fernández<sup>3</sup>*

### RESUMEN

Se analizan los retos que el Ministerio de Salud Pública tiene para garantizar la equidad y accesibilidad a la educación posgraduada de más de cien mil profesionales que laboran en las diferentes instituciones y unidades del Sistema Nacional de Salud, así como los desafíos que las Universidades tienen que enfrentar para el Siglo XXI, basados en el cumplimiento de principios tales como excelencia, calidad, pertinencia y desarrollo tecnológico, en estrecha interrelación con su modernización, descentralización, inserción y compromiso social. Se analiza que la educación a distancia es una opción importante para favorecer un mayor acceso a la educación posgraduada, con procesos educacionales de calidad pedagógica, mediatizados por procesos comunicativos e interactivos, apoyados en redes tecnológicas y organizados sobre la base de las necesidades de aprendizaje previamente identificadas, sin que los educandos tengan que desvincularse de sus esferas laboral ni familiar. Se fundamenta la necesidad de constituir la Universidad Virtual de Ciencias Médicas de Cuba, definiéndose sus objetivos y estrategias. Se explica el modelo cubano, donde se interrelaciona y aprovecha lo más avanzado de los modelos telemático y didáctico impreso de empleo mundial. Se presentan las metodologías a emplear en el diseño y ejecución de las diferentes modalidades educacionales, así como su sistema evaluativo, de acreditación y certificación académica. Se señala la

---

<sup>1</sup> Doctor en Medicina. Profesor. Vicedirector del Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico.

<sup>2</sup> Doctor en Medicina. PHD. Profesor. Director del Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico.

<sup>3</sup> Licenciada en Pedagogía. Profesora. Máster en Educación Avanzada. Asesora Técnica del Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico.

estructura organizativa sobre la que se sustenta la Universidad Virtual de Ciencias Médicas de Cuba, así como la situación actual y perspectiva de la ejecución del proyecto.

*Descriptor DeCS:* UNIVERSIDADES; EDUCACION DE POSTGRADO; INTERFACE USUARIO-COMPUTADOR.

La educación médica superior contemporánea busca la creatividad y flexibilidad curricular garantizando la pertinencia y equidad como 2 de sus principios básicos. En la actualidad la universidad médica cubana se va convirtiendo (sin abandonar sus responsabilidades actuales) en una universidad científico-técnica y de posgrado. La universidad va estableciendo compromisos con todos los sectores de la sociedad y se interrelaciona con los distintos contextos socio-culturales de la localidad, región, provincia, nación y con otros países, tanto de forma regional como mundial.

En consecuencia la Educación Médica Superior tiene que asumir profundos cambios cualitativos para el logro de las exigencias sociales contemporáneas, dirigidos a:

- Profundizar significativamente en el mejoramiento de la calidad y pertinencia de los programas académicos, vinculando su desarrollo al sistema científico y tecnológico y a las estrategias pedagógicas y comunicativas modernas.
- Avanzar en la modernización de la Universidad mejorando su capacidad de gestión, promoviendo alianzas estratégicas con otras universidades a nivel nacional, regional y mundial.
- Ampliar y diversificar la oferta educativa para atender un mayor número de usuarios en las modalidades presencial, semipresencial y la educación a distancia o desescolarizada.

La educación a distancia ha demostrado que puede combinar la ampliación de la cobertura, para favorecer un mayor acceso a la educación médica posgraduada, con procesos de calidad a partir de su proyecto pedagógico en función de una relación armónica, entre el conocimiento científico y la dinámica social del contexto, mediatizada por procesos comunicativos e interactivos apoyados en redes tecnológicas, sobre la base de las necesidades de aprendizaje previamente identificadas y priorizadas. La inserción de la educación a distancia en la modernización de la Universidad es un paso necesario para que ese proyecto sea una realidad.

Inspirado en estas ideas de equidad, efectividad, excelencia académica, calidad y flexibilidad curricular y pertinencia social, se inserta el proyecto de Universidad Virtual, fundamentado en las experiencias y prácticas educacionales desarrolladas durante más de 3 décadas de docencia e investigación y práctica en los servicios de salud.

A tal efecto, las universidades médicas cubanas, con el patrocinio del Ministerio de Salud Pública de Cuba y la participación de las instituciones académicas, docente-

asistenciales e investigativas del Sistema Nacional de Salud, inicia la organización de la Universidad Virtual de la Salud, fundamentada en los proyectos modernos de la enseñanza y en la práctica educacional de avanzada.

## FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

La excelencia universitaria contemporánea se fundamenta en un alto nivel de calidad académica y pertinencia social, que debe ser capaz de:<sup>1</sup>

- Estar continuamente actualizada en relación al conocimiento mundial más avanzado, lo que requiere a su vez de una mayor interacción con la producción y los servicios.
- Dar sucesivos aportes originales a dicho conocimiento mundial, a través de una activa y sistemática producción científica.
- Contribuir a la aplicación del conocimiento científico y tecnológico a la problemática educacional en su propio contexto social y cultural, desarrollando nuevos compromisos e interrelaciones universidad-sociedad.

La *educación a distancia* se ha convertido en poco tiempo en uno de los movimientos educativos posgraduales más vigoroso de finales del siglo xx, con posibilidades proyeccionistas para el próximo siglo. Esta metodología constituye una innovación educativa, que ofrece alternativas pedagógicas nunca antes disponibles: su estructura educativa, la metodología para el aprendizaje a distancia y la utilización de una amplia gama de medios de comunicación. Todo ello caracterizado por una flexibilidad curricular, que permite una mayor autonomía individual y genera toda una gama de posibilidades para formar individuos creativos, críticos participativos, que les convierte en agentes dinámicos de cambio.<sup>1</sup>

Es necesario enfocar la educación a distancia desde 2 perspectivas de desarrollo: las metodologías actuales del propio modelo educacional en sí, y a partir del desarrollo de las “Nuevas Tecnologías Informáticas”.

La importancia y aceptación mundial de la *educación a distancia* estriba en que ella, secundada especialmente por las “nuevas tecnologías informáticas”, puede resolver problemas de masividad, espacio y tiempo y llevar el conocimiento más actualizado y pertinente hasta donde están quienes más lo necesitan, sin tener que ausentarse de su entorno laboral y familiar, permitiendo desarrollar procesos educacionales posgraduales.

La educación a distancia es un sistema tecnológico de comunicación que se caracteriza por:<sup>1,2</sup>

- Separación física profesor-alumno, durante gran parte del programa curricular.
- Enfoque tecnológico y utilización de medios técnicos en sistema.

- Organización tutorial de apoyo.
- Aprendizaje individual autónomo.
- Comunicación masiva activa y bidireccional.

Los principios y objetivos que justifican la educación a distancia se fundamentan en:

- Democratizar el acceso a la superación posgraduada, facilitándola.
- Producir un aprendizaje autónomo activo y ligado a la experiencia actual del educando.
- Impartir una enseñanza innovadora y de calidad.
- Fomentar una educación permanente.
- Reducir los costos.

El extraordinario desarrollo de las tecnologías de información y comunicación, basadas en la computadora ha dado origen a nuevos modelos educativos que se presentan como alternativas para la innovación de las instituciones de la educación médica superior.<sup>3</sup>

Las aplicaciones informáticas que combinan de forma interactiva, texto, imagen y voz se engloban bajo la terminología hipermedia o multimedia. La interacción ofrece la posibilidad de que uno o más usuarios participen activamente, seleccionando entre las distintas opciones que ofrecen los programas informáticos, definiendo por propia iniciativa los cambios a seguir ante una determinada situación.

El uso racional y significativo de las nuevas tecnologías informáticas requiere estrategias globales de cambio que permitan una acción planificada y sostenida a fin de producir modificaciones importantes de la calidad educacional universitaria, que a su vez tenga clara incidencia en el desarrollo real respectivo.<sup>3</sup> Tanto en el campo educacional como en otros ámbitos de la vida social se camina a lo que se ha dado en denominar *realidad virtual* que permite la inmersión en un nuevo espacio y la interacción de dicho mundo, posibilitando su manipulación y la alteración a voluntad de los acontecimientos.

Es un sistema interactivo computarizado tan rápido e instructivo que la computadora desaparece de la mente del usuario dejando como real el entorno generado por ella. Se pueden crear la simulación del mundo real en las entrañas de un ordenador. La capacidad tecnológica para reproducir hasta los más mínimos detalles ficticios como si fuera real, comienza a ser una realidad aplicable a todos los ámbitos de la experimentación pedagógica, hacia ahí se avanza a pasos acelerados en este período de explosión de la revolución científico-técnica.

La Universidad Virtual surge en el mundo contemporáneo como un sistema de programas que permite el diseño personalizado, entrega y aplicación de cursos distribuidos a través de redes locales, regionales y globales.<sup>4</sup> Se desarrolla en una década de investigaciones sobre aprendizaje por redes y de la interacción hombre-

computadora. Esta tecnología crea un ambiente de aprendizaje dinámico y amistoso para los estudiantes e instructores. Los métodos de enseñanza avanzados de la Universidad Virtual, están basados en los principios de aprendizaje activo, la colaboración y la construcción del conocimiento.<sup>5,6</sup>

#### **ESTRATEGIA GENERAL:**

La estrategia general del proyecto está encaminada a construir un sistema capaz de responder a los retos de la educación médica posgraduada para el siglo XXI, en la búsqueda de excelencia académica, equidad y pertinencia social, conjugando:<sup>7,8</sup>

- La sistematización y flexibilidad de los diseños curriculares institucionales con coordinación y control centralizados.
- Educación abierta y permanente para todos, que posibilite la obtención de créditos académicos.
- Vinculación de la responsabilidad individual y el compromiso social con la superación y desarrollo profesional.
- Aplicación de los nuevos avances tecnológicos para la comunicación interactiva a los procesos educacionales.

La Universidad Virtual se fundamenta en la renovación pedagógica, cobertura y calidad en el vínculo Universidad-Organización de Salud-Sociedad.

#### **ESTRATEGIA PARTICULAR:**

Desarrollar un *modelo educacional a distancia de posgrado, estatal*, que dé respuesta integral a las necesidades crecientes de perfeccionamiento de los recursos humanos en salud. Donde se conciba el curriculum como una propuesta flexible de superación integral, dinámica y pertinente capaz de interactuar con el contexto de los Servicios de Salud, donde se plantean procesos de búsqueda de conocimientos, e innovación pedagógica y tutorial activa, tendientes a lograr la participación independiente y la autoinformación del educando, logrando una combinación de los estudios presenciales y a distancia.

#### **Modelo propuesto:**

Sobre la base de la realidad objetiva actual, el proyecto de Universidad Virtual se fundamenta en un Modelo Único Integrador donde se aproveche lo más avanzado de los modelos telemático y didáctico impresos.

El proyecto se sustenta en la Red Electrónica de Información de Salud (INFOMED), que es una división estructural del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, que se creó en 1992. INFOMED es una red electrónica integrada de acceso y gestión de información de salud en Cuba. Tiene un componente importante en la infraestructura de redes de información, que va uniendo (de forma progresiva) a todas las instituciones, académicas, asistenciales, investigativas, de producción y servicios del Sistema Nacional de Salud, y que se convierte en un factor fundamental en el mejoramiento permanente de los servicios de salud y en una vía esencial para garantizar la superación profesional y técnica del personal. INFOMED está constituido por 1 Nodo Nacional, 3 Nodos Regionales y 10 Nodos Provinciales.<sup>9,10</sup>

El *soporte telemático* de este modelo,<sup>7,11</sup> brinda la posibilidad de desarrollar un *curriculum* abierto basado en áreas de conocimiento, donde el estudiante trabaja en cada área el tiempo que desee en función de su formación, así como se establece la competencia a lograr y el grado de certificación requerido.

La comunicación a través de las redes, entre el profesor y sus educandos se establece en 2 variantes:<sup>12</sup>

1. Comunicación sincrónica o en tiempo real.
2. Comunicación asincrónica.

Sobre la base de las condiciones tecnológicas nacionales actuales, el Modelo se ha estructurado inicialmente a partir del correo electrónico y las listas de discusión. Las listas de discusión serán tanto privadas como moderadas, y con el fin de asegurar el trabajo en grupo, se propende la creación también de listas de discusión temporales.

La pauta sobre el contenido del curso se establece en un plan inicial y en la comunicación por correo electrónico o teleconferencias que emite el profesor de manera regular, pero cada estudiante puede realizar sus propias indagaciones y aportar contenidos al curso.

Ello crea una comunidad virtual de personas interesadas en el aprendizaje en un determinado campo del saber: colaboran los miembros entre sí, realizan continuamente discusiones y foros electrónicos, estableciéndose vínculos académicos directos o no. Posibilita el acceso a un gran número de información; el uso de las redes posibilita utilizar gran variedad de recursos. Cada estudiante crea su propio banco de herramientas para su trabajo y puede recibir asesorías de expertos nacionales y extranjeros. Los exámenes son transmitidos por correo electrónico incluyendo modelos de respuesta y comentarios preevaluación. La información se administra mediante un boletín electrónico con calendario de eventos, acceso directo a bases de datos, de resultados y reportes de evaluación. Se facilitan además, programas de autoayuda en discos compactos y de autoapoyo mediante variadas baterías de exámenes electrónicos.

Paralelamente se está trabajando en la creación de *Intranets*, donde los administradores de los sitios coloquen páginas *Web* que les envíen los comités

académicos de los cursos, ya que cada vez existen más territorios de el país donde el desarrollo tecnológico que se va alcanzando, permite explotar cada vez más esta posibilidad.

Los cursistas pueden “navegar” en el *Web*, a través de diferentes fuentes de información y documentos, conferencias, imágenes, sonidos y videos, entre otros, lo que sin dudas, facilita la comprensión de los temas que se vayan discutiendo, a través de los servicios principales de esta variante del soporte telemático.

En la medida que el escenario telemático se vaya modificando se podrán ir adicionando nuevos servicios.

Con el fin de garantizar que la Universidad Virtual Cubana llegue a todos los rincones del país, es que este modelo cuenta también con un *soporte didáctico impreso*. Los materiales educativos llegan a los cursistas por la vía del correo postal o directamente a través de la red de centros de educación médica. Por otra parte la metodología y tecnología desarrolladas por este modelo, son las que se están empleando en el diseño y organización de los componentes telemáticos de este tipo de curso.<sup>7,13</sup>

El soporte didáctico impreso de este *modelo integrador* está centrado en materiales didácticos impresos, que pueden ser complementados con videos, diapofonogramas, etc. Los materiales utilizados por excelencia lo constituyen: las guías de cursos, guías didácticas, unidades didácticas y cuadernillos de evaluación a distancia.

Los *encuentros o actividades presenciales* son un tipo de actividad educativa que ha ido adquiriendo un papel fundamental dentro de la educación a distancia a nivel mundial, como complemento de ambos tipos de modelos, porque en ello se:

- Desarrollan y potencian las actividades grupales.
- Complementan, profundizan y discuten aspectos esenciales cognitivos.
- Desarrollan y consolidan habilidades profesionales esenciales o claves.
- Permite evaluar el nivel de competencia alcanzado.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN Y LOS CRÉDITOS ACADÉMICOS

Su función es informar y asesorar a los educandos de cómo realizar su trabajo ofreciéndoles un crítico y alternativo punto de vista de los materiales del curso. Su objetivo es que además de contar con un sistema evaluativo que garantice el control frecuente del rendimiento, sirva como medio motivador y orientador del aprendizaje. Este tipo de evaluación se basa en las siguientes actividades y pruebas:

- Actividades recomendadas.
- Ejercicios de autocomprobación.
- Tareas o ejercicios prácticos.

- Exámenes de certificación a distancia (vía telemática o correo postal).
- Exámenes de certificación presenciales.

En la Universidad Virtual se establece el otorgamiento de créditos académicos por lo que debe especificarse en cada programa de estudio (módulos y cursos) la cantidad de créditos a otorgar, siendo requisito la aprobación de los mismos para poder otorgar el certificado de culminación de los estudios con el número de créditos académicos obtenidos. El comité académico de cada programa estará responsabilizado con el establecimiento y control de esta actividad.

## IMPLEMENTACIÓN

La Universidad Virtual de la Salud de Cuba se organiza sobre la base del empleo de las diferentes modalidades comunicacionales actuales y perspectivas de la Red Electrónica Nacional existente en el Sistema Nacional de Salud (INFOMED). La estructura de esta red, convierte a cualquier centro o institución de salud del país en una extensión real de la Universidad Virtual.

La Universidad Virtual se estructura en:

1. *Sede Central*: Es una institución virtual integrada por el Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico (CENAPEM), el área de Informática del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (INFOMED) y el Centro de Cibernética Aplicado a la Medicina (CECAM) de la Universidad Médica de La Habana. Responde por la dirección, organización, desarrollo, control y evaluación de la calidad de los Programas de la Universidad Virtual.
2. *Red Académica*: Está constituida por la Red de Centros de Educación Médica Superior y Media del país. Designan los diferentes Comités Académicos y están responsabilizados con la dirección y el asesoramiento metodológico del diseño y la organización de los diferentes Programas, respondiendo por el control y la calidad del desarrollo de los mismos en las instituciones ejecutoras.
3. *Instituciones de Referencia*: Son las instituciones académicas, docente-asistenciales e investigativas del Sistema Nacional de Salud que diseñan y ejecutan los programas de la Universidad Virtual de Ciencias Médicas.

## SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO

Hasta el presente se han constituido más de 25 comités académicos que están trabajando en el diseño de 43 programas educacionales, fundamentalmente de cursos cortos, medianos y de diplomados en diferentes especialidades médicas, enfermería y salubristas.

Estos programas están dirigidos fundamentalmente a: Atención Primaria de Salud, Atención al Anciano, Computación, Perfeccionamiento en Idioma Inglés, Metodología de la Investigación, Gerencia y Economía en Salud, Genética Comunitaria, Proceso de Atención de Enfermería, Urgencias y Emergencias Médicas, Hipertensión Arterial, Enfermedad Diarreica Aguda, Asma Bronquial en la Comunidad, Medicina Tropical y Educación Médica, entre otros.

Ya se ha iniciado la puesta en marcha de la Universidad Virtual con más de 10 cursos y diplomados a distancia, los que son ofertados nacionalmente a través de la Red Electrónica Nacional (INFOMED) y algunos de ellos internacionalmente a través de INTERNET.

## CONCLUSIONES

La época actual, en los albores del Siglo XXI, exige de las universidades, una mayor dedicación en la contribución del incremento de la calidad de los recursos humanos que laboran en los Servicios de Salud. La superación profesional, base de la calidad de dichos servicios, se encuentra inmersa en un proceso que trae aparejado un extraordinario desarrollo científico y tecnológico, acompañado de una rápida obsolescencia de los conocimientos.

Se requiere que todos los profesionales y técnicos de la salud tengan la posibilidad de desarrollar su superación permanente, que no es posible garantizar fuera del puesto de trabajo y de su núcleo familiar. La educación a distancia es una vía fundamental para garantizar esa superación, como dijo el apóstol *José Martí* "para todos y por el bien de todos".

El mundo se mueve hacia un movimiento universitario de convergencia entre la educación presencial y la educación virtual. Hacia todos va dirigido el Proyecto de Universidad Virtual de la Salud, la que permitirá asegurar la calidad del personal que en el próximo siglo responderá por la salud del pueblo.

No es un mito, sino una realidad que se debe y se puede enfrentar y desarrollar. ¡Hay que ser meros consumidores de los cursos y convertirse en creadores y organizadores de ellos! ¡Esa la responsabilidad y el reto de la Universidad Médica con el mañana!

## SUMMARY

Challenges that Health Ministry has available to guarantee equity and accessibility to postgraduate education of more than a hundred thousand professionals working in different institutions and units of National Health System are analysed, as well as those ones that Universities have to meet for XXI century, based on observance of principles such that leave, quality, pertinence and technologic development, in close interrelation to modernization, decentralization, insertion, and social commitment. We analyse that education at a distance is a significant choice to favour a greater access to postgraduate

education, with educational process of pedagogical quality, mediatized by communication and interaction processes, relyed in technologic networks and organized on the base previously identified needs of apprenticeship, without the student lose contact with labour and familiar spheres. Need to create Virtual University of Medical Sciences of Cuba is stablished, defining its goals and strategies. Cuban pattern is presented, where the more advanced of printed telematic and didactic models is interrelated and well- planed to use on a world scale. Methodologies to be used in design and execution of different teaching modalities are presented, as well as its evaluation system of academic accreditation and certification. Authors present structure on which Virtual University of Cuban Medical Sciences is hold up as well as current and perspective situation of project's execution.

*Subject headings:* UNIVERSITIES; EDUCATION; GRADUATE; USER-COMPUTER INTERFACE.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Casas M. La educación a distancia como factor de calidad en la educación superior latinoamericana. Documento de Trabajo. Folleto. Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. La Habana:UNESCO-CRESALC-MES, Noviembre 1996.
2. Verduin JR Jr, Clark TA. Distance education. San Francisco: Jossey-Bass, 1991:3-20.
3. Chacón F. El nuevo paradigma tele-informático y la Universidad Latinoamericana. Documento de Trabajo. Folleto. Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. La Habana: UNESCO-CRESALC-MES, Noviembre 1996.
4. Portaencasa R. La universidad virtual. Documento de trabajo. Folleto. Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. La Habana: UNESCO-CRESALC-MES, Noviembre 1996.
5. Moreno F. El papel de la educación y las tecnologías de información en el desarrollo sostenible. Tema libre. Folleto. Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. La Habana:UNESCO-CRESALC-MES, Noviembre 1996.
6. Wolcott L, Haderlie S. Institutional Support for Distance Teaching: A study of reward practices. Distance Educ 1996;2(3):2-5.
7. Cuba, Ministerio de Salud Pública. Universidad virtual de la salud. Documento de trabajo. Folleto. La Habana, Ministerio de Salud Pública, Octubre 1997.
8. Fernández A. Algunas experiencias en la utilización de las nuevas tecnologías informáticas en la educación de avanzada. Rev Cubana Educ Sup 1993;13(1):41-8.
9. Jardines JB. Perspectivas de la informática en Cuba. Conferencia. En: Memorias. Taller Internacional «La Telemática y la Universidad en el Desarrollo de los Sistemas Locales de Salud. INFOMED: <http://www.sld.cu>, junio 1997.
10. Urra P. La red electrónica de información de salud. Conferencia. En: Memorias. Taller Internacional «La telemática y la universidad en el desarrollo de los sistemas locales de salud. INFOMED: <http://www.sld.cu>, junio 1997.
11. Jardines JB. La educación a distancia: retos y futuro. Conferencia. En: Memorias. Taller Internacional «La Telemática y la Universidad en el Desarrollo de los Sistemas Locales de Salud. INFOMED: <http://www.sld.cu>, junio 1997.
12. Piqueras G. Modelo telemático asincrónico para la educación a distancia de posgrado en Ciencias Médicas. Tesis para optar por el Título de Máster en Informática en Salud. La Habana, Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, 1997.
13. Hernández A. Tecnología para el desarrollo de la educación a distancia. Tesis para optar por el Título de Máster en Educación Avanzada. La Habana, Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", 1996.

Recibido: 10 de junio de 1999. Aprobado: 1 de septiembre de 1999.

*Dr. Ramón S. Salas Perea.* Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico (CENAPEM). Calle 1 # 202 esq. a Línea, El Vedado. La Habana, Cuba. CP: 10400.E.Mail:Salasram@infomed.sld.cu