



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Tendencias en educación médica continua a distancia

Alvaro Margolis

Facultad de Ingeniería. Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.

Recepción 4 de septiembre de 2012; aceptación 3 de octubre de 2012

PALABRAS CLAVE

Educación médica continua; educación de posgrado; educación en línea; desarrollo profesional continuo; Uruguay.

Resumen

La educación médica continua (EMC) no tiene una finalidad en sí misma, sino que su sentido último es mejorar la calidad, seguridad y eficiencia de la atención médica, como una estrategia más entre varias disponibles. Se estima que la mitad de la oferta educativa utilizada por los médicos antes de finalizar la década sea mediada por Internet.

En este artículo se analizan aspectos conceptuales respecto a la EMC a distancia, y en particular a aquella mediada por Internet, que son de interés para las instituciones que deseen utilizarla:

- 1)Cuál es el valor que puede tener la misma para los distintos interesados, ponderando los siguientes elementos: a) Tendencias en el uso de Internet. b) Cobertura y alcance en relación a los formatos tradicionales. c) Eficiencia, desde el punto de vista del punto de equilibrio económico, costo-efectividad y costo-beneficio. d) Impacto en la práctica clínica en relación a los formatos educativos tradicionales.
- 2) Cuáles son las limitaciones, desafíos y errores habituales que ocurren con este formato educativo.

KEYWORDS

Continuing medical education; postgraduate education; online learning; continuous professional development; Uruguay.

Trends in online continuing medical education

Abstract

Continuing medical education has the ultimate goal of improving health care quality, safety and efficiency, as one of several strategies available. It is estimated that half of the educational offer used by physicians by the end of the decade will be mediated via Internet.

In this article, concepts regarding distance continuing medical education are analyzed, with a focus on Internet-based education. The following aspects are of interest for Institutions planning to adopt it:

Correspondencia: Alvaro Margolis Rambla. República de Chile 4667, apto 1101. C.P. 11400, Montevideo, Uruguay. Teléfono: (+598) 2613 2337. Fax: (+598) 2708 9525. Correo electrónico: alvaro.margolis@evimed.net

- 1) *Its value for the different stakeholders, weighing the following items: a) Trends in Internet usage. b) Reach, in comparison with traditional formats. c) Efficiency, from the perspectives of break-even, cost-efficiency and cost-benefit analyses. d) Impact on clinical practice, in comparison with traditional educational formats.*
- 2) *Limitations, challenges and common mistakes with this educational format.*

Introducción

La *educación médica continua* (EMC) en sentido estricto “...engloba aquellas actividades de aprendizaje que se realizan después de la graduación de programas formales, con finalidades restringidas de actualización, que generalmente son actividades de duración definida y ocurren mediante metodologías tradicionales...”.¹ Es decir, se refiere particularmente a las actividades formales de actualización, como cursos y congresos. Otros términos relacionados son la *educación permanente*, acuñada por expertos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que se refiere a la educación en el trabajo y para el trabajo del equipo de salud; y el *desarrollo profesional continuo*, que amplía los términos anteriores, incluyendo conceptualmente a las diversas formas de aprendizaje formal e informal del médico durante su vida profesional, de temas clínicos, de gestión u otros. Dado su uso más popular en todo el mundo, y también en los países de nuestra región, en este artículo nos referiremos a la EMC en forma amplia, englobando las diversas formas de actualización del médico mencionadas previamente, y por extensión, la actualización de los profesionales que conforman el equipo de salud (educación continua en salud).

La EMC no tiene una finalidad en sí misma, sino que su sentido último es mejorar la calidad, seguridad y eficiencia de la atención médica.² Diversas estrategias pueden ser usadas concomitantemente, en muchos casos englobadas en el modelo de cuidado de pacientes con enfermedades crónicas.³

Desde el punto de vista metodológico, se ha demostrado que existen formatos educativos con mayor o menor impacto en la práctica clínica.⁴⁻⁶ En particular, se debe destacar que tienen mayor impacto: el aprendizaje basado en casos, el aprendizaje interactivo en pequeños grupos, los programas educativos multifacéticos (que combinan distintos medios) y los programas con más de una sesión a lo largo del tiempo.⁶ Por el contrario, las conferencias magistrales o los materiales escritos por sí solos, no producen cambios en la práctica del clínico, dado que el proceso de cambio es complejo,⁷ y con estas acciones sólo se consigue crear conciencia en la necesidad de un cambio, el primer estadio para lograrlo.

El régimen de trabajo diario de los médicos -en muchas partes del mundo- tiende a ser muy exigente, en cuanto a su intensidad y extensión. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y en particular Internet, aportan al desarrollo de las estrategias de enseñanza y aprendizaje en tanto permiten:

- La realización de actividades asincrónicas en la modalidad individual y grupal.
- La realización de actividades sincrónicas (*webinars*, debates).
- La participación de profesionales dispersos geográficamente.
- La elaboración colectiva de conocimientos mediante actividades colaborativas en línea.

El uso de las TIC está evolucionando constantemente, lo cual aumenta el potencial de lograr mayor interacción a través de las mismas. Es así que en los últimos años se desarrolló la Web 2.0; este término denota una segunda generación de herramientas y aplicaciones Web, basadas en comunidades de usuarios (*crowdsourcing*), que facilitan el intercambio de información y la colaboración.

En este artículo, se analizan aspectos conceptuales respecto a la EMC a distancia, y en particular a aquella mediada por Internet, que son de interés para las instituciones que deseen utilizarla: 1) Cuál es el valor que puede tener la EMC a distancia para los distintos interesados. 2) Cuáles son las limitaciones, desafíos y errores habituales que tiene este formato educativo.

Valor de la EMC a distancia por Internet

La EMC por Internet tiene algunos componentes que la diferencian de la EMC tradicional, y que pueden valorizarla a la vista de sus distintos interesados (profesionales de la salud, instituciones de salud, aseguradoras, gobiernos, patrocinadores, entre otros). Los elementos que podrían aportar un mayor valor son: 1) Tendencia mundial creciente en el uso de Internet. 2) Mayor cobertura y alcance, en comparación con la EMC tradicional. 3) Eficiencia mayor. 4) Impacto en la práctica clínica. Analizaremos estos elementos a continuación.

1) *Tendencia mundial creciente en el uso de Internet*

El uso de Internet en el mundo, y en particular en Latinoamérica, crece rápidamente,⁸ al igual que el uso de diversas tecnologías, como por ejemplo la telefonía celular.⁹ En el caso de la salud, el uso de las TIC para acciones educativas crece notoriamente como una forma de adecuar las estrategias de enseñanza a las características del ejercicio profesional en este campo. Es así que se espera que un 50% de la oferta educativa utilizada por los médicos en los Estados Unidos, antes de finalizar esta década sea mediada por Internet.¹⁰ Asimismo, el uso de la informática por parte de los médicos en su práctica diaria está

creciendo a pasos agigantados, en el marco del impulso que tiene el uso del expediente médico electrónico en las instituciones de salud de los distintos países.

Por ello, si el médico utiliza Internet cada vez más, tanto en computadoras como en dispositivos móviles, tanto para su trabajo como para su vida diaria, es razonable que se aproveche esta circunstancia para potenciar el uso de la EMC por Internet, dentro del conjunto de opciones educativas disponibles.

2) Mayor cobertura y alcance, en comparación con la EMC tradicional

Un elemento que tienen las TIC es que acercan distancias, en particular para aquellos que están más lejos o aislados, y que por tanto más lo necesitan. Para estos profesionales, la opción a Internet puede ser viajar varias horas para una actividad educativa tradicional, con el costo y tiempo correspondientes. Con que la oferta por Internet sea “suficientemente buena” será adecuado para estos profesionales.¹¹ Y se sabe que, progresivamente, las funcionalidades que ofrecen las TIC han ido mejorando, por lo cual el público menos alejado también va sustituyendo parte de las actividades tradicionales por aquellas mediadas por las TIC, pues esta modalidad permite, por ejemplo, mayor flexibilidad en el uso del tiempo.¹⁰

Esta mayor cobertura geográfica también puede implicar programas educativos que atraviesan fronteras.^{12,13} Y, al atravesar fronteras, deben atenderse las necesidades particulares de cada país, al igual que la cultura, lenguaje y sistema de salud, pues existe un conocimiento universal, basado en las evidencias científicas disponibles, pero para que este conocimiento sea aplicable también debe existir una adaptación local, de acuerdo a cada realidad.¹⁴

3) Eficiencia mayor

La composición de costos de la EMC por Internet, difiere estructuralmente de la EMC tradicional.¹⁵ Por ejemplo, para una actividad tradicional deben preverse elementos tales como costos administrativos, salón, café y/o comidas, proyección y audio, papelería, secretaría, docentes expositores, y eventualmente traslados y hotelaría para los participantes. Por otra parte, una actividad a distancia implica elementos tales como costos administrativos, configuración de la plataforma educativa, desarrollo de materiales educativos de diversos tipos, tutoría a los alumnos, apoyo metodológico al equipo docente, soporte técnico, conectividad a Internet, entre otras. Y sin lugar a dudas, el esfuerzo dedicado al diseño curricular en esta última no puede quedar en segundo plano, como muchas veces queda en las actividades tradicionales: es el elemento que guía todo el proceso.

De acuerdo a cada implementación concreta y a su estructura de costos e ingresos, entonces, el *análisis del punto de equilibrio* (donde los costos y los ingresos se igualan) entre ambas formas va a variar, favoreciendo a una u otra.

Por otra parte, el valor dependerá no sólo del costo sino del impacto sobre los participantes, en términos, por ejemplo, de conocimientos adquiridos o de cambios en el desempeño del médico. Es decir, podría aplicarse un análisis de *costo-efectividad*. Desde la visión de una institución que contrata EMC para un conjunto de profesionales

(institución de salud, gobierno o patrocinador, por ejemplo), será entonces importante ponderar los resultados con uno u otro formato, ajustando dicho análisis según el impacto sobre los participantes que ya mencionamos, pero también considerando la tasa de deserción,¹⁵ que suele ser mayor con la EMC por Internet, en parte porque la misma se extiende en el tiempo en comparación con actividades de EMC tradicionales de uno o dos días.

Desde el punto de vista de un participante individual,¹⁵ además del aprendizaje donde el análisis podría ser similar al anterior, podría realizarse un análisis de *costo-beneficio*, en el cual se deberán sopesar elementos tales como el tiempo dedicado a traslados (costo de oportunidad), si los hubiese, que contribuirán a determinar el valor que cada persona finalmente le asigna al curso en términos monetarios.

Para cualquiera de las perspectivas señaladas anteriormente, se recomienda realizar un análisis de sensibilidad, para conocer cómo la variación de una dimensión puede impactar en el resultado del análisis. En todo caso, este tipo de análisis es altamente dependiente de las intervenciones educativas que se realicen y del contexto en el cual se hagan (por ejemplo, la misma actividad realizada en México y en Argentina tendrá resultados potencialmente distintos, pues los costos posiblemente serán distintos, lo cual impacta en el resultado).

En resumen, un análisis comparativo de costos asociado a resultados (desde las perspectivas del proveedor de EMC, de la institución contratante y/o del profesional asistente), es necesario para *predecir* cuál será la opción más conveniente en determinado escenario; y para *evaluar* los resultados a *posteriori*. Existen la teoría y metodología apropiadas para hacerlo. Tampoco deberá dejarse de considerar la combinación de ambos formatos, aplicando un diseño “semi-tradicional” o “*blended*”, que combina actividades en vivo, tradicionales, con actividades a distancia, buscando combinar lo mejor de ambas, potenciándolas.

4) Impacto en la práctica clínica

Los resultados de la EMC a distancia son, en términos generales, similares a los de la EMC tradicional.¹⁶ Sin embargo, existen algunos elementos que, bien aplicados, pueden contribuir a un mayor impacto en la práctica de la EMC a distancia. Por ejemplo, el aprendizaje interactivo en pequeños grupos, las actividades educativas multifacéticas y las actividades que se prolongan en el tiempo, todas ellas asociadas a un mayor impacto,⁶ pueden ser más fáciles de implementar en la EMC a distancia.

Entonces, el diseño de las intervenciones educativas más efectivas, señalado en la introducción,^{4,6} también aplica a la EMC a distancia. En particular, se señala que:^{17,18}

- Las intervenciones de EMC a distancia que consisten puramente en texto plano, son de valor limitado y deben ser evitadas de ser posible.
- Las intervenciones de EMC a distancia multicomponente, que incluyan interactividad, tienen la mayor evidencia a su favor, y por lo tanto, deben ser la opción preferida para esta metodología educativa.
- Los ejercicios prácticos, la repetición y la retroalimentación parecen estar asociados con mayores resultados en términos de aprendizaje.

También, en un análisis de expertos sobre los elementos de calidad de una oferta educativa a distancia,¹⁹ se señala que “una propuesta educativa de calidad debe: estar basada en las necesidades de los participantes; permitir la interacción con el contenido y con los expertos; facilitar y asistir en la documentación del cambio en la práctica; ser accesible para revisión posterior; e incluir una robusta evaluación del curso”. Es decir, nada muy distinto a lo que se busca en las actividades educativas tradicionales. Asimismo, en este estudio se señala que un buen diseño educativo debe permitir al usuario aprender a su propio ritmo, con fechas razonables para completar las tareas, y revisar el material previamente completado según necesidad.

Finalmente, la EMC a distancia por Internet permite potenciar comunidades profesionales y sus procesos de aprendizaje,²⁰⁻²² a menudo a través del aprendizaje informal aunque centrado en el trabajo práctico y en la reflexión y validación colectivas, elementos potentes para la aplicación del nuevo conocimiento a la práctica.

En resumen, para la EMC a distancia debemos aplicar básicamente los elementos de calidad ya conocidos y documentados en la literatura, que tienen que ver con los principios de educación del adulto. Algunos autores señalan incluso, de manera provocativa, que “el *e-learning* no existe” como tal, sino que simplemente es un nuevo medio o tecnología que se agrega para que el profesional aprenda,²³ como veremos en el siguiente capítulo.

Limitaciones, desafíos y errores habituales

Un error que entendemos se comete con mucha frecuencia, con estas u otras tecnologías, es centrar la intervención educativa en la tecnología y no en las necesidades a cubrir. Así ocurre, por ejemplo, en el campo de las aplicaciones del uso de celulares en salud, o “*m-Health*”.²⁴ Es el llamado “imperativo tecnológico”, donde está implícito que la tecnología solucionará automáticamente los problemas. Si bien es razonable y recomendable realizar estudios de investigación para delimitar los usos posibles de nuevas tecnologías, en el momento de implementar proyectos educativos, el énfasis deberá estar en lo educativo y no en lo tecnológico: este último es un medio para lograr un determinado objetivo.

Otro error conceptual que muchas veces se comete es pensar que las acciones de EMC a distancia son intrínsecamente más baratas que la EMC tradicional. Como fue señalado antes, existen estructuras de costo diferentes que deben aprovecharse para maximizar la eficiencia, pero los procesos de enseñanza y aprendizaje a distancia bien diseñados tienen costos no despreciables de desarrollo de materiales y de mediación de los procesos de aprendizaje a través de expertos y tutores. Naturalmente, si lo que se busca es sólo el acceso a información y no el aprendizaje, las TIC aportan un medio muy potente; pero no debemos confundir información con educación y aprendizaje.

Asimismo, el hecho de atravesar barreras geográficas a nivel internacional plantea desafíos que ya fueron comentados más arriba, resumidos en el término *glocal*:¹⁴ cómo lograr un balance entre el conocimiento (universal) y su aplicación concreta (local), tomando en cuenta la cultura, idioma y sistema de salud. Incluso en regiones que comparten un idioma y cultura comunes, como

Latinoamérica, no es un tema menor: para la aplicación de determinado conocimiento científico, no es lo mismo un médico colombiano que trabaja en una institución prestadora privada de salud regulada por el Estado, que un médico mexicano que trabaja para el IMSS y tiene su consultorio privado; en términos del sistema de salud (referencia y contrarreferencia con especialistas, medicamentos y estudios complementarios disponibles, tipo de paciente atendido, etc.), pero también respecto al idioma español, de cuáles son sus referentes expertos en los que confía y de cómo se valoran los esfuerzos de aprendizaje para instancias formales como la recertificación en cada país.²⁵

Como limitación, se ha señalado que una barrera en el uso de las TIC es el rango de edades de los médicos, que en su mayoría además no son nativos digitales. Si bien es cierto que las TIC implican un cambio profundo en la práctica clínica cuando es introducido el expediente electrónico, en este caso se trata de actividades de aprendizaje, no demandantes como en el caso anterior. En nuestra experiencia actual en distintos países de Latinoamérica, este tipo de actividad no exige más conocimientos de la tecnología ni rapidez en su uso que los que el médico habitualmente ya tiene en mayor o menor grado, para navegar en Internet, usar redes sociales o consultar el correo electrónico. Este sí era un problema hace cinco a 10 años.

Finalmente, Rovai y Downey²⁶ señalan una serie de elementos a considerar al implementar programas educativos a distancia a nivel universitario, con un enfoque internacional. Muchas de sus conclusiones también aplican a la EMC a distancia. Los componentes que mencionan son: planificación adecuada, mercadeo y reclutamiento, gestión financiera, aseguramiento de la calidad, retención de los estudiantes, desarrollo del equipo docente, y diseño curricular y pedagogía. Respecto a la planificación, señalan que debe definirse una visión estratégica bien validada y con suficiente detalle que permita su planificación y presupuestación, identificando qué debe hacerse y cómo. En cuanto al mercadeo, las instituciones deben definir cuál es su posicionamiento estratégico en relación con las demás instituciones, y si las estrategias de posicionamiento serán por costo, diferenciación o foco. En relación al manejo financiero, se debe considerar que la cuarta parte de los ingresos en las instituciones exitosas se dedican a mercadeo, de manera de lograr un crecimiento más rápido, y que estos proyectos pueden llevar varios años hasta tener un flujo de fondos positivo y repagar la inversión inicial. En cuanto a la calidad, existe una gran variabilidad entre las distintas ofertas educativas a distancia; la misma es necesaria para tener buenos resultados y los reconocimientos externos requeridos. Respecto a la retención de los estudiantes, debe prestarse atención a los factores de riesgo para deserción, brindando apoyo social y académico para evitar el aislamiento. En relación al desarrollo del equipo docente, es un elemento importante para el éxito, pues los docentes deben entender que pasarán más tiempo diseñando experiencias educativas y menos tiempo enseñando. En cuanto al diseño curricular, debe saberse que el mismo exige más preparación inicial que las metodologías tradicionales, y que aparecen nuevas expectativas hacia los docentes, como estar disponibles las 24 horas respondiendo *mails* de los estudiantes.

Dado el desafío que implica llevar adelante estas iniciativas, existe una oportunidad para que las universidades

se asocien con terceras partes especializadas en EMC a distancia, tanto para entornos nacionales, como aún más, internacionales.²⁶ Es algo que se ve con frecuencia en Estados Unidos, Canadá y Europa. De esta manera, las universidades potencian su capacidad académica, mientras que no distraen recursos necesarios para sus actividades educativas habituales en el grado y posgrado.

Conclusiones

En el foco de este tipo de emprendimiento debería estar los problemas a solucionar y las necesidades educativas a cubrir, considerando entre las diversas opciones el valor que puede agregar la EMC a distancia. Una vez elegida, se debería ser cuidadoso en su implementación efectiva, integrada con otras estrategias educativas o intervenciones de diversa índole que modifican la práctica clínica, adaptadas a las necesidades y realidad de cada institución y país, reconociendo el potencial pero también las limitaciones y complejidad señaladas.

Agradecimientos

El autor desea agradecer al Ing. Antonio López Arredondo y la Mg. Elisa Martínez Luaces, por sus observaciones a una versión previa de este manuscrito.

Financiamiento

Ninguno.

Conflicto de intereses

El autor es Presidente de EviMed Corp., una compañía dedicada a la educación médica continua para Latinoamérica.

Presentaciones previas

El contenido de este artículo fue presentado parcialmente en la reunión del *grupo de Roma para la EMC* en mayo de este año, en Roma (<http://www.rome-group.org/content/about-us>) y en la conferencia de e-Salud, organizada por el Centro de Salud Global de la *University of Michigan* y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en junio de este año, en Quito (<http://globalreach.med.umich.edu/articles/umms-physicians-play-leadership-roles-latin-america-health-conference>).

Referencias

- Larre Borges U, Petruccelli D, Niski R, et al. Continuing medical professional development in Uruguay as the country faces the 21st century. *Rev Panam Salud Pública* 2003;13(6):410-418.
- Fletcher SW. Chairman's Summary of the Conference. In: Hager M, editor. *Continuing Education in the Health Professions: Improving Healthcare through Lifelong Learning*; 2007 Nov 28 - Dec 1; Bermuda. New York: Josiah Macy, Jr. Foundation; 2008.
- González Bernaldo de Quirós F, Perman G, Langlois E, et al. La gestión del cuidado de los pacientes con enfermedades crónicas. ¿Hacia el rediseño de los sistemas de salud? *Revista del Hospital Italiano* 2008;1(28):5-11.
- Davis D, O'Brien MA, Freemantle N, et al. Impact of formal continuing medical education: do conferences, workshops, rounds, and other traditional continuing education activities change physician behavior or health care outcomes? *JAMA* 1999;282(9):867-874.
- Mansouri M, Lockyer J. A meta-analysis of continuing medical education effectiveness. *J Contin Educ Health Prof* 2007;27(1):6-15.
- Marinopoulos SS, Dorman T, Ratanawongsa N, et al. Effectiveness of Continuing Medical Education. Evidence Report/Technology Assessment No. 149, AHRQ Publication No. 07-E006. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality;2007.
- Davis D, Evans M, Jadad A, et al. The case for knowledge translation: shortening the journey from evidence to effect. *BMJ* 2003;327(7405):33-35.
- Consultado en diciembre de 2011. <http://www.internetworldstats.com/stats2.htm>
- Consultado en julio de 2012. <http://www.worldbank.org/en/news/2012/07/18/america-latina-telefonos-celulares>
- Harris JM, Sklar BM, Amend RW, et al. The growth, characteristics, and future of online CME. *J Contin Educ Health Prof* 2010;30:3-10.
- Christensen CM, Armstrong EG. Disruptive technologies: A credible threat to leading programs in continuing medical education? *J Contin Educ Health Prof* 1998;18:69-80.
- Llambí L, Margolis A, Toews J, et al. Distance education for physicians: adaptation of a Canadian experience to Uruguay. *J Contin Educ Health Prof* 2008;28(2):79-85.
- Otero P, Hersh W, Luna D, et al. A Medical Informatics Distance-learning Course for Latin America. *Methods Inf Med* 2010;49:310-315.
- Margolis A. Marco conceptual y lecciones aprendidas sobre educación médica continua a distancia. Capítulo de libro (aceptado para su publicación). CEPAL, 2012.
- Maloney S, Haas R, Keating JL, et al. Cost benefit, cost effectiveness, and willingness to pay for web-based versus face-to-face education delivery for health professionals. *J Med Internet Res* 2012;14(2):e47.
- Cook D, Levinson A, Garside S, et al. Internet-based learning in the health professions: a metaanalysis. *JAMA* 2008;300:1181-1196.
- Lam-Antoniades M, Ratnapalan S, Tait G. Electronic continuing education in the health professions: an update on evidence from RCTs. *J Contin Educ Health Prof* 2009;29:44-51.
- Cook DA, Levinson AJ, Garside S, et al. Instructional design variations in internet-based learning for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *Academic Medicine* 2010;85:909-922.
- Shortt SE, Guillemette JM, Duncan AM, et al. Defining quality criteria for online continuing medical education modules using modified nominal group technique. *J Contin Educ Health Prof* 2010;30(4):246-250.
- Parboosingh JT. Physician communities of practice: where learning and practice are inseparable. *J Contin Educ Health Prof* 2002;22(4):230-236.
- Ho K, Nguyen A, Jarvis-Selinger S, et al. Electronic communities of practice: guidelines from a project. *J Contin Educ Health Prof* 2010;30(2):139-143.
- Consultado en mayo de 2012. <http://www.cmecongress.org/wp-content/uploads/2012/05/CMECongress12Abstracts-05-Poster.pdf>
- Consultado el 29 de octubre de 2012. <http://temp.oitcinterfor.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/kaplun/pdf/cap1.pdf>
- Global Observatory for eHealth series - Volume 3. Health: New horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011.
- Consultado el 29 de octubre de 2012. <http://www.rome-group.org/content/consensus-documents>
- Rovai AP, Downey JR. Why some distance education programs fail while others succeed in a global environment. *Internet and Higher Education* 2010;13:141-147.