

## Uso de la tecnología digital en instituciones de enseñanza-aprendizaje del sector salud

**A**ctualmente la enseñanza virtual forma parte del perfil curricular de especialidades médicas que se consideren a la vanguardia del conocimiento; no sólo por la disponibilidad e intercambio de información de primera línea, sino por el acceso fácil a recursos en todo el mundo y en cualquier momento desde un dispositivo electrónico que permita estas funciones. Es un apoyo al aprendizaje (tutorial o presencial basado en la evidencia); del residente y sobre todo, la educación médica continua para ser un especialista o subespecialista.

Casi todos los integrantes del sector salud estamos inmersos en la tecnología de la comunicación-información y probablemente ya estemos siendo alumnos o colaboradores en algún curso o diplomado en línea, quizá utilizando herramientas que permiten realizar la transferencia de datos en el binomio enseñanza-aprendizaje. Estas nuevas herramientas electrónicas permiten organizar, distribuir y compartir la información y deben rebasar las expectativas del curso presencial; al mismo tiempo permiten tanto al alumno como al profesor evaluar la eficacia del material y de las actividades en línea propuestas, lo que representa mayor compromiso del maestro-tutor en la elección del material disponible y el diseño del curso.

En este sentido debe dirigirse la atención en el aprovechamiento de los recursos disponibles y establecerse las bases del “e-learning” o enseñanza en línea eficaz. El enfoque a privilegiar está centrado en el aspecto pedagógico y no en el tecnológico.

El “e-learning” o enseñanza en línea, en la salud ha recibido mucha atención en los últimos años, sobre todo, en el campo de la estomatología, en el cual se realizan esfuerzos para implantarlo de manera eficaz, pues no basta

subir a la red los materiales existentes o tratar de continuar a distancia el programa. Los costos de este tipo de enseñanza tienen que ser compartidos. Algunas instituciones se han unido para absorberlos. Existen “plataformas” de aprendizaje (ambientes educativos virtuales interactivos), tales como “Blackboard” e incluso plataformas de código abierto o adaptables, sin costo aparente como “Moodle”. También existe el “cloud computing” (computación en nube), servidores virtuales accesibles en Internet. Las “nubes” pueden ser una solución más económica y al parecer, más universal, lo que es favorable al “u-learning” (“ubiquitous learning”), en el que las actividades de aprendizaje podrían realizarse a partir de cualquier tipo de tecnología.

Antes de determinar la “plataforma” y la tecnología más apropiada a la estomatología, conviene dar respuesta a las siguientes preguntas:

### ¿CUÁL ES EL VALOR AÑADIDO AL IMPLANTAR EL “E-LEARNING” O ENSEÑANZA EN LÍNEA?

El “e-learning” o enseñanza en línea, para algunos, es sinónimo de educación a distancia, utilizando tecnología digital. Como dichas tecnologías también se pueden utilizar en clase presencial, algunos han optado por emplear el término “b-learning” o “blended learning” es decir, combinación de enseñanza presencial y virtual.

En el caso de la estomatología pediátrica y el aprendizaje presencial tutorial, la enseñanza en línea apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de diversas actividades tanto en clase como a distancia. Entre otras, los alumnos, en equipo, pueden homologar el nivel del conocimiento de acuerdo al objetivo académico propuesto en el plan de estudios, enseguida, cada alumno se autoevalúa y posteriormente, frente al docente, es posible realizar discusiones de manera presencial con participación de todos. No se puede aprender todo por medio de la tecnología y a distancia. La práctica, elemento esen-

cial de la estomatología, se beneficia de la supervisión y enseñanza presencial. Puesto que los conocimientos de los residentes y de los especialistas no sólo deben ser teóricos, la enseñanza no puede limitarse a competencias cognitivas, requiere también competencias psicomotrices y afectivas. Estas dos últimas, más difíciles de lograr sin el elemento presencial, apuntan hacia el “blended learning” o “b-learning” como una directriz para el caso del Instituto Nacional de Pediatría.

Se debe identificar qué cursos, actividades pedagógicas y competencias pueden favorecerse empleando la tecnología del “e-learning”. Quizá ya nos desempeñamos como maestro o como alumno, realizando actividades de tipo “b-learning” sin saberlo, ya que, al utilizar el correo electrónico, se usa tecnología para el aprendizaje. Pero ¿qué tan eficaz es su empleo? Esta pregunta se impone sobre todo cuando, para algunos, la enseñanza en línea no puede realizarse en su institución o especialidad debido a que no se cuenta con la tecnología idónea.

Antes de modificar o aumentar la tecnología, puede cuestionarse si la tecnología existente se usa con eficacia. Finalmente, la eficacia del “e-learning”, cualquiera que sea su forma “b-learning”, “m-learning” o enseñanza mediante el uso de elementos móviles como teléfonos celulares, tabletas, etc. se basa en la buena integración que se haga de ella en el curriculum de los alumnos. Esto requiere planeación. El esfuerzo es grande, por lo que no es raro que las organizaciones se apoyen entre sí. Aun cuando la implementación del “e-learning” o del “b-learning”, exige tiempo, coordinación, capacitación técnica y pedagógica, así como apoyo de la Dirección Institucional, es indiscutible que la tecnología existe para apoyar el aprendizaje.

### **¿CÓMO PUEDE USARSE EL “E-MAIL” EN EL APRENDIZAJE DE LA ESTOMATOLOGÍA?**

La mayoría de los estudiantes tiene acceso a la tecnología Internet, por lo tanto, al correo electrónico. Algunos considerarán este medio rebasado, pues ahora usan “facebook”, “twitter”, “blogs”. Aunque lo usan en su vida diaria, no hay que pensar que por ello son capaces de aprender (o enseñar) usando dichos medios.

En la enseñanza de la estomatología y en la práctica de la maestría en el Instituto es esencial empezar por identificar el potencial pedagógico de esta tecnología como herramienta para elevar la eficacia del proceso

de enseñanza-aprendizaje existente. Ya se usa el correo electrónico en el contexto pedagógico. Pero ¿cómo sacarle mejor provecho?

### **Considérese, según los objetivos a alcanzar, las siguientes posibilidades:**

- Comunicación entre médicos acerca de los pacientes. Compartimiento de materiales y recursos de aprendizaje.
- Comunicación a nivel individual y colectivo.
- “Feedback” o retroalimentación instantáneo o rápido y hecho a la medida.
- Seguimiento sistemático del progreso de los estudiantes.
- Control de las participaciones.
- Desarrollo del lenguaje científico y profesional, vs coloquial, de tipo “ke”, en lugar de “que” o el lenguaje limitado a 120 palabras en “twitter”.
- Discusiones asincrónicas como actividades pedagógicas.
- Interacciones entre alumnos.
- Interacciones entre el alumno y el maestro.
- Interacciones entre maestros.
- Atención personalizada.
- Participación en foros, acuerdos o discusiones (temas) simultáneos.

### **¿CUÁLES SON LOS LÍMITES DEL “E-MAIL”?**

En primer lugar, el “e-mail” no es un “LMS” (Learning Management System) o una “plataforma” de administración del conocimiento y de los materiales, como “Blackboard” o Moodle”, por lo tanto, no puede registrar calificaciones o controlar los documentos de cada curso. Si el “e-mail” no es institucional, puede haber incompatibilidades entre cuentas, es raro pero puede suceder, lo cual dificultaría el intercambio de informaciones; igualmente, puede haber falta de uniformidad entre los estándares de calidad empleados por los diferentes maestros. Además, el acceso a materiales puede ser limitado, debido al ancho de banda, por ejemplo. Otra desventaja es el riesgo de tener “spam” (mensaje o correo basura, mensajes no solicitados, no deseados, de algún remitente desconocido, por lo general temas de publicidad), protección insuficiente contra virus, o incluso sobrecarga de información. Estas ventajas y desventajas no son las únicas, pero permiten destacar que, antes de pronunciarse a favor o en contra

de una tecnología digital para emplear en el campo de la enseñanza-aprendizaje de la estomatología, es preciso no detenerse en las funcionalidades de las herramientas. Por lo tanto, cabe preguntar:

**¿Tenemos las habilidades suficientes para emplear la enseñanza electrónica, “e-learning” de manera eficaz? Empecemos por ver nuestra habilidad para usar el “e-mail” en la pedagogía**

- La mayor parte de la gente tiene una cuenta o tiene acceso a una cuenta “e-mail”. Además, en un contexto de aprendizaje, la flexibilidad de este medio destaca en varios campos.
- Favorece la participación de los estudiantes tímidos, conocidos como estudiantes invisibles.
- Promueve la reflexión de respuestas y permite consultar mensajes anteriores.
- Motiva la colaboración espontánea de los estudiantes.
- Aumenta la responsabilidad del estudiante.
- Deja registros, permitiendo hacer el seguimiento de las participaciones y de los trabajos, así como el análisis del “feedback” proporcionado por el maestro.
- Puede combinarse con otras aplicaciones, como contar con el calendario para señalar entrega de

trabajos y eventos relativos a la odontología; disponer de una lista de contactos relacionados con la materia; uso de anotaciones, organización de mensajes por temas, e incluso utilizar la voz y el video.

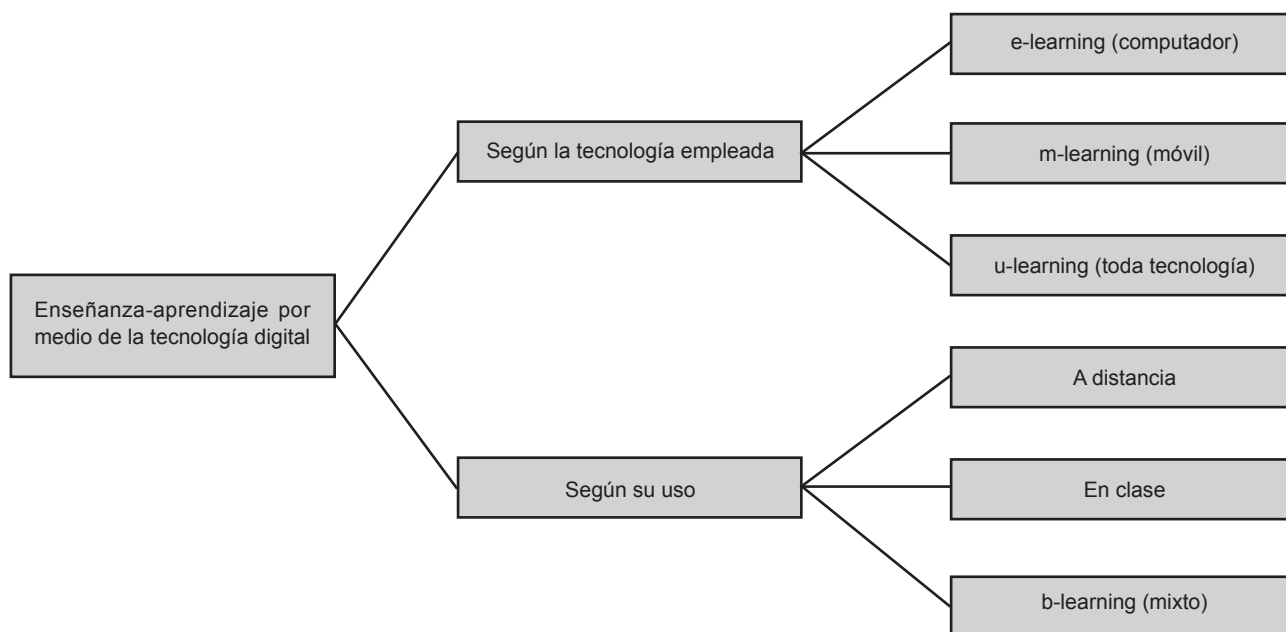
- Permite hacer “links” o enlaces con fuentes accesibles por Internet, como artículos de revistas de odontología, videos de casos especiales, archivos, entrevistas, tesis, etc.

**¿Qué se necesita para instituir el “e-learning”?**

Que ya sea en el aprendizaje de la estomatología o de otra materia, para responder a esta pregunta se requiere un estudio mucho más profundo que las reflexiones expuestas, pero resalta la necesidad de lo siguiente:

- Planeación de la organización, de los departamentos y de los cursos.
- Acuerdo institucional y entre agentes.
- Desarrollo de habilidades de los agentes.

Para los maestros es importante aprender a utilizar el “e-mail” en el contexto pedagógico. Entre otras habilidades están la de ser capaces de motivar o iniciar una discusión en línea. Actualmente ¿saben moderar una discusión asincrónica? ¿Identificar cuál es la retroalimentación más apropiada aconsejable en cada situación particular?



**Figura 1.** Enseñanza del aprendizaje por medio de la tecnología digital.

¿Cómo evaluar la participación de los alumnos que utilizan el “e-mail”?

Para los alumnos es esencial aprender a guiar su propio aprendizaje, hacer preguntas, contactar al maestro o a otros expertos. Además, importa conocer y adquirir las funcionalidades útiles a los cursos ¿Saben hacer archivos? ¿Saben tomar notas? ¿Saben organizar reuniones? ¿Saben cómo hacer públicas o privadas las informaciones o bien crear grupos?

Los administradores deben ser capaces de coordinar los agentes internos y externos apropiados para la tarea: expertos en tecnología, profesionales de la pedagogía en línea, proveedores de servicios y de infraestructura, expertos en contenido, etc. Los administradores requieren estar habilitados para brindar el apoyo institucional que requiere el éxito del “e-learning”.

## CONCLUSIÓN

Es hora de evaluar el uso de las herramientas digitales empleadas en el Instituto, y de mejorarlas. Es necesaria una buena selección de tecnología para el “e-learning” a fin de ofrecer servicios de calidad. Es importante tener en cuenta las características de las herramientas digitales pero sabiendo que éstas no se encuentran en el centro del sistema de aprendizaje. Sin un plan pedagógico y sin las habilidades necesarias para usarlas, la implantación de la tecnología está destinada a fallar.

La reflexión seria ha empezado. Se debe planear la implantación de una modalidad de “e-learning”; el plan podría considerar las tecnologías disponibles en el Instituto incluyendo el uso óptimo del “e-mail” en el aprendizaje. Así para comenzar, convendría explorar el uso del “e-mail” en el contexto de herramientas orientadas al aprendizaje, por ejemplo, “Google education”. Tecnología como ésta permitiría expandir progresivamente los servicios y even-

tualmente migrar hacia otra “plataforma” como “Moodle”, donde haya espacio para ampliar y mejorar la calidad del aprendizaje en el Instituto por medio del “e-learning”.

Dra. Ileana de la Teja-Ángeles,\*

Dr. Eduardo de la Teja-Ángeles \*\*

\*LICEF/CIRTA Research Centre. Télé-université,  
Canada.

\*\*Instituto Nacional de Pediatría

## LECTURAS RECOMENDADAS

1. Bresson A. L'e-mail sur le banc des accusés. L'Express.fr Abril 18, 2011. [http://www.lexpress.fr/emploi-carriere/emploi/l-e-mail-sur-le-banc-des-accuses\\_984037.html](http://www.lexpress.fr/emploi-carriere/emploi/l-e-mail-sur-le-banc-des-accuses_984037.html) Fecha de acceso: Noviembre 25, 2011
2. De la Teja I, Spannaus S. New Online Learning Technology: new Online Learner Competencies. Really? In Jan Visser and Muriel Visser-Valfrey. Eds. Learners in a changing learning landscape: Reflections from a dialogue on new roles and expectations. Springer Verlag; 2008.
3. Russ-Eft D, Bober M, De la Teja I, Foxon M, Koszalka T. Evaluator Competencies: Standards for Evaluators in Organizations, Jossey-Bass 2008.
4. Klein J, Grabowski B, Spector M, De la Teja I. Competencies for Instructors: A Validation Study. Educational Media and Technology Yearbook 2008.
5. De la Teja I, Lundgren-Cayrol K, Paquette G. (2005). Transposing MISA Learning Scenarios into IMS Units of Learning. Journal of Interactive Media in Education Advances in Learning Design. Special Issue, eds. Colin Tattersall, Rob Koper. 2005.
6. Spector, M, De la Teja, I. Competencies for Online Teaching. ERIC. [www.ericit.org/digests/EDO-IR](http://www.ericit.org/digests/EDO-IR). 2001.
7. Mansor N. Collaborative Via Email Discussion: Strategies for ESL Writing Classroom. The Internet TESL Journal. <http://iteslj.org/Techniques/Mansor-EmailDiscussion>. Fecha de acceso: Noviembre 25, 2011.
8. Rahman R, Anwar SN. (n)hancing Distant Learning Through Email CommunicationÑ A Case of BOU. Turkish Online Journal of Distance Education. 2008. 9(2). [http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde30/pdf/article\\_10.pdf](http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde30/pdf/article_10.pdf) Fecha de acceso: Noviembre 25, 2011.