

Utilización de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones en el nuevo modelo pedagógico de Policlínico Universitario.

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE MATANZAS "JUAN GUITERAS GENER".

Revista Médica Electrónica 2008;30(2)

Utilización de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones en el nuevo
modelo pedagógico de Policlínico Universitario.

*Usage of the Communication and Informatics Technologies in the new
pedagogic model of a University Polyclinic.*

AUTORES

MsC. Liliam Pachón González (1)

[Dra. Marena Jordán Padrón \(2\)](#)

Dr. Ariel Jordán Alonso (3)

MsC. Regina Sosa Díaz (4)

1) Especialista de II Grado en Anatomía Humana. Profesora Auxiliar. Máster en Ciencias de la Educación Superior. Facultad de Ciencias Médicas "Juan Guiteras Gener". Matanzas

2) Especialista de II Grado en Anatomía Humana. Profesora Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas Juan Guiteras Gener. Matanzas.

3) Especialista de I Grado en Cirugía General. Profesor Asistente. Hospital Militar Provincial "Mario Muñoz Monroy". Matanzas

4) Especialista de II Grado en Virología. Profesora Auxiliar. Máster en Virología. Facultad de Ciencias Médicas "Juan Guiteras Gener". Matanzas

RESUMEN

En la Enseñanza Superior uno de los principales retos es la formación de un profesional capaz de resolver las dificultades que se presentan en su vida cotidiana; en las Ciencias Médicas éste es mayor por el rol social del egresado; de ahí que su formación deba ir encaminada al desarrollo pleno y armónico de su personalidad. A partir de este enfoque se evidencia que la enseñanza podrá responder a las demandas de la sociedad mediante el establecimiento de una relación dialéctica entre la lógica de la ciencia, la lógica de la profesión y la lógica de los instrumentos o etapas de la realización de las tareas, a fin de lograr la óptima calidad en la formación del futuro profesional. Para esto es necesario asumir nuevas tendencias pedagógicas donde a través de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, el estudiante se convierta en sujeto activo y participe en la construcción del conocimiento. La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación en este ámbito es cada día más aceptada. Se hace una revisión en base a fundamentar la utilidad que nos brindan las tecnologías mencionadas en el nuevo modelo pedagógico de Policlínico Universitario para la enseñanza de las Ciencias Médicas.

DeCS:

INFORMÁTICA/educación

INFORMÁTICA MÉDICA

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

INTRODUCCIÓN

En los umbrales de un nuevo siglo y de un nuevo milenio somos testigos del extraordinario desarrollo de la Enseñanza Superior y se comprende cada vez más su importancia vital para el desarrollo económico y social de los países. A partir de la Cumbre Mundial de Educación Médica celebrada en Edimburgo en 1993 se viene desarrollando un movimiento internacional para la búsqueda de un cambio articulado entre la educación médica, la práctica médica y la organización de salud, que posibilite la formación de un profesional que responda a las necesidades económico-sociales de sus respectivos países, pero a su vez sea capaz de enfrentar los retos científicos y tecnológicos que exige la actual centuria. (1) El proceso enseñanza aprendizaje en la Escuela Superior está dirigido a la formación de una personalidad profesional capaz de resolver con profundidad e integridad independiente y creativamente, los problemas básicos y generales que se les presentarán en los distintos campos de acción de su objeto de trabajo, sobre la base de un profundo dominio del sistema de conocimientos y habilidades correspondiente a la rama del saber que estudia dicho objeto. Su principal reto es organizar la respuesta que el sistema de educación en cuestión debe dar al "encargo social"; convertir sus exigencias y necesidades en fines y objetivos de la educación y materializar éstos en las formas de organización y dirección del proceso de enseñanza. De ahí que el criterio de calidad educacional se define en este contexto en términos de pertinencia social, calidad curricular y buen desempeño profesional. (2)

En el caso de las Ciencias Médicas el reto es mayor por el rol social del egresado, todo ello plantea la necesidad de organizar de una forma totalmente distinta el proceso enseñanza y aprendizaje en función de preparar a un individuo capaz de formarse como especialista durante toda su vida, que pueda enfrentar nuevas situaciones y problemas que ahora no existen, pero que ocurrirán en el futuro. Conscientes como estamos de la necesidad de perfeccionamiento de nuestros sistemas de formación, sobre todo en lo concerniente a la concordancia entre los escenarios de formación y los laborales, en virtud de que la formación transcurra allí donde el estudiante habrá de desempeñarse como profesional, se decidió iniciar una experiencia nueva que define al Policlínico como el escenario principal de la formación académica para el desarrollo de la Medicina General Básica, que sirve además como primer escalón de la formación de Especialistas en Medicina General Integral, que es el tipo de profesional que necesita el país.

Durante el tiempo transcurrido se ha puesto en evidencia la necesidad de lograr un espacio mayor, dentro del proyecto curricular, al aprendizaje de los estudiantes en los escenarios propios de la atención primaria en salud habida cuenta la necesidad de desarrollar habilidades, hábitos y convicciones acerca del quehacer de propio de este nivel del Sistema.

En este nuevo proyecto el proceso docente-educativo se desarrolla básicamente en los escenarios de la Atención Primaria en Salud que tienen como escenario principal al Policlínico Universitario, empleando los modernos recursos de la Informática y las Comunicaciones, así como métodos activos de aprendizaje; se emplean además otros escenarios pertinentes a la formación.

El proceso docente debe caracterizarse por el énfasis en el aprendizaje independiente del estudiante (más que en la enseñanza), por lo que éste tiene el

papel principal, bajo la guía del profesor, con el apoyo del Tutor, el Facilitador, el Preceptor y el empleo de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (TIC).

El aprendizaje activo, caracterizado por la solución de problemas, con el apoyo de los medios técnicos diseñados para este proceso, la búsqueda activa de información y el aprendizaje en grupo, constituyen la característica fundamental de este proceso.

Estas ideas, expresadas por la máxima dirección del país, se insertan en la estrategia general de perfeccionamiento de todo el Sistema Nacional de Salud y su materialización deberá contribuir a la elevación de la calidad de éste.

DISCUSIÓN

I.- La dirección del proceso enseñanza-aprendizaje desde la Didáctica contemporánea.

La educación se relaciona íntimamente con la política, la economía, el derecho, el medio ambiente, la comunicación social y la cultura, en una interrelación dialéctica, pues la educación resulta condicionada por estas esferas sociales, pero a su vez es condicionante de su proyección futura. Por eso la educación es un fenómeno social determinado y determinante a la vez (3). El efecto educativo de la enseñanza se determina ante todo por el contenido de la propia enseñanza, por su nivel ideológico. No obstante, el logro de los objetivos de la educación es consecuencia de algo más que la enseñanza, es el resultado de todo el conjunto de influencias que actúan sobre el estudiante.

La enseñanza, al igual que la educación, está sujeta a cambios en correspondencia con el desarrollo histórico social. Estos cambios ocurren en primer lugar de las necesidades de la sociedad, de la riqueza espiritual de ésta, de sus tradiciones culturales, así como del nivel educacional.

El proceso de enseñanza en sí mismo es la actividad o conjunto de acciones sistematizadas o interrelacionadas del docente y los estudiantes que se desarrolla con el fin de lograr los objetivos, durante la apropiación de los contenidos. La necesidad, el encargo social, genera el primer componente del proceso, en este caso es el objetivo; éste es la aspiración o propósito que se quiere formar en los estudiantes, por lo que hay que redactarlo en términos de aprendizaje. En relación con el aprendizaje es importante considerar las características y fases del proceso del conocimiento humano, su peculiaridad distintiva como proceso de construcción y no de mera asimilación, en el cual el procesamiento y elaboración de información, la capacidad de orientarse en una situación concreta y los recursos metodológicos a disposición del individuo tienen un lugar central. (4)

El contenido es aquel componente que determina lo que debe apropiarse el estudiante para lograr el objetivo. Según Álvarez de Zayas (5) la apropiación del contenido es factible si se han creado las condiciones para que el estudiante establezca relaciones afectivas con el material. Para Pérez Carboní, ML. (6) el aprendizaje no consiste en una mera copia o reproducción del contenido, sino que implica atribuirle un significado a ese contenido.

Otro de los componentes es el método, éste se refiere a cómo se desarrolla el proceso para alcanzar el objetivo, es decir, el camino o vía que se debe escoger para alcanzar de la forma más eficiente el objetivo, por lo que existen diversas clasificaciones de los mismos, en dependencia de lo que se propone el profesor a lograr.

Compartimos el criterio de la Talizina (7) cuando plantea que la tarea tiene que

contener el contenido además de las condiciones; en la que, o mediante la cual se logran los objetivos. El vencimiento exitoso de la tarea significa el logro del objetivo, que implica la formación de la potencialidad en el estudiante de desarrollar otras tareas del mismo orden, producto del dominio de las habilidades previstas en íntima vinculación con el contenido correspondiente. La contradicción fundamental del proceso docente desde esta óptica se da completamente en la tarea docente. La solución de la tarea, es decir, la apropiación del contenido significará la disolución de la contradicción, la que se traslada a la próxima tarea, como característica dinámica del proceso docente. Consideramos de gran importancia el planteamiento de que el alumno debe participar en la búsqueda y utilización del conocimiento, como parte del desarrollo de su actividad; lo que le permitirá ir transitando por niveles diferentes de exigencia. (8) En el proceso se destacan también los materiales o medios de enseñanza con ayuda de los cuales realizan sus actividades el profesor y los estudiantes para alcanzar los objetivos. El papel de los medios de enseñanza radica esencialmente en establecer los vínculos entre los niveles sensoriales y racionales del conocimiento, entre lo concreto y el pensamiento abstracto; es ahí donde puede ayudar realmente al aprendizaje de los estudiantes. (9)

Según, Vicente González Castro (10) para cumplir las enormes tareas de la Educación Superior contemporánea es necesario disponer de medios más productivos y dinámicos. Plantean diversos autores de que con la introducción de las TIC se favorece el desarrollo del proceso, pero que esto a su vez exige una preparación más consecuente del profesor, ya que éste actúa como un agente activo en el proceso de concepción, diseño, producción, utilización y perfeccionamiento de los medios. (11-3)

En todo este proceso una parte esencial es la evaluación del aprendizaje, mediante la evaluación se comparan los resultados del trabajo de profesores y estudiantes con los objetivos propuestos, para determinar la eficiencia del proceso enseñanza-aprendizaje y, consecuentemente, reorientar el trabajo. Como parte del protagonismo del alumno en su actividad de aprendizaje un elemento importante es el que éste sea capaz de comprobar la calidad de sus resultados, es decir, que pueda comprobar en qué medida las acciones desarrolladas por él son correctas o no; esto le permitirá orientarse hacia aquellos aspectos que le ofrezcan dificultades. (8)

II.- La enseñanza de las Ciencias Médicas en Cuba.

Al producirse el triunfo revolucionario, se efectúa un cambio radical en lo que a política de salud se refiere, lo cual aceleró el desarrollo de la Educación Médica Superior Cubana. Se crearon Facultades de Ciencias Médicas en todo el país, contándose con un claustro con experiencia y con un desarrollo adecuado de los recursos materiales. En 1982 se elabora un nuevo plan de estudios; este nuevo plan surge por la necesidad de perfeccionar el nivel primario de atención, entre otras cosas, disminuyendo el número de personas a atender por un médico (120 familias) de modo que se reforzara la acción preventiva sobre la curativa, asumiendo el médico el rol de líder dentro de la comunidad, garantizando de esta forma la calidad en la atención integral a los programas de salud implementados por la Revolución. (14, 15)

Múltiples han sido las modificaciones realizadas a este plan en virtud de la propia concepción, en función de conservar la pertinencia de un modelo de formación que acompañó a un rediseño del modelo de atención a nivel primario en el país. Durante el tiempo transcurrido se ha puesto en evidencia la necesidad de lograr un espacio mayor, dentro del proyecto curricular, al aprendizaje de los estudiantes en

los escenarios propios de la atención primaria en salud habida cuenta la necesidad de desarrollar habilidades, hábitos y convicciones acerca del quehacer de propio de este nivel del Sistema. El objetivo principal de este nuevo proyecto de Policlínico Universitario es perfeccionar el proceso de formación de los médicos, diseñando e implantando el desarrollo de la Carrera de Medicina General Básica en la Atención Primaria en Salud, empleando los modernos recursos de la Informática y las Comunicaciones así como métodos activos de aprendizaje.

III.- La tecnología educativa como tendencia pedagógica contemporánea y su influencia en una concepción del proceso de enseñanza más racional, sistemática y capaz.

La creación de la Tecnología Educativa se atribuye a B.F. Skinner, en el año 1954, en ella intervienen de manera decisiva la televisión, el cine, los retroproyectors, las computadoras y demás elementos de material y de programación. (16) La comprensión de la tecnología educativa, como un enfoque integral del proceso docente, considera no sólo los medios de enseñanza de forma aislada, sino su lugar y función en el sistema, junto con el resto de los componentes del proceso de enseñanza. Los que defienden este punto de vista señalan que la tecnología educativa permite conjugar todos los elementos del proceso de forma racional. Su objetivo es el de garantizar la práctica educativa en su dimensión global y favorecer la dinámica del aprendizaje (17). Su importancia ha sido atribuida a que, a través de una buena organización, científicamente concebida, se podrían racionalizar los recursos, de manera que el proceso de enseñanza sea lo más eficiente posible. Según sus seguidores las principales ventajas de la enseñanza programada, como derivación didáctica de esta tendencia, son:

- La constante activación de los alumnos
- La individualización del aprendizaje
- La comprobación directa
- La corrección de los resultados del aprendizaje. (18)

Para L. Hernández Rabell (19) es una necesidad en la preparación de los educandos para una vida y una época en que la tecnología existe y que se demanda además una mayor calidad en la educación; la propia autora plantea la alternancia de aspectos positivos y negativos en las experiencias alcanzadas en su aplicación y la gama de significados que posee, están en estrecha relación con el contexto social y los límites que con ella se fijen.

IV.-El enfoque histórico cultural y la teoría de la actividad como una concepción que se sustenta en la formación de un hombre pleno, íntegro y capaz de autodesarrollarse.

En la búsqueda de nuevos caminos en la Psicología, que superaran las concepciones psicológicas predominantes en la época, se desarrolla entre los años 1920-30 una nueva escuela psicológica denominada Histórico-Cultural, la cual está estrechamente ligada con el nombre de L. S. Vigotski. Por su fundamento psicológico el interés de este enfoque se centra principalmente en el desarrollo integral de la personalidad, seleccionando como marco teórico-metodológico el materialismo dialéctico. Él no formula una teoría de la enseñanza, pero sí sienta las bases teórico-metodológicas que permiten su posterior elaboración por sus continuadores.

En su opinión, el individuo aprende, fundamentalmente, mediante su interacción activa con otras personas, con la sociedad en general. En ese sentido expresaba que era más indicativo del desarrollo alcanzado por un individuo, lo que éste pudiera realizar con ayuda de otras personas, que lo que pudiera realizar por sí

solo, llamando Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) a la diferencia entre el nivel de desarrollo real actual y el nivel de desarrollo potencial, determinado mediante la resolución de problemas con la guía y colaboración de adultos y compañeros más capaces (20). Para tener en cuenta esta concepción de Vigotski debe valorarse el papel de la enseñanza, la participación del profesor, como esa persona más capaz que puede ayudar y dirigir el trabajo del estudiante, encaminado a reducir la zona de desarrollo próximo.

La obra iniciada por Vigotski continuó desarrollándose por sus discípulos, entre ellos se destaca la figura de A.N.Leontiev, (21) que retoma de la teoría de Vigotski y elabora una teoría general de la actividad que constituye un aporte teórico y metodológico en el desarrollo de la psicología marxista.

Entre otros representantes de la escuela histórico-cultural, se destaca la figura de Galperin (22), que desarrolla el principio planteado por Leontiev acerca del papel primario que tienen las acciones externas en el surgimiento y formación de las acciones internas, mentales. Galperin elabora una teoría del desarrollo psíquico que, además se convierte en una teoría de la enseñanza, en la cual explica la vía a través de la cual se forman las nuevas acciones internas, cuáles son sus principales características y condiciones para su formación.

La idea central de su teoría de la formación planificada y por etapas de las acciones mentales y los conceptos, consiste en considerar que el proceso de formación de una acción mental comienza con las acciones objetales que el individuo realiza con el apoyo de objetos externos o su representación material para pasar luego por una serie de etapas, hasta convertirse en acción que se realiza en el plano mental. En su teoría el concepto de acción ocupa un lugar central, la unidad de análisis de la actividad psíquica, definiéndola como la habilidad de realizar una transformación determinada del objeto.

Toda acción comprende tres componentes: orientador, ejecutor y de control. Según Galperin (22) el componente orientador es el fundamental, considerándolo como el mecanismo psicológico de formación de la acción, la instancia directora de la cual depende la calidad de la ejecución. Este componente comprende la formación por el sujeto de la imagen de la situación (modelo del objeto), el establecimiento del plano de las acciones (modelo de la acción) y la regulación de la acción en el proceso de su ejecución.

El segundo componente es la ejecución real de la acción por el sujeto, estando presente en él también, el elemento de control. La calidad de las acciones formadas (atención, pensamiento, entre otros), dependerá de cómo se estructure la enseñanza, del tipo de orientación que se ofrezca al sujeto, de en qué medida se tomen en cuenta el sistema de condiciones que garantiza la formación de la acción. Establecer entre las tendencias de introducir las tecnologías de la información y la comunicación en la educación y el enfoque histórico-cultural, según Lourdes Rabell (19), una relación de mutua reciprocidad se justifica por lo que pueden aportarse una a la otra.

V.-La informática en el proceso de enseñanza.

A lo largo de la historia, en la enseñanza se han utilizado los medios de comunicación característicos de cada época. El volumen de información se duplica cada 10 años y un 90 % de lo que un individuo tendría que llegar a dominar a lo largo de toda su vida todavía no se ha producido, por lo que el memorismo no es rentable. Es así que se piensa en una forma diferente de enseñar, basada en las nuevas perspectivas socio-constructivistas que enfatizan la importancia de la

actividad de los estudiantes y su interacción con el contexto a fin de obtener y procesar la información para construir conocimientos significativos y aplicables a la resolución de problemas.

Se trata sobre todo de enseñar a los estudiantes a aprender, de que dispongan de amplios márgenes de iniciativa para elegir itinerarios, actividades y medios que resulten acordes a sus circunstancias y estilos cognitivos: hay una mayor personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje (23). Para Dibut Toledo y Valdés Pardo (24) las TIC son como herramientas que apoyan el proceso activo de construcción del aprendizaje y de desarrollo de habilidades. De ellas hay que aprovechar su potencial y fortaleza específica para presentar, representar y transformar la información, y para inducir formas específicas de interacción y cooperación.

Para comprender realmente cómo utilizar la informática como medio potente en el proceso de aprendizaje, con características propias que la diferencien del resto de los medios, hay que determinar para qué se necesita, sus posibilidades, en qué momento resulta efectivo su uso dentro de cada asignatura de la disciplina, factores que deben tenerse en cuenta en el momento de articular su uso con los contenidos y que así pueda cumplir el propósito de reforzar el proceso de asimilación y el aprendizaje de la disciplina. Los medios técnicos que se ofrezcan al estudiante y la forma concreta que revistan dependen del contenido de la disciplina y los criterios psico-pedagógicos (teoría de la formación por etapas de las acciones mentales que favorezcan el aprendizaje). (13)

Desde esta perspectiva, Cabero (25) considera que posiblemente las tecnologías se conviertan en verdaderos elementos facilitadores para que los sujetos consigan superar las sucesivas ZDP que progresivamente se le vayan presentando en el acto comunicativo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Vaquero (26) plantea que las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso. El primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual; no se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. El segundo aspecto, muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Se deben usar las TIC para aprender y para enseñar; es decir, el aprendizaje de cualesquiera materias o habilidades cognitivas se puede facilitar mediante estas.

Al valorar cuándo y cómo utilizar las tecnologías en el proceso enseñanza-aprendizaje en las asignaturas, Benítez (27) ofrece un modelo de aplicación del cual consideramos significativo delimitar su uso como medio de enseñanza y en la dirección del proceso de aprendizaje. La propia autora valora la importancia de considerar con tal propósito criterios pedagógicos, psicológicos y los referidos a las posibilidades que brinda la informática.

Se coincide con la autora especialmente en tener en cuenta el tipo de estudiante, y los modos de formar los conocimientos y habilidades con auxilio de la informática, la complejidad del programa seleccionado, la necesidad de considerar los criterios de especialistas y expertos en la aplicación de la informática a una asignatura y de que los criterios de utilización de la asignatura sean de amplio conocimiento de los sujetos que participan en el proceso enseñanza aprendizaje de la misma. Se ha recorrido un largo camino desde que la informática se comenzó a aplicar en la enseñanza. Según Vaquero se consideran cuatro vías diferentes:

- Programas tutoriales, en línea con el paradigma conductista.
- Simulaciones y micromundos, relacionados con el aprendizaje por descubrimiento.

- Tutores inteligentes, en línea con el paradigma cognitivo.
- Hipertexto e hipermedia, para un aprendizaje constructivista.

Estas cuatro vías no están completamente separadas, sobre todo si nos referimos a los objetivos pedagógicos, pero difieren bastante en la forma de alcanzarlos y en las teorías del aprendizaje en que se apoyan. Parece que las técnicas hipertextuales e hipermediales de enlazar páginas Web estuviesen pensadas con ese propósito de aprendizaje. Efectivamente el hipertexto y, en general, el hipermedia se han empleado y se emplean cada vez más en la enseñanza con el uso de las tecnologías. (26)

Autores como Spiro (27), consideran que la mejor forma de que el estudiante aprenda un área compleja del conocimiento es a partir de la revisión de los mismos materiales, varias veces, desde distintas perspectivas. Pero para que esto suceda es necesario recurrir al hipertexto que, diseñado de forma apropiada, puede ser suficiente y mucho más eficaz para transmitir áreas complejas de conocimiento que un texto lineal.

Los autores antes citados se apoyan en la analogía existente entre complejas áreas de conocimiento y el "paisaje físico" y argumentan que la mejor forma de entender y comprender un paisaje es explorándolo en muchas direcciones, volviendo a visitar los mismos lugares varias veces.

El uso de las TIC implica metodologías diferentes, pero también implican una forma de ver el mundo diferente; se trata de lograr su máximo aprovechamiento en beneficio de la educación. Ya el uso de estas tecnologías se está abriendo paso en la América Latina y acumulando experiencias. (28-30)

Los rápidos progresos de las TIC seguirán modificando la forma de elaboración, adquisición y transmisión de los conocimientos. También es importante señalar que brindan posibilidades de renovar el contenido y los métodos pedagógicos, y de ampliar el acceso a la Educación Superior. No hay que olvidar, sin embargo, que su introducción no hace que los docentes dejen de ser indispensables, sino que modifica su papel en relación con el proceso de aprendizaje, y que el diálogo permanente que transforma la información en conocimiento y comprensión pasa a ser fundamental.

La ayuda que la informática puede ofrecer a la docencia puede ser diferente en cada caso, aunque básicamente proporciona siempre: información, comunicación y oportunidades de autoaprendizaje. El manejo y aprovechamiento profesional de este nuevo recurso tecnológico se convierte en un imperativo de estos tiempos, y su uso se hace indispensable para cualquier enseñanza.

La aplicación de las TIC requieren un nuevo tipo de alumno; más preocupado por el proceso que por el producto, preparado para la toma de decisiones y elección de su ruta de aprendizaje. En definitiva, preparado para el autoaprendizaje, lo cual abre un desafío a todo sistema educativo, preocupado por la adquisición y memorización de información, y la reproducción de la misma, en función de patrones previamente establecidos. En cierta medida estos nuevos medios, reclaman la existencia de una nueva configuración del proceso didáctico y metodológico tradicionalmente usado, donde el saber no tenga porque recaer en el profesor, y la función del alumno no sea la de mero receptor de informaciones (25). Esto lleva al profesor a alcanzar dimensiones más importantes, como las de crear el diseño de situaciones instruccionales para el alumno, y ser tutor del proceso didáctico. El papel que éstas pueden jugar en el aprendizaje se ha justificado también, por el número de sentidos que pueden estimular, y la potencialidad de los mismos en la

retención de la información. Diversos estudios ya clásicos, han puesto de manifiesto, como se recuerda el 10 % de lo que se ve, el 20 % de lo que se oye, el 50 % de lo que se ve y oye, y el 80 % de lo que se ve, oye y hace. O dicho en otros términos, algunas de las TIC son excelentes recursos para propiciar la retención de la información, como los multimedia, que combinan diferentes sistemas simbólicos, y los interactivos, donde el alumno además de recibir la información por diferentes códigos tiene que realizar actividades. Según Salinas (31) la enseñanza no puede quedar al margen de la evolución de las TIC, y la razón es doble: por una parte los nuevos medios configuran una nueva sociedad a la que el sistema educativo tendrá que servir, y por otra, este sistema emplea siempre los medios utilizados en la comunicación social.

CONCLUSIONES

La escuela no puede permanecer por más tiempo replegada sobre sí misma, sino que ha de tender a integrar a los alumnos en la cultura de su tiempo y de su ambiente para, al mismo tiempo, hacerlos capaces de enriquecer esa misma cultura; la Enseñanza Médica Superior encargada de formar nuestros profesionales está comprometida a enfrentar este reto. El Policlínico pasa a ser el escenario fundamental de la formación del Médico General Básico y del Especialista en Medicina General Integral; las estrategias docentes se redefinirán en función de alcanzar una mayor vinculación de la teoría y la práctica y un mayor desarrollo de la independencia y creatividad del estudiante en el proceso de desarrollo de habilidades y conocimientos.

La introducción de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones es un elemento esencial en el desarrollo del Proyecto Policlínico Universitario; con la incorporación de estas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje, muchos centros educacionales han encontrado la oportunidad de ofrecer a los estudiantes acceso directo, rápido y seguro al conjunto de informaciones que tributan a cada asignatura.

Estos cambios revolucionarios propiciarán en el futuro inmediato el desarrollo de la docencia, la investigación, la Atención Primaria de Salud y en general de la salud pública lo que permitirá elevar la calidad de la atención médica y la salud de nuestro pueblo, que son las máximas aspiraciones de la Revolución.

SUMMARY

One of the main challenges of High Teaching is preparing a professional able of solving the difficulties he should affront in his daily life: in Medical Sciences the challenge is greater because of the social role of the graduated; that is why the professional formation should be directed to the harmonic and full development of his personality. From this point of view it is evident that teaching might answer the demands of the society through a dialectic relation between the science logic, the profession logic and the logic of the instruments or stages in the realization of the tasks to obtain good qualities in the formation of the future professional. To do this, is it necessary to assume new pedagogical tendencies in through the direction of the teaching-learning process, the student becomes in an active subject and participate in the construction of the knowledge. The introduction of the information and communication technologies is everyday more accepted. A review is done to substantiate the utility from the mentioned technologies in the new pedagogical model for the medical science teaching.

MeSH:
INFORMATICS/education
MEDICAL INFORMATICS

INFORMATION SYSTEMS
TEACHING/methods
LEARNING/
EDUCATION MEDICAL

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salas Perea R. La calidad en el desarrollo profesional: Avances y desafíos. Rev Cubana Educ Med Super. 2000; 14 (2): 136-47.
2. Morales E. Calidad de la Educación Superior. Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. La Habana: MES; 1996.
3. López Hurtado J, Esteva Boronat M. La orientación como parte de la actividad cognoscitiva de los escolares. Compendio de pedagogía. La Habana: Pueblo y Educación; 2002.p.102.
4. Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Didáctica Universitaria. Matanzas: Universidad de Matanzas ; 1999.p.254.
5. Álvarez de Zayas C M. Hacia una escuela de excelencia. La Habana: Academia; 1996 .p.3-4.
6. Pérez Carboní M L. Didáctica Universitaria. Selección de lecturas. La Habana: MES ; 1999.
7. Talizina N F. Psicología de la enseñanza. Moscú: Progreso; 1988.
8. Rico Montero P, Silvestre M. Proceso enseñanza- aprendizaje. Compendio de Pedagogía. La Habana : Pueblo y Educación; 2002.p.68.
9. Rosell Puig W. La enseñanza en la Anatomía Humana". Rev Educ Med. 1994; 1-2 (Supl 9)
10. González Castro V. Teoría y Práctica de los medios de enseñanza. La Habana: Pueblo y Educación; 1986.
11. Almeida Campos S. Malcon sistema automatizado de ayuda al aprendizaje y al diagnóstico de las malformaciones congénitas. Matanzas: Universidad de Matanzas; 1997. p.77.
12. Barrera J, Miranda del Real ML. NTIC en la enseñanza de la física en las carreras de ingeniería. Educación Universitaria. Matanzas: Universidad de Matanzas; 1999.
13. Díaz T. Uso de la computadora en la formación por etapas de las acciones mentales. Rev Educ Univ. 2001; 12(3):8.
14. Rico Montero P. Algunas características de la actividad del aprendizaje y del desarrollo intelectual de los alumnos. Compendio de Pedagogía. La Habana: Pueblo y Educación; 2002.p. 61.
15. Vicedo T A. Diseño Curricular en Ciencias Básicas Biomédicas. Material bibliográfico de la Maestría en Educación Médica. La Habana: Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico; 1999.
16. Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz N. El paradigma socio médico cubano: un reto para la enseñanza de la Anatomía Humana. Rev Cubana Educ Med Super. 2000; 14 (2):148-54.
17. Colectivo de Autores. Tendencias pedagógicas contemporáneas. La Habana : CEPES; 2000.
18. Pérez de Prado A. Tendencias Pedagógicas Contemporáneas. Matanzas: Universidad de Matanzas; 1999.p. 246.
19. Hernández Rabell LM. Una vía transdisciplinar sobre las NTIC para el desarrollo de habilidades profesionales generales en cursos de postgrado semipresenciales". La Habana : ISPJAE; 2002.
20. Colectivo de Autores. Tendencias pedagógicas contemporáneas. Enfoque histórico cultural Esencialidades. La Habana: CEPES; 2001

21. Leontiev N A. Actividad, conciencia y personalidad. La Habana: Pueblo y Educación; 1981.
22. Galperin P Y. Sobre el método de formación por etapas de las acciones intelectuales. En: Antología de la Psicología Pedagógica y de las Edades. La Habana: Pueblo y Educación; 1986.
23. Marina T, Feixas M, Marqués P. La Universidad ante los retos que plantea la sociedad de la información. El papel de las TIC. Madrid: Dykinson ; 2000 .
24. Dibut Toledo L, Valdés Pardo G. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como mediadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje. Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Cienfuegos: Universidad "Carlos Rafael Rodríguez"; 2002.
25. Cabero J. Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En: Lorenzo M. Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales. Granada: Universitario ; 1998.p. 197-206.
26. Vaquero Sánchez A. La tecnología en la educación. TIC para la enseñanza, y la formación y el aprendizaje. La Habana : ISPJAE; 2002.
27. Spiro R, Feltovich PL, Coulson RL. Cognitive Flexibility, Constructivism, and Hypertext: Random Acces Instruction for Advanced Knowledge Acquisition in Ill-Structured Domains. Educational Technology. 1991; 31(5) :24-33.
28. Rodríguez Gómez R. Universidad y globalización. Contexto, tendencias y desafíos de la Educación Superior en América Latina. En: Desafíos de la Universidad contemporánea. México: CESU_UNAM; 1996.
29. Didou Petit S. Sistema de Educación Superior e identidad cultural ante la globalización. En: Perfiles educativos. México: CESU-UNAM; 1997.
30. Inzunza O, Bravo H. Animación computacional de fotografías, un real aporte al aprendizaje práctico de Anatomía Humana. Rev Chil Anat. 2002; 20(2): 151-7.
31. Salinas J. Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. Rev Pensamiento Educativo. 1997; 20:81-104.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Padrón González L, Jordán Padrón M, Jordán Alonso A, Sosa Díaz R. Utilización de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones en el nuevo modelo pedagógico de Policlínico Universitario. Rev méd electrón [Seriada en línea] 2008; 30(2). Disponible en [URL: http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202008/vol2%202008/tema_08.htm](http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202008/vol2%202008/tema_08.htm) [consulta: fecha de acceso]