

Instituto de Medicina Tropical  Pedro Kourí

ARTÍCULOS ORIGINALES

Primer curso de Epidemiología a distancia del IPK. Evaluación, resultados y experiencias

Dr.C. Herio de Jesús Toledo Vila¹ y Dr.C. Pedro Más Bermejo²

Resumen

En el Instituto de Medicina Tropical “ Pedro Kourí” se impartió el primer curso a distancia administrado por la Cátedra de Medicina Tropical de la Universidad Virtual de Salud de Cuba. Los objetivos de este trabajo fueron evaluar y hacer recomendaciones en el perfeccionamiento de la metodología para el desarrollo de los cursos a distancia impartidos. El curso tuvo una duración total de 15 semanas y estuvo subdividido en 12 lecciones, con una unidad temática en cada una de ellas. La frecuencia fue de una lección semanal y un tiempo de 8 a 10 horas semanales que incluyó la lectura de las clases, la revisión bibliográfica y las autoevaluaciones, lo que hace un total de 120 horas lectivas durante todo el curso y 30 horas más en las 3 semanas de examen, que totalizaron 150 horas. Se utilizó el Sistema de Enseñanza Personalizado a Distancia que es una plataforma, creada por la Universidad Central “ Marta Abreu” . El curso comenzó con 84 matriculados, de los cuales 3 eran extranjeros y 81 cubanos. Se graduaron 18 (1 extranjero y 17 cubanos) para una retención del 21,4 %. Conocieron del curso por la página *Web* del Instituto de Medicina Tropical 27,8 %, 100 % solicitaron el ingreso para su superación profesional, 94,4 % manifestaron que el curso contribuyó a cambios en su vida profesional y 72,2 % obtuvo la calificación de excelente.

Palabras clave: Educación a distancia, evaluación de cursos, epidemiología, enfermedades infecciosas.

Introducción

A partir del día 7 de abril de 2004 dentro de la estrategia del Instituto de Medicina Tropical “ Pedro Kourí” (IPK), referente al desarrollo de la educación virtual, se impartió el primer curso a distancia administrado por la Cátedra de Medicina Tropical de la Universidad Virtual de Salud de Cuba (UVS) con sede en el IPK constituida oficialmente el 23 de enero de 2004.^{1,2}

El curso se tituló “ Epidemiología aplicada a las enfermedades infecciosas y parasitarias” , coordinado por los profesores *Herio de Jesús Toledo Vila* y *Pedro Más Bermejo* y participaron otros siete profesores como tutores, la duración del curso fue del 7 de abril al 14 de julio y se otorgaron 4 créditos académicos. Como fue el primer curso de Epidemiología a distancia, se aceptaron fundamentalmente alumnos nacionales.

Los objetivos de este trabajo fueron evaluar y hacer recomendaciones para el perfeccionamiento de la metodología para el desarrollo de los cursos a distancia impartidos por el IPK.

Métodos

El método empleado para impartir este curso fue el definido por la UVS de Cuba donde se utilizó el Sistema de Enseñanza Personalizado a Distancia (SEPAD) que es una plataforma para la teleformación cuya aspiración principal es llevar la educación a todos, independientemente de su capacidad tecnológica o de conectividad. Esta plataforma cuenta con varias interfases que van desde el clásico ambiente *Web* para usuarios que tienen la posibilidad de conexión en línea, o un cliente para acceder a los servicios de la plataforma a través de protocolos de correo electrónico o la versión multimedia capaz de ejecutarse sin necesidad de conexión alguna.¹

Además posee una herramienta para la elaboración de los cursos que no requiere de conexión en línea, y un aula virtual donde se accede a los materiales didácticos, búsquedas, autoevaluaciones, calificaciones y servicios de tutorías como son la mensajería interna, los foros de debates, el sistema de anuncios, las noticias y las salas de *chat* temáticas.

Desde el punto de vista de los tutores y profesores el sistema contó con ambientes que permiten seguir el proceso de aprendizaje de sus alumnos.

Las conferencias se montaron en *Word* y en *Power Point*. Pudieron utilizar también vínculos a otros sitios *Web* especializados en el tema.

Para las actividades de aprendizaje, se utilizaron *foro* y *chat* para debatir las opiniones de cada cursista con relación a algunos de los aspectos controversiales. El correo electrónico facilitó la comunicación de los profesores y tutores con los participantes para impartir las orientaciones precisas, informaciones, asesorías y canalizar sus principales dificultades, favoreciendo el intercambio y aprendizaje colaborativo entre cada uno.

En cuanto a la bibliografía, se contó con la básica digitalizada en cada lección y algunas de las opcionales propuestas con enlaces que les permitieron acceder al sitio donde se encuentran a texto completo y/o la referencia para buscarlas en una biblioteca especializada.

El curso contenía una serie de elementos teóricos y prácticos de Epidemiología, y se encontraron al alcance de los profesionales de la salud, que sin haber tenido un enfrentamiento formal con esta disciplina, estuvieran desarrollando actividades propias de la especialidad en cualquier sitio, independientemente del nivel de complejidad de su servicio de salud.

El curso se encontró estructurado de manera tal, que permitió al estudiante una revisión secuencial de los diferentes tópicos del quehacer epidemiológico, con un nivel de profundidad intermedio; es decir, sin profundizar en algunas técnicas que se consideran propias de la Epidemiología analítica, y más bien puso énfasis en la Epidemiología descriptiva, en los alcances y perspectivas de la epidemiología y en la investigación no causal como un medio para conocer el estado de salud de una comunidad, que posibilite al alumno preparar programas tendientes a mejorar el nivel y la estructura de salud, la formulación de hipótesis que sirvan como elementos de trabajo para investigaciones

más profundas y de esta manera ayudar al desarrollo y mejor actualización de los servicios de salud dentro de la política general de salud del país.

El curso no fue totalmente autoinstructivo, garantizó la información que fue necesario confrontar y discutir con el tutor al término de cada módulo. Por lo tanto, cada unidad de salud que desee entrenar personal en epidemiología utilizando este método, deberá de acuerdo con su estructura y posibilidades diseñar la estrategia más adecuada para su mejor utilización.

Estructura del curso

Distribución del tiempo

El diseño del curso tuvo una duración total de 15 semanas. Estuvo subdividido en 12 lecciones, con una unidad temática en cada una de ellas. La frecuencia fue de una lección semanal y un tiempo de 8 a 10 horas semanales que debió invertir cada cursista en la lectura de las clases, la revisión bibliográfica y las autoevaluaciones, lo que hace un total de 120 horas lectivas durante todo el curso y 30 horas más en las 3 semanas de examen, sumando 150 horas.

Otorgó un total de 4 créditos académicos: 1 por el primer módulo, 1 por el segundo módulo y 2 por el trabajo final.

Primer módulo: Epidemiología aplicada

Lección 1. Información general del curso

Lección 2. Generalidades de Epidemiología

Lección 3. Método epidemiológico

Lección 4. La investigación epidemiológica

Lección 5. Proceso de la enfermedad infecciosa

Lección 6. Variabilidad de la respuesta en el proceso infección-enfermedad

Lección 7. Los retos de la Epidemiología

Segundo módulo: Enfermedades infecciosas

Lección 8. Epidemiología de las enfermedades infecciosas más frecuentes

Lección 9. Salud ambiental y desarrollo sostenible

Lección 10. Medidas de prevención y control

Lección 11. Inmunizaciones

Lección 12. Vigilancia epidemiológica

Los materiales del curso estuvieron dispuestos para todos los matriculados en el aula virtual de la UVS, para ser revisados en orden de aparición numérico y para la comprensión lógica de los conocimientos.

Características de los foros de discusión

La metodología del curso incluyó lectura y estudio de los materiales presentados en cada lección y comentarios en lista de discusión, donde cada alumno del curso escribió sus impresiones y comentarios de la lectura, que además fueron considerados como actividades evaluativas.

Características de las autoevaluaciones

Las actividades formativas fueron desarrolladas en cada clase de manera autoevaluativa lo que le permitió al cursista, modular su aprendizaje.

Las actividades de aprendizaje se discutieron en *foro* o *chat*.

La evaluación de cada participante fue a través del envío de una actividad de aprendizaje al profesor.

La evaluación final consistió en un trabajo referativo sobre una enfermedad infecciosa o parasitaria escogida que siguió un esquema orientado al efecto.

Las actividades evaluativas fueron:

- Algunas seleccionadas de las actividades de aprendizaje.
- La participación de los cursistas en *foro* y *chat*.
- El trabajo final referativo enviado al tutor.

Para la evaluación final se tuvieron en cuenta las siguientes categorías:

- Excelente
- Bien
- Aprobado
- Desaprobado

Además, para considerar el aprobado y recibir los créditos correspondientes al curso se requirió participar en no menos del 80 % de las actividades planificadas.

Características de los trabajos independientes

Este curso fue diseñado para que los participantes dispusieran sistemáticamente de la retroalimentación oportuna por parte de los tutores que apoyaron y orientaron el proceso de aprendizaje y motivaron a los cursistas en el estudio. Los tutores del curso atendieron 10 cursistas cada uno y dieron respuesta a todas las dificultades que ocurrieron en el transcurso del estudio individual de los mismos, promovieron la participación de todos en *foro*, *chat* y envío de las respuestas de las actividades de aprendizajes por vía correo electrónico. Estos medios de interacción permitieron al profesor tener una valoración y juicio de los conocimientos de los participantes en cada tema para la evaluación final del curso.

Evaluación final del curso

Al finalizar el curso se aplicó un cuestionario de 4 páginas con preguntas semiestructuradas sobre la evaluación general del curso, de los profesores, de las evaluaciones, etc. Esta encuesta fue la utilizada en una tesis en opción a título de Máster en Salud Ambiental titulada: “Evaluación del diplomado a distancia de Salud Ambiental: aspectos pedagógicos e impacto en las funciones sociales de los egresados” de la Lic. *Francisca Mercedes Diego Olite*, desarrollada en el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM) en el año 2003.4-6

No hubo selección de muestra. Se le envió el cuestionario a la totalidad de los matriculados al inicio del curso.

Resultados

En la tabla se muestra las características de la matrícula inicial del curso. Comenzó con 84 matriculados, de los cuales 3 eran extranjeros y 81 cubanos. Se graduaron 18 (1 extranjero y 17 cubanos) para una retención del 21,4 %.

De atención primaria de salud (APS) (consultorios y policlínicos): 32 %

Vinculados a higiene y epidemiología (CMHE y CPHE): 25 %

De unidades de salud (APS, higiene y epidemiología, hospitales): 68 %

Tabla. Características de la matrícula inicial del curso

El curso comenzó el 7 de abril de 2004	80 Plazas
Solicitudes de matrículas hasta el 17 de abril de 2004	84
Matriculados con los datos de la aplicación completos	59 (72 %)
Especialistas en Medicina General Integral (MGI)	20 (34 %)
Trabajan en consultorios	8 (14 %)
Trabajan en policlínicos	11 (19 %)
De centros municipales de higiene y epidemiología (CMHE)	9 (15 %)
De centros provinciales de higiene y epidemiología (CPHE)	6 (19 %)
De hospitales	6 (10 %)
De Ciudad de La Habana	38 (64 %)
De otras provincias	18 (30 %)
Extranjeros	3 (2 de Perú y 1 de Bolivia)

Encuesta

La encuesta de evaluación del curso se les envió a todos los matriculados y se logró obtener de 18 cursistas (2 extranjeros y 16 cubanos) que no coincidieron necesariamente con los graduados, mostrando los siguientes resultados.

Por sexo: 12 fueron femeninos (66,7 %) y 6 masculinos (33,3 %).

Por edad: menores de 30 años respondieron 2 (11,1 %); de 30 a 40 años respondieron 10 (55,5 %); de 41 a 50 años respondieron 4 (22,2 %); mayores de 50 años respondió 1 (5,6 %); no precisó la edad 1 (5,6 %).

Por lugar de residencia: fueron 13 de la Ciudad de La Habana (72,2 %); 3 de la provincia de Camagüey (16,7 %) y 2 del Perú (11,1 %).

Por especialidad: fueron 7 de MGI (38,9 %); 2 epidemiólogos; 2 especialistas en Higiene y Epidemiología; 1 médico general; 1 veterinario; 1 Lic. en Enfermería; 1 nefrólogo; 1 dermatólogo y 1 estudiante de Medicina.

Al preguntar cómo conoció de la convocatoria al curso a distancia de: “ Epidemiología aplicada a las enfermedades infecciosas y parasitarias” , se obtuvieron como resultados que:

1. Por la institución donde trabajaba	-----	2
2. Por un amigo	-----	2
3. Por la página WEB del IPK	-----	5 (27,8 %)
4. Por comunicación de E-mail	-----	3
5. Otra ¿Cuál?		
WEB de INFOMED	-----	2
Profesores del curso	-----	2
UVS	-----	1
BVS	-----	1

Respecto a las razones que motivaron su solicitud de ingreso al curso se expresaron de la siguiente manera:

1. Superación profesional:	-----	18 (100 %)
2. Adquirir posteriormente grado científico:	-----	7 (38,9 %)
3. Incremento salarial posterior:	-----	0
4. Cambio de puesto de trabajo:	-----	0
5. Obtener crédito académico:	-----	6 (33,3 %)
6. Otra: ----- ¿Cuál? -----		0

En la figura 1 se observan los resultados obtenidos al preguntar si el curso contribuyó a algún cambio en su vida profesional.

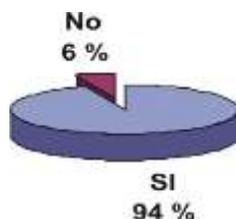


Fig. 1. Contribución del curso a algún cambio en la vida profesional.

El cambio en su vida profesional se manifestó en los siguientes roles:

1. Como profesor: ----- 10 (28,6 %)
2. Como investigador: ----- 11 (31,4 %)
3. Como tutor o asesor de investigaciones: 4
4. En los servicios científico-técnicos: ----- 6
5. Como dirigente: ----- 1
6. Como consultor o asesor nacional o internacional: 1
7. No precisa: ----- 1

Al preguntar sobre su desarrollo personal después de haber recibido el curso, expresaron haber participado en:

Otro curso o diplomado	4
Investigaciones de epidemiología	5
Eventos o congresos de Epidemiología	1
Maestría de Epidemiología o Infectología	5
Otra maestría	2
Doctorado	0
Sociedad científica	0

Consideraron como parámetros relevantes en este curso:

1. Duración: ----- 1
2. Prestigio de la institución que dicta el curso: ----- 11 (18,3 %)
3. Prestigio de los profesores/ tutores: ----- 12 (20,0 %)
4. Metodología: ----- 6
5. Créditos que otorga el curso: ----- 1
6. Respaldo material y apoyo bibliográfico: ----- 5
7. Utilidad de los contenidos que ofrece: ----- 14 (23,3 %)
8. Utilización de las tecnologías informáticas ----- 11 (18,3 %)
9. Otra: -----

Sobre si el curso dejó satisfechas sus expectativas, los resultados se muestran en la figura 2.



Fig. 2. Expectativas del curso.

La importancia del curso se expresó de la siguiente manera:

Permitió el acceso a tareas más complejas	2
Posibilitó un desempeño laboral más eficaz	8 (29,6 %)
Posibilitó resolver problemas en la práctica profesional	11 (40,7 %)
Definió mejor sus metas y propósitos	4
Otra	2

Al hacer una valoración integral del curso los cursistas lo calificaron de la siguiente forma: 13 cursistas de 5 puntos, 4 cursistas de 4 puntos y 1 cursista de 2 puntos.

Recomendaciones sobre otros temas que pudieran incluirse en otras ediciones del curso:

- Agregar otras enfermedades infecciosas (Legionelosis, Lyme, etc.).
- Considerar los sistemas de información geográficos.
- Tener en cuenta contenidos sobre las normas de higiene y epidemiología.
- Profundizar en la interpretación de *test* estadísticos.
- Añadir generalidades de vectores.
- Describir la inmunopatogenia de las enfermedades infecciosas.
- Agregar tratamientos actualizados.
- Contemplar las labores de enfermería.

Las mayores dificultades reflejadas en la encuesta final fueron:

- Dificultades con la comunicación electrónica.
- Debió existir mayor interrelación de los cursistas con los docentes (tutores).
- El *chat* debió programarse mejor según horarios convenientes a los cursistas.
- Deben actualizarse los ejercicios evaluativos con epidemias actuales.
- La bibliografía debe ampliarse y tratar que esté digitalizada totalmente para hacerla llegar a los cursistas.

Discusión

Entre las características de los graduados, se encuentra que hubo un predominio del sexo femenino, en edades entre 30 y 40 años, cubanos, procedentes de la Ciudad de La Habana y especialistas en Medicina General Integral. Estas características demográficas coinciden con las de la masa médica que tienen inquietudes de superación con acceso a los métodos informáticos.^{8,9}

Las solicitudes de matrícula superaron las expectativas de la Universidad Virtual de Salud de Cuba, pues hasta el momento no había existido otro curso con esta magnitud de solicitudes. Las vías por las que tuvieron conocimiento del curso fueron diversas predominando el acceso a la página *Web* del IPK donde existía realmente poca información al respecto y a pesar de ello, los médicos jóvenes buscaron y encontraron la forma de acceder al curso. Este curso permaneció dos días en la página central de INFOMED y se considera que de haber estado más tiempo publicado, la matrícula hubiera sido aún mayor.

Todos los graduados buscaron la superación profesional desde su puesto de trabajo como principal motivo para su solicitud, seguido de la futura obtención de un grado científico y la obtención de créditos académicos.

La mayoría de los alumnos (94,4 %) afirman que haber recibido este curso contribuyó a un cambio en su vida profesional, fundamentalmente para realizar investigaciones epidemiológicas, para posteriormente cursar una maestría, otro curso y/o diplomado. Este resultado fue superior al obtenido en el curso por correo electrónico con el diplomado del INHEM que fue del 78,7 %.5,6

Consideraron como aspectos relevantes del curso, la utilidad de los contenidos que ofrece y la utilización de las tecnologías informáticas, apoyadas en el reconocimiento del prestigio de la unidad que lo imparte y en el prestigio de los profesores que les permitieron satisfacer sus expectativas.

Lo más relevante es que el curso les permitió resolver problemas de la práctica profesional y un desempeño laboral más eficaz al igual que los resultados obtenidos con el diplomado del INHEM.5,6

La mayor parte de los aspectos valorados del curso estuvieron evaluados de E (excelente). Se exceptúa el tiempo de duración de cada módulo, el desarrollo de habilidades para la investigación, la interrelación con los docentes, los recursos materiales, todos evaluados de MB (muy bien) y el trabajo en equipos evaluado de R (regular).

Los contenidos en general fueron evaluados como suficientes, destacándose los referidos a los temas de: generalidades de epidemiología, proceso de la enfermedad infecciosa y variabilidad de la respuesta.

La evaluación integral del curso fue de excelente (72,2 %) superior a la obtenida en el trabajo precedente del INHEM (30,7 %).5,6

Conclusiones

1. El programa se cumplió rigurosamente. Los profesores participaron como estaba programado, con un grupo de alumnos que recibieron tutoría a lo largo del curso. No todos los tutores disponían de INTERNET durante todo el tiempo, lo cual retrasaba las evaluaciones. Muchos de ellos tuvieron múltiples ocupaciones que les limitaron la atención en ocasiones.
2. Cada clase tuvo su evaluación, en forma de problemas, preguntas de selecciones múltiples o verdaderas y falsas. Esta última forma no resultó muy efectiva para este tipo de curso a distancia.
3. Cada semana se puso en línea una clase con su evaluación correspondiente, a la cual accedieron los alumnos según sus posibilidades resultando esta frecuencia muy intensa para los cursistas pues mantenían su trabajo habitual y existieron dificultades con las comunicaciones.
4. La bibliografía entregada estuvo integrada a cada clase. Se les remitió a citas en las bibliotecas por no existir digitalizadas.
5. El primer curso a distancia que dictó el IPK resultó valorado como una experiencia positiva por los graduados, por lo que a partir de esta experiencia y las recomendaciones obtenidas, es posible continuar desarrollando cursos semejantes en el futuro inmediato, tanto nacionales como internacionales.

Recomendaciones

- Garantizar que la divulgación de los cursos a distancia llegue por más y mejores vías a los profesionales de la salud.
- Los tutores deben ser seleccionados por su competencia y por sus posibilidades de tiempo y de recursos informáticos.
- Perfeccionar las formas de evaluación sistemática a distancia.
- Ofrecer mayor tiempo a los cursistas para acceder a las lecciones y sus evaluaciones.
- Brindar la bibliografía básica digitalizada.
- Perfeccionar sistemáticamente cada edición del curso.
- Buscar mecanismos que garanticen una mejor retención de los cursistas hasta concluir satisfactoriamente el curso.

Summary

First e-learning course in Epidemiology of "Pedro Kourí" Institute. Evaluation, results and experience

The first e-learning course given by the Tropical Medicine teaching department of the Virtual University of Cuba. The objectives of this paper were to evaluate and make recommendation on the improvement of the methodology for the teaching of e-learning courses taught. The course lasted 15 weeks in all and was subdivided into 12 lessons, each having a thematic unit. Frequency was a weekly lesson and 8 to 10 hours weekly for class reading, literature review and self-assessment, 120 class hours for the whole course and 30 hours more in the three weeks devoted to test, which totalized 150 hours. Customized e-learning system, a platform created by "Martha Abreu" Central University was used. The initial registration of the course was 81 Cubans and 3 foreigners. Eighteen managed to graduate (1 foreigner and 17 Cubans) for a 21,4 %. Of the total number of students, 27,8 % learned about the course at Institute webpage, 100 % registered for professional upgrading, 94,4 % stated that this course had helped to change their professional life and 72,2 % obtain *Excellent* qualifications.

Key words: E-learning, course assessment, epidemiology, infectious diseases.

Referencias bibliográficas

1. ¿Qué es SEPAD? [sitio web] [Consultado: 30/dic/2006]. Disponible en: <http://sepad.fed.uclv.edu.cu/>
2. Módulos de Principios de epidemiología para el control de enfermedades. 2da ed. Washington, DC: OPS (Serie Paltex); 2002.
3. Jardines Méndez JB. Teleducación y telesalud en Cuba: mucho más que desarrollo tecnológico. *Acimed*. 2005;13(4). [Consultado: 3/enero/2006]. Disponible en : http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_4_05/aci07405.htm
4. Tubau Campos F, González Ochoa E, Rojas Ochoa N. Un cuestionario para valorar el desempeño y competencia de profesionales egresados de la Maestría en Epidemiología. *Boletín Epidemiológico semanal del IPK*. 2001;11(52).

5. Diego Olite FM. Evaluación del diplomado a distancia de Salud Ambiental: aspectos pedagógicos e impacto en las funciones sociales de los egresados. [Tesis de Maestría]. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana , Cuba. Marzo 2003.

6. Diego Olite, F. Evaluación del diplomado a distancia de Salud Ambiental. Rev Cubana Hig Epidemiol. [online]. Mayo-agosto, 2004;42(2) [Consultado 15 enero 2006], p.0-0 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032004000200005&lng=es&nrm=iso

Recibido: 23 de octubre de 2005. Aprobado: 22 de junio de 2006.

Dr.C. Herio de Jesús Toledo Vila. Instituto de Medicina Tropical “ Pedro Kouri” (IPK). Autopista Novia del Mediodía, Km 6, La Lisa. Marianao, Ciudad de La Habana.

[1Doctor en Ciencias de la Salud. Profesor Titular.](#)

[2Doctor en Ciencias Epidemiológicas. Profesor Titular.](#)