

Centro Nacional de Perfeccionamiento Técnico y Profesional de la Salud
(Cenapet)

EL DESAFÍO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PARA LOS DOCENTES DE LA EDUCACIÓN MÉDICA

Lic. Guillermo Enrique Farell Vázquez¹

RESUMEN

Se realizó un estudio sobre los nuevos enfoques a tener en cuenta para la enseñanza de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la preparación que en tal sentido deben poseer los docentes de la Educación Médica. Se hicieron valoraciones sobre los métodos actuales de enseñanza mediante la actividad presencial y se compararon con la enseñanza virtual, destacándose las ventajas de esta última. No se desechan los cursos presenciales, dadas las condiciones que actualmente existen, pero sí se proponen formas novedosas de cómo enseñar estas nuevas tecnologías.

DeCS: EDUCACION MEDICA; ENSEÑANZA POR COMPUTADOR;
INTERFASE USUARIO-COMPUTADOR.

Las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC), actualmente es un tema amplio y de una importancia incalculable por lo que se puede hacer en el presente y en el futuro y especialmente dentro del proceso docente educativo, pues es esta la piedra angular de la investigación que se va a tratar en el

¹ Profesor Asistente y Metodólogo Nacional de Informática Educativa.

presente trabajo y como bien se plantea en su título constituyen un verdadero desafío para los docentes de la Educación Médica.

El desarrollo acelerado de las NTIC que se está llevando a cabo de forma vertiginosa, constituye un factor de incalculable relevancia y se traduce en una imaginable ventaja para ponerla en función cada vez más del hombre.

Hoy más que nunca se necesita que todos los docentes de la Educación Médica estén involucrados en el aprendizaje y dominio de las NTIC, teniendo en cuenta los acelerados ritmos que se están sucediendo en el educando desde los niveles inferiores y pasando por el nivel medio superior, y hasta el nivel superior donde se reciben a los estudiantes para formarlos en una especialidad médica determinada.

Por lo que se puede dar el caso en un momento dado, que se tengan estudiantes exigiendo realizar búsqueda científicas o bibliográficas a través de una biblioteca virtual, y el docente o profesor no domine tal tecnología o esté poco informado sobre cómo operar al respecto o lo más fácil aún que esté debidamente informado para que pueda por lo menos ofrecer alguna orientación a sus estudiantes.

En la actualidad no se puede negar que toda la vida política, económica, social y cultural del globo terráqueo, está íntimamente ligada a los impactos de las NTIC, pues estas formas de globalización de las tecnologías, acapara un tanto por ciento alto de lo que realiza el hombre mediante el empleo de las mismas. Se habla de una segunda alfabetización, pues el no saber dominar, hoy día estas tecnologías, de manera especial por los docentes; así como de otros profesionales y técnicos de la salud conlleva inexorablemente a capacitar en tal sentido.

El estado cubano se encuentra inmerso en lo que se ha llamado la “Informatización de la Sociedad Cubana”¹ este proyecto, mediante el cual se aplican las Nuevas Tecnologías de la Informatización y las Comunicaciones a las diferentes esferas y sectores de la sociedad para lograr como resultado una mayor eficiencia y eficacia con la optimización de los recursos y el logro de mayor productividad y competitividad en dichas esferas y sectores.

Como parte de esta informatización de la sociedad cubana, la salud pública, no escapa a ello y es uno de los sectores que se ha visto un tanto favorecido por los impactos de las NTIC, pues actualmente se proyecta un proceso aún mayor de informatización del Sistema Nacional de la Salud.

Es necesario saber manipular y poseer las habilidades para trabajar con estas NTIC lo que implica interés, motivación, responsabilidad y sobre todo estar al ritmo globalizante de estas tecnologías para poder ofrecer un servicio de calidad a los estudiantes. Por otro lado, en la carpeta metodológica del Ministro se plantea: “consolidar la preparación de los trabajadores del Sistema Nacional de Salud (SNS) en las NTIC en el marco del proyecto de informatización del sector de la salud y de acuerdo con las prioridades del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) y los territorios mediante actividades de superación continua y de formación académica a fin de aumentar la eficiencia y calidad del desempeño profesional de todos sus trabajadores” (Carpeta metodológica del Ministro de Salud Pública, 2000).

Pero lo anterior exige capacitar a los que de una u otra forma tienen la tarea de formar a los recursos humanos de salud. Todo lo expuesto hasta aquí justifica en cierta medida la razón para escribir el presente artículo donde se analiza las formas de cómo poder enseñar las NTIC y sobre todo las ventajas que existen para ello mediante los cursos virtuales, a pesar de emplear otras formas de enseñanza como las presenciales.

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES: CONOCIMIENTO O NECESIDAD

En el mundo de hoy y en un futuro, es cada vez más evidente que las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC), no sólo constituyen una manera de conocer o descubrir un nuevo conocimiento, se convierte de lleno en una impostergable necesidad el dominar estas tecnologías, las cuales cubren en la actualidad las diferentes esferas del desarrollo de la sociedad.

La era de la información ha conducido al ser humano a satisfacer sus formas de producción, de consumo y de ocio. A partir del siglo XVIII el desarrollo técnico ha comenzado a plantear dificultades de control efectivo. Asimismo la cantidad de información relativa a personas, datos técnicos, estadística, documentación ha ido creciendo considerablemente. Ha de tenerse en cuenta que la masa de información no aumenta aritméticamente, sino en progresión geométrica, que es mucho más rápido.

Ello justifica en cierta medida el título de “Las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Conocimiento o Necesidad”. Para nadie es desconocido que las tecnologías de la información y las comunicaciones son en estos momentos una potente fuerza de poder dado ello, por estar inmersa en los más mínimos detalles de la sociedad.

A continuación se analizará el comportamiento de estas nuevas tecnologías en la salud:

LAS NTIC EN EL SECTOR DE LA SALUD

Es imposible tratar este tema, sin hacer mención al sector de la salud, en el cual se hace más evidente aún, la necesidad del conocimiento de las NTIC, pues este sector por las implicaciones humanas y sociales que tiene para con el pueblo, es relevante el dominio y manejo que se debe poseer de estas tecnologías, tanto para la parte asistencial, donde está presente el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, farmacología, laboratorio clínico, entre otros, como en la docencia y en las investigaciones.

En este sector, incluido como parte de la sociedad cubana, también se realiza un programa de informatización, el cual se conceptualiza como: “proceso, cuyos procedimientos se enmarcan en el concepto de la informatización social, con las

NTIC en busca de la optimización de los servicios de salud que se brinda a la nación; mayor productividad y competencia en el desempeño de sus profesionales y técnicos; control en la administración de sus recursos y eficacia y eficiencia en su gerencia”.²

Este otro concepto abarcador para el sector de la salud, involucra a todo el Sistema Nacional de Salud, el cual tiene ya un camino adelantado con la red de Infomed, donde ya se encuentran conectadas todas las provincias del país.

En este programa, se tiene definida la misión del sector salud, la cual consiste en “implantar un programa general de informatización general que apoye la estrategia del MINSAP, con un plan de desarrollo informático en todas sus instituciones, de manera que se movilicen recursos y esfuerzos para lograr la incorporación sistemática de las Nuevas Tecnologías de la Informática y las comunicaciones (NTIC) a la realidad existente de acuerdo con los escenarios que tracen las instituciones que las componen con el fin de alcanzar la integración de cada uno de ella a la INTRANET DE SALUD como plataforma de punta que garantice el desarrollo de programas y proyectos informáticos para la optimización de sus servicios, elevar la competitividad de sus trabajadores y la aplicación de técnicas modernas de dirección y gerencia de los servicios que se brindan a la población” (Vidal Ledo, M: Informatización del sector de la salud. Conferencia. Material fotocopiado, 1998).

Esta misión, queda una vez más patentizada lo que da origen a este título: “Las NTIC: conocimiento o necesidad”, donde se conjugan ambos conceptos, pues la necesidad de desarrollar todo este programa exigen conocimientos y de esta forma cumplirían con la misión trazada.

A todos ellos se unen también otros aspectos conceptuales que no se van a definir en este momento tales como: visión, lineamientos, estrategia, estructura funcional y metodológica, planificación, principios, territorialidad, entre otros que permitan implantar en el centro de la salud la informatización de este sector.

Este programa está concebido para que llegue a la célula fundamental del SNS, a la Atención Primaria de Salud (APS), o sea, el médico y enfermera de la familia.

En resumen, se puede plantear que necesidad y conocimiento en el caso de la NTIC, constituye una unidad dialéctica, pues están en íntima correspondencia, en este contexto no se pueden ver separadas, dado al conocimiento y necesidad que se tiene de aprender sobre las NTIC.

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES: APRENDIZAJE

VIRTUAL O PRESENCIAL

En el aspecto anterior, se trató como algo esencial que las NTIC constituyen una necesidad su conocimiento como una manera de lograr un desarrollo acelerado en las diferentes esferas donde éstas están involucradas, es conveniente conocer como se deben de aprender a dominar estas tecnologías, de ahí este segundo título:

“Las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Aprendizaje Virtual o Presencial”.

Hacer uso de uno u otro concepto como una manera de aprender las NTIC en estos momentos es un gran desafío, pues ambas formas del aprendizaje en estos momentos no constituyen opciones, si no una complementación, pues todo estará en dependencia del nivel que se haya alcanzado en cuanto al desarrollo de la informatización de la sociedad en Cuba; ya que se está en una etapa de despegue referente a tal hecho y en el sector de la salud continúa por esos senderos.

APRENDIZAJE PRESENCIAL

Esta es la forma más utilizada de enseñar en un principio los aspectos computacionales, desde que se incluyeron en los planes de estudio universitarios, por donde comenzó este desarrollo de estas tecnologías y hoy día aún se mantiene esta forma de aprendizaje con algunas variantes y el autor de este trabajo hace uso de ellas, pero no como si fuera una clase tradicional, donde se aplican métodos y procedimientos de la didáctica tradicional; si no con elementos un tanto novedosos que lo ofrecen las propias tecnologías, ellos los denominan elementos rectores o invariantes, dados a que están presentes en las diferentes aplicaciones de *Windows* y por lo tanto no hay que volverlos a tratar si éstos fueron estudiados y explicados debidamente, por ejemplo cuando se estudió *Windows* como Sistema Operativo y donde se replican cuando se estudian sus aplicaciones.

Dado a que la forma pedagógica más generalizada sobre el aprendizaje de las NTIC, lo constituyen las clases presenciales, sí se debe debatir que dada las características que propician este tipo de aprendizaje en ningún momento se deben de mantener como si esta disciplina fuera similar a otra del plan de estudio o lo que es lo mismo darle el mismo tratamiento, como si fuera una clase práctica de Química o de Física, pues indiscutiblemente no puede ser considerada como tal por diferentes razones propias del desarrollo que día a día adquieren estas tecnologías, que en un buen sentido y guardando la distancia, las tecnologías tienen cuerpo, pues caminan por sí solas, constituyendo una herramienta, prácticamente insustituible para su labor cotidiana, que realiza el hombre.

“Debemos de considerar cómo la tecnología puede cambiar radicalmente lo que hacemos como maestro, y empujar nuestros pensamientos a nuevos niveles, nos desafía a reorganizar, y reconstruir nuestras ideas pedagógicas, rutinas, y a pensar en las maneras en que se refleja este cambio en un clima tecnológico y sociológico en que nuestros niños aprenden. Nuestro debate acerca de la tecnología como un agente de cambio en la práctica educativa está organizado en 3 áreas: cambios en la epistemología, cambios en la psicología aplicada al aprendizaje, y los cambios sociales e interpersonales” (Emisión periódico T.H.E.: La tecnología como un agente de cambio en la práctica educativa. Artículo traducido por el Lic. Daniel A. Betancourt Rebozo, 2001).

La cita planteada, pone de manifiesto como la tecnología puede actuar como agente de cambio significativo, incluso radical, pues se necesitan buscar métodos que permitan enseñar esta tecnología de manera diferente a como se viene realizando.

El autor es del criterio que le corresponde a los pedagogos versados un tanto en la materia, realizar investigaciones sobre cómo aprender y enseñar tecnologías de la información y la comunicación aplicada a la educación con el objetivo de crear metodologías acorde con estos cambios que se están operando constantemente.

APRENDIZAJE VIRTUAL

Para nadie es un secreto que los 3 últimos siglos se han caracterizado, cada uno de ellos por el nacimiento y desarrollo de una tecnología. En el siglo XVIII por los sistemas mecánicos, que acompañaron a la Revolución Industrial, en el XIX por las máquinas de vapor y en el XX la tecnología clave ha sido sin duda alguna la obtención, procesamiento y distribución de la información.

A la hora de emprender estos nuevos desafíos, se debe tener presente algunas interrogantes, tales como:

- ¿Cómo enseñar las NTIC?
- ¿Un aula común pudiera ser el espacio propicio?
- ¿Un laboratorio con los medios tecnológicos de última generación?
- ¿Están preparados los docentes de la Educación Médica para ello?
- ¿Qué preparación científica-técnica ha tenido el docente en las NTIC?

Teniendo presente las interrogantes formuladas, se conoce anticipadamente que es necesario poseer determinadas condiciones y requerimientos que permitan darle una respuesta a cada una de estas preguntas, pero que, en sentido general y visualizando el presente, y el futuro se considera que la enseñanza y aprendizaje virtual es una garantía en cuanto a una serie de ventajas que aporta, también de lo más importante donde se llega más rápido y por sí mismo al conocimiento que se busca.

La enseñanza virtual, plantea una serie de ventajas de las cuales se pueden mencionar, entre otras, las siguientes:²

- Variedad de métodos.
- Facilitan el tratamiento, presentación y comprensión de cierto tipo de información.
- Facilitan que el alumno se vuelva protagonista de su propio aprendizaje.
- Optimizan el trabajo individual, permiten atender la diversidad.
- Motivan y facilitan el trabajo colaborativo.
- Abren la clase a mundos y situaciones fuera del alcance del alumno.

Como se puede observar estas ventajas facilitan grandemente el aprendizaje de las NTIC de manera virtual, además en este caso, se está tratando de desarrollar este tipo de enseñanza-aprendizaje, muy especialmente en los cursos que desarrolla el CENAPET, y que posibilita otras ventajas como son:

- El curso puede ser desarrollado por personas de alta calificación.
- Evita la movilidad de personas (profesor o cursistas) hacia el lugar del curso.
- Ahorra recursos de todo tipo (hospedaje, alimentación, transporte, etc.).
- No necesita dejar su puesto de trabajo por el tiempo que dure el curso.
- El proceso de aprendizaje se hace más motivante e interesante.
- No abandona temporalmente a su familia.
- Posibilitan que un mayor número de personas lo puedan matricular.

Ahora no todo son ventajas, también suelen existir algunas desventajas, como son:

- Problemas técnicos que se confrontan a veces con la tecnología.
- No todos los centros poseen los requerimientos tecnológicos necesarios para el desarrollo de estos cursos.
- Poca o ninguna sensibilidad de algunos directivos por resolver problemas en esta dirección.
- Poco conocimiento del empleo del aprendizaje virtual como una manera de capacitar a los recursos humanos en la salud.

¿Qué garantiza un aprendizaje virtual?

PERMITE ENTRE OTRAS POSIBILIDADES:

- Establecer relaciones humanas con otros compañeros.
- Conectarse con otras latitudes para realizar intercambio de ideas, criterios entre otras, mediante el llamado chateo (conversación).
- Adquirir nuevos conocimientos, a través de las formas colaborativas.
- Acceder a bibliotecas virtuales en busca de un conocimiento.
- Desarrollar cursos mediante esta variante de la educación a distancia.

Para ello es necesario poseer una infraestructura que dé cobertura a este desarrollo de las NTIC para que se pueda lograr un adecuado aprendizaje a través de los llamados “cursos virtuales”. Dado a que los avances de la ciencia y la tecnología demandan de nuevas formas de enseñar, aprender y administrar la educación. Esto implica formar individuos con mentalidad flexible y adaptables a un mundo en continuo cambio.

Otro aspecto a tener en cuenta para el desarrollo de la enseñanza virtual, como variante de la denominada “Educación a Distancia” es quiénes son los encargados

de llevar adelante estos cursos; pues se debe realizar toda una preparación de este personal que se desempeñará en la tarea, ya que como se ha dicho, aquí se cambian los métodos de una clase tradicional y por lo tanto estos nuevos agentes del espacio cibervirtual deben estar impregnados de una sólida base teórica y práctica sobre el asunto en cuestión.

Es también de suma importancia, la adquisición de habilidades en este tipo de aprendizaje para hacer uso en todo momento de las bondades que brindan las NTIC. Unido a ello y por la experiencia adquirida en el curso virtual *Impactos de las NTIC en el proceso docente-educativo*, se necesita establecer una adecuada organización de toda la información, tanto la que será recibida del profesor y el resto de los cursistas, como la que será elaborada por el propio cursista para su envío al profesor.

El chateo o conversación a través de la NTIC es otra de las posibilidades que brindan estas tecnologías y que constituyen una experiencia extraordinaria al poder comunicarse con personas que están, incluso en otra parte del globo terráqueo, siendo esto una ventaja que de forma presencial no es posible lograr un debate y obtener un conocimiento de inmediato.

Un aspecto que no se debe descuidar en ningún momento en el empleo de estas tecnologías es que ella bien conducida a través de la enseñanza-aprendizaje pueden formar valores, tanto en sentido positivo como negativo, en este caso, formar valores humanos que formen un hombre para la vida, con cualidades como las de formar un hombre nuevo, que sea responsable, honesto, sencillo, patriótico, entre muchas más.

Se puede resumir lo planteado, con la siguiente cita “la tecnología produce oportunidades muy diferentes que pueden provocar una avalancha de búsquedas anteriormente insospechadas. Los maestros deben abrazar estas oportunidades y darse cuenta de las implicaciones que esto tiene para el aprendizaje de los alumnos en vez de tener un aula llena de estudiantes encerrados en una serie de actividades, un ambiente de aprendizaje con tecnología permite una explosión de búsquedas”.³⁻⁶

Hoy en el mundo son innumerables los artículos que se publican sobre aspectos que tratan el tema de las NTIC en materia educativa, entre ellos se pueden mencionar algunos títulos como los que se relacionan a continuación:

- Uso de *Internet* en la formación universitaria. Análisis de una experiencia en la formación del profesorado.
- Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas a la educación: algunas líneas de investigación.
- Las tecnologías de la información y la comunicación como favorecedoras de los procesos de autoaprendizaje y formación permanente.
- Uso educativo de las redes informáticas.
- Factores que inciden en la innovación pedagógica con computación.
- Poder de la imagen informatizada en la enseñanza.
- Nuevas tecnologías y su impacto en la educación del futuro.

- Las nuevas tecnologías en la escuela: nuevos desafíos pedagógicos y nueva responsabilidad del profesor.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado todo un sustento teórico sobre las posibilidades que brinda el aprendizaje virtual comparado con la forma presencial, esto a la luz del desarrollo tecnológico se concluye que las NTIC:

1. Su conocimiento constituye una necesidad para los docentes de la Educación Médica con vista a su aplicación dentro del proceso docente-educativo.
2. Que la propuesta realizada, dado el enfoque ofrecido puede ser objeto de una investigación.
3. El desarrollo paulatino de la informatización en el sector de salud, permitirá ir introduciendo nuevos métodos pedagógicos de enseñar y aprender a través de las NTIC.
4. Utilizar la actividad presencial en las NTIC, haciendo uso de métodos que promuevan desarrollo en los estudiantes, mientras las condiciones no permitan otras alternativas.
5. Considerar que el aprendizaje mediante cursos virtuales reporta un gran número de ventajas de todo tipo.
6. Establecer una estrategia de curso virtual que permita la capacitación de los docentes de la Educación Médica.

SUMMARY

A study was conducted on the new approaches to be taken into consideration in teaching the new information and communication technologies and the preparation that Medical Education professors should have. The current teaching methods including the presence of professors and students were assessed and compared to the virtual education whose advantages are greater. The current courses with attendance of students are not disregarded under the present circumstances, but new forms of teaching these new technologies are suggested.

Subject headings: EDUCATION, MEDICAL; COMPUTER LITERACY; USER-COMPUTER INTERFACE.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valdés Menéndez R. Informatización de la Sociedad Cubana. II parte. Rev Giga 1997;4:5.
2. Zoe Restrepo CM y otros. Conexiones, Informática y Escuela: Un enfoque global. Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana; 2000:48.
3. Fernández Gutiérrez F. Principios Básicos de la Enseñanza de las Nuevas Tecnologías Informáticas. Rev Giga 1999;2:6.
4. González Manet E. La guerra oculta de la información. La Habana: Editorial Ciencias Sociales; 1987.
5. Sánchez Villaverde R. Las nuevas tecnologías de la información: un análisis político. Cuba Socialista, 1996;4:39.
6. Valdés Menéndez R. Visión de la informatización de la sociedad cubana. Rev Giga 1997;3:5.

Recibido: 18 de enero de 2002. Aprobado: 17 de febrero de 2002.

Lic. *Guillermo Enrique Farell Vázquez*. Centro Nacional de Perfeccionamiento Técnico y Profesional de la Salud (CENAPET). Doble vía S. Francisco y calzada Aldabó. Arroyo Naranjo. Ciudad de La Habana.