

Bases tecnopedagógicas de la educación médica virtual.

Análisis de un nuevo paradigma en la educación médica

Nilson A Contreras Carreto*

Resumen

La educación virtual es una actividad humana que se lleva a cabo a distancia, en función de unos objetivos educacionales, mediante uso de la informática y telecomunicación, con flexibilidad de horario y con libertad geográfica que puede moldear muchos aspectos de la educación médica actual con perspectiva al futuro.

Palabras clave: Educación virtual, modelo educativo, nuevas tecnologías.

Abstract

The virtual education is a human activity that is carried out remote, based on educational objectives, by means of use of computer science and telecommunication, with flexibility of schedule and with geographic freedom that can mold many aspects of the present medical education with perspective to the future.

Key words: *Virtual education, educative model, new technologies.*

Introducción

En el panorama actual, cada vez hay una nueva gama de escenarios educativos, no sólo en las modalidades de educación presencial, sino también en las modalidades de educación no formal, es decir, en modalidades de educación abierta y a distancia. El modelo dominante didáctico-impreso, apoyado por tutorías presenciales, ha sido rebasado por el modelo informático-telemático, que en escenarios virtuales potencia la interacción: estudiante-estudiante con apoyo de los grupos de asesoría (tutores) mediante un conjunto de recursos didáctico-pedagógicos y tecnológicos que propician procesos de aprendizaje autónomos.¹

El cambio que ha propiciado el acceso a la información, principalmente a partir del uso de la *Internet*, se ha extendido también a la educación médica y universitaria en general. Cada vez más instituciones hospi-

talarias y de educación superior en México y Latinoamérica se apropian de nuevas tecnologías y aceptan la posibilidad de crear lazos académicos entre los alumnos inscritos a programas a distancia, los docentes y asesores y, entre los diversos *campus* universitarios. Lo anterior exige no sólo una actitud de cambio y apertura a las nuevas posibilidades tecnológicas, sino también a las transformaciones de los modelos pedagógicos dominantes; éstos ya no responden a las nuevas dimensiones sociales, culturales y educativas, pues, como expresa Delacôte, *la tecnología por sí misma no genera una transformación de las prácticas de aprendizaje*, evidentemente se necesita aplicar un enfoque pedagógico diferente.⁵

El paradigma de la educación médica virtual se impone cada vez más como una nueva forma de interacción electrónica no sólo entre el estudiante y la computadora, sino también entre los diversos actores que intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje a distancia, sin limitaciones de espacio y tiempo.²

Los paradigmas actuales emergentes hacen hincapié en la incorporación y apropiación de la multimedia tecnológica en los procesos de enseñanza-aprendizaje en orden a borrar las fronteras entre la modalidad presencial y la modalidad a distancia, lo que hoy se hace posible con el paradigma de la educación virtual.

* Departamento de Medicina Interna, Fundación Clínica Médica Sur. Curso de Especialización en Creación de Contenidos y Tutorización en Entornos de Enseñanza Virtual, Universidad de Granada.

Fundación Clínica Médica Sur. México, D.F.

El concepto de paradigma educativo virtual

Según T. Kuhn la palabra paradigma puede entenderse en varias concepciones diferentes:⁶

- a) En sentido sociológico significa la constelación de creencias, valores, técnicas, etc., que comparten los miembros de una comunidad dada.
- b) En sentido filosófico “un paradigma es lo que comparten los miembros de una comunidad científica y, a la inversa, una comunidad científica consiste en unas personas que comparten un paradigma”

Según Pastor, M., en el mundo de la academia se define el paradigma como un modelo o patrón aceptado. Este tipo de paradigmas obtienen su estatus como tales, debido a que tienen más éxitos que sus competidores para resolver unos cuantos problemas que un grupo de profesionales ha llegado a reconocer como agudos. En su uso global el paradigma se concibe como una teoría o conjunto de teorías que se inscriben dentro de una matriz disciplinaria, es decir, la posición común de quienes practican una disciplina particular. Así “los patrones de pensamiento o paradigmas empleados en distintas épocas para analizar y resolver los problemas de la educación, han sido útiles porque han permitido establecer límites entre lo que es importante y lo que no lo es. Sin embargo, también se sabe que los paradigmas cambian cuando el modelo dominante pierde su capacidad para resolver problemas y para generar una visión positiva del futuro”. Sin embargo, el punto de origen para entender este movimiento evolutivo radica en el conocimiento y la comprensión que se tenga de los nuevos paradigmas aplicables en un momento dado.^{3,8}

Cuando el desarrollo tecnológico de la informática y de las telecomunicaciones está extraordinariamente ligado al valor de la información asistimos no a una revolución tecnológica clásica, pues en este caso se trata de un fenómeno relacionado con la información y no con la materia, lo cual contribuye a crear un contexto más favorable a la comunicación y al aprendizaje. Por tanto, la tecnología adquiere significado sólo si su desarrollo está acompañado de la cultura, del sentido de captar el impacto del nuevo proceso sobre la sociedad, la economía y la política, por ende, de la educación en general.

Dentro de este contexto de transformación cultural, la tecnología informático-telemática y sus aplicaciones al campo del aprendizaje, contribuye a la crea-

ción de un nuevo paradigma: la interacción socioeducativa virtual.

Así la *educación médica virtual* se concibe como un sistema abierto y permanente fundamentado en un nuevo enfoque pedagógico que favorece el estudio autónomo e independiente del estudiante de medicina; que propicia, con la ayuda de un cuerpo de tutores médicos de alta calidad profesional, la autogestión formativa, el trabajo en equipo en el ciberespacio, la generación de procesos interactivos académicos, mediados por la acción dialógica: estudiante-estudiantes y asesor-estudiante, con soportes tecnológicos y de comunicación avanzados, con actividades académicas diseñadas para ser realizadas tanto al interior como al exterior del *campus* universitario, con el fin de que cada vez más jóvenes y profesionales tengan acceso al conocimiento y a la actualización del conocimiento médico.

Dimensiones tecnológicas y pedagógicas

Es evidente que el nuevo paradigma de educación virtual afecta directamente los enfoques y métodos pedagógicos de la enseñanza y del aprendizaje a distancia. En este caso, la pedagogía de la educación médica a distancia no se puede desligar de su carácter tecnológico.^{1,4}

La pedagogía la podemos definir -desde la perspectiva que plantea Fainholc como “la teoría educativa para la acción sistemática, que se constituye en una disciplina de carácter tecnológico, cuyas proposiciones se basan en principios científicamente fundamentados que surgen de la biología, la psicología, la sociología, la antropología, la administración, la economía, y sus interdisciplinas como la sociología del conocimiento, la psicología social, y otras más”.

Esto nos permite establecer una visión global diferente respecto del ser y el acontecer de los fenómenos y procesos educativos médicos virtuales caracterizados por altos grados de interactividad e interconectividad tanto en tiempo real como diferido. De este modo, la pedagogía virtual nos conduce a proponer principios alternativos al encuadre del modelo dominante de educación a distancia -didáctico-impreso- y nos acerca a la construcción de otros entornos educativos de carácter informático-telemático con el fin de facilitar la creación negociada de significados y orientar los aprendizajes a distancia mediante la configuración de entornos virtuales colaborativos, interactivos e interconectivos. Sin embargo, los tecnólogos educativos, los

pedagogos, educadores y demás estudiosos de la materia, todavía no llegan a consensos en torno a la asignación de términos que expresen toda la riqueza de los fenómenos virtuales que se desarrollan dentro del campo de la educación.^{6,7}

En el periodo actual se transforman y amplían en forma acelerada los modelos existentes de educación médica en sistema abierto y a distancia: se modifican las funciones tanto del estudiante como del tutor, se usan nuevos soportes -multimedia, redes de transmisión de datos- para acercar y poner a disposición de los destinatarios de programas universitarios, durante las 24 horas del día, contenidos estables y actualizados de estudio, complementados con la documentación necesaria, y propiciando un intercambio de conocimientos entre docentes, investigadores y estudiantes de medicina.

Para los pedagogos y tecnólogos educativos, la fase de *empuje tecnológico* (*technology push*) comprende tres elementos clave en función de la educación:⁸

- a) El cambio pedagógico necesario, en particular en la relación estudiante-asesor y estudiante-estudiante.
- b) La búsqueda de la interactividad y la colaboratividad entre los grupos de aprendizaje.
- c) La selección y uso, en proporción justa, de los medios o soportes tecnológicos.

La incorporación al ámbito médico de las nuevas tecnologías de información y de comunicación, avenida a la pretensión de transformar al ser humano conforme a una concepción del futuro, ha impulsado a diversas instituciones como *Fundación Clínica Médica Sur* y de educación superior a trabajar en la modificación de sus modelos de educación a distancia y a la creación de nuevos paradigmas que reflejen la posibilidad de llevar a cabo la enseñanza y el aprendizaje, mediante estrategias de comunicación centradas en el sujeto, con una visión pedagógica transformadora de la función del docente, asignándole el papel de facilitador del aprendizaje y motivador del estudiante, de tal forma que en éste se despierte la curiosidad constante de investigar y de aprender a aprender, haciendo que la educación virtual -más que ninguna otra-, sea responsabilidad compartida entre estudiantes y asesores.²

Principios pedagógicos de la educación virtual

La interacción se concibe como una acción comunicativa que se ejerce recíprocamente entre dos o más

personas no importando que los sujetos interactúan-tes se encuentren en tiempos y lugares distintos. Por el contrario, la *interactividad* se refiere a la capacidad -en mayor o menor grado- que tienen los medios electrónicos para brindar a los usuarios la igualdad de oportunidades para emitir y recibir mensajes en forma simultánea, como sería en este caso: el teléfono, el videoteléfono, la videoconferencia interactiva y la *Internet*, entre otros. De esta forma el grado de interactividad de un medio electrónico es el que permite una mayor o menor interacción comunicativa entre los usuarios. Asimismo, un medio electrónico será más interactivo en la medida en que permita a uno o más interlocutores tener diversas opciones para comunicarse entre sí. En consecuencia, toda relación comunicativa virtual estará mediada por diversos recursos tecnológicos y la interacción comunicativa se caracte-rizá por negociaciones y discursos múltiples, tanto en las relaciones interpersonales -presenciales- como en las relaciones virtuales.⁴

La educación médica a distancia no es sólo la separación física o virtual de los docentes-asesores y de los estudiantes en la consumación del acto de aprender. Existen otros tipos de separaciones de las cuales no se puede prescindir al tratar de caracterizar el fenómeno de la interacción; por ejemplo, las separaciones -distanciamiento- psicológico, social, cultural y económico, como campos de conocimiento que aportan a un concepto integral de educación médica a distancia y condicionan a los modelos y paradigmas de esta modalidad educativa.¹

La educación médica virtual no debe pretender sólo la transmisión de información, que el estudiante la asimile y al final acierte con la respuesta esperada por parte del asesor; se busca, en primer lugar, la construcción del conocimiento sobre la base de la participación y del consenso de todas las personas e instan-cias implicadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, como: docentes-asesores, estudiantes, directivos y evaluadores; tal enfoque se debe de reflejar en el campo de la producción de los materiales educativos, en los planes y programas de estudio así como en la vinculación con la institución médica responsa-ble del programa educativo.⁸

La mediación pedagógica se orienta, pues, hacia el logro de una mayor comunicabilidad, de una mayor interacción presencial o virtual entre los actores par-ticipantes y desde los procesos de producción de los materiales de estudio ya sea que se trate de textos impresos o digitalizados.

En la producción de materiales educativos se deben contemplar tres fases de mediación pedagógica:^{5,8}

- a) La que comienza desde el contenido mismo. El equipo elaborador de textos base parte de recursos pedagógicos destinados a que la información sea accesible, clara, bien organizada en función del autoaprendizaje, fase del tratamiento del tema.
- b) El desarrollo de los procedimientos más adecuados. También conocida como “fase del tratamiento del aprendizaje”.
- c) “Fase de tratamiento de la forma”. Se refiere a los recursos puestos en juego en el material: diagramación, tipos de letras, ilustraciones, entre otros.

En relación a las mediaciones pedagógicas y la supuesta ausencia de los interlocutores, uno de los grandes retos de la educación virtual es cómo enfrentar pedagógicamente la *supuesta ausencia* de los interlocutores o sea de los estudiantes y de los asesores, como protagonistas centrales del proceso de enseñanza-aprendizaje. Pareciera ser que la masificación, democratización, globalización y tecnologización –características de estos sistemas– pretendieran borrar el rostro humano de los interlocutores –tutores-estudiantes-expertos– y demás actores que intervienen en este tipo de experiencias educativas y culturales.²

En este contexto, se propone que los diseñadores pedagógicos y los mismos tutores tomen en cuenta:

- a) Que los usuarios de estos sistemas son personas adultas que entran a los procesos de aprendizaje con experiencias y conocimientos previos, y con actitudes de no consumidores dependientes, pasivos y/o críticos aceptadores del conocimiento del otro.
- b) Que estos usuarios utilizan –unos más que otros– habilidades y competencias comunicativas de diverso orden y grado de desarrollo, producto de las propias historias de las personas –o grupos– que intervienen en los procesos de interacción donde cada uno desarrolla de modo diferencial las secuencias comunicativas –representaciones sociales o estereotipos, que tienen lugar en estos procesos–; y que su perfil cultural es específico y está definido por su pertenencia a comunidades -poblaciones locales o regionales- y a organizaciones laborales diferentes, a las cuales les devolverán sus logros o cambios vividos;
- c) Que en el aprendizaje a distancia o virtual el usuario asume o debería asumir funciones críticas hacia las mediaciones pedagógicas propuestas y que se llevan

a cabo entre la información, otros estudiantes, la organización ofertante y los asesores, ya que no todos los adultos acceden de la misma manera a la información para construir su saber; son ellos mismos los que tendrán que definir qué, cómo, cuándo y dónde llevan a cabo sus procesos de autoaprendizaje.

La educación médica virtual es por lo tanto, como cualquiera otra modalidad educativa, una práctica social y como tal sujeto de orden ético vinculado directamente con dos de sus referentes esenciales.^{2,7,8}

- a) *El distanciamiento del otro.* Aquí, es bueno recordar que el concepto habitual de educación nos remite a un acto que se realiza mediante el diálogo directo entre docentes y alumnos dentro de los muros del aula escolar, mientras que en los sistemas a distancia y virtuales, más allá de los medios tecnológicos que se utilicen, dicho acto se da siempre en una relación de distanciamiento del otro, con vínculos indirectos a partir de diversas interacciones y mediaciones pedagógicas que no siempre cuidan del respeto debido a los otros. Empero, este alejamiento virtual del otro viene a ser un rasgo distintivo de este tipo de enseñanza y aprendizaje, al lado de otros como la autonomía y el autodidactismo, presentes en las estrategias de estudio de estos sistemas, que no son ajenos a los contextos socioculturales y a las posibilidades económicas, así como a las necesidades de los usuarios.
- b) *Reforzamiento de los valores de los emisores*, con la tendencia a poner en peligro la existencia misma de pequeños grupos culturales o crear focos de anomia social.
- c) *Ausencia de la crítica* o dificultades serias para ejercerla por parte de los receptores, con las consiguientes desventajas para la obtención de autonomía ética y de un diálogo horizontal.

En esta modalidad educativa las propuestas pedagógicas no se sustentan sólo en la asimilación de conocimientos, sino que gracias a las dimensiones interdisciplinarias y a una adecuada combinación de métodos y estrategias de autoaprendizaje, se pueden lograr conocimientos significativos y de gran utilidad tanto para el estudiante como para la sociedad. Lo anterior implica, por un lado, de parte de las instituciones médicas educativas y de los docentes-asesores, un sumo respeto y cuidado de los derechos de los destinatarios de los programas y, por otro, una mejora en

las estrategias y formas de comunicación virtual, sin eliminar la relación cara a cara y la comunicación interpersonal, la cual, según posibilidades y requerimientos de los individuos y de los grupos, debe instrumentarse, pues es fundamental en la autoconstrucción del sujeto moral de estas nuevas opciones de enseñanza y aprendizaje.^{1,3,4}

La educación es una relación epistemológica entre un sujeto, la persona humana, y un objeto que puede ser gnoseológico o actitudinal. La composición de la persona es extremadamente compleja. Por tal razón se toma de ella, por política metodológica, unas pocas variables, de modo que su seguimiento y administración no se vuelva imposible. De este modo, la educación médica virtual hace uso de las nuevas tecnologías informáticas y de telecomunicaciones porque se articula y concreta en la simulación y recreación de contextos y escenarios que no son reales y dependen de la multimedialidad y de la transmisibilidad para existir.⁵⁻⁷

Haciendo conclusiones, podemos definir que la diferencia más importante entre la educación médica presencial y la virtual radica en la diversidad de medios y en el potencial educativo que rinde la optimización de cada uno de ellos. Educación y virtualidad devienen, pues, más complementarias que antagónicas, pues la educación puede utilizar el arsenal creativo de la virtualidad y ésta se beneficia, en tanto de la metodología de trabajo comunicativo y pedagógico que abunda en aquélla.

Referencias

1. Bagui S. Reasons for increased learning using multimedia. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* 1998; 7(1): 3-18.
2. Collis B, De Boer W, Van Der Veen J. Building on learner contributions: A web-supported pedagogic strategy. *Education Media International* 2001; 38(4): 229-239.
3. Harmon SW, Jones MG. The five levels of Web use in education: Factors to consider in planning an online course. *Educational Technology* 1999; 36(6): 28-32.
4. Henao A. El aula escolar del futuro. *Revista Educación y Pedagogía* 1993; 4(8-9): 87-96.
5. Jonassen D. Constructivism and computer-mediated communication in distance education. *American Journal of Distance Education* 1995; 9(2): 7-26.
6. Reeves TC. Alternative assessment approaches for online learning environments in higher education. *Journal of Educational Computing Research* 2000; 23(1): 101-111.
7. Tinker R. E-Learning quality: The concord model for learning from a distance. *NASSP Bulletin* 2001; 85(628): 37-46.
8. Vrasidas CH, McIsaac MS. Principles of pedagogy and evaluation for web based learning. *Education Media International* 2000; 37(2): 105-111.

Correspondencia:
Dr. Nilson A Contreras Carreto.
Medicina Interna,
Fundación Clínica Médica Sur,
4to, piso del Hospital
Puente de Piedra Núm. 150,
Col. Toriello Guerra,
Del. Tlalpan. 14050, México, D.F.
Tel. 5424-7200, ext. 4119.

