

**UNIVERSIDAD DE CARRERA DE MEDICINA DE LA HABANA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS “10 DE OCTUBRE”**

TITULO: SISTEMA DE TALLERES VIRTUALES PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS CARRERAS DE CIENCIAS MÉDICAS

TITLE: SYSTEM OF VIRTUAL WORKSHOPS FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE RACING OF MEDICAL SCIENCES

ARTÍCULO ORIGINAL

Autores:

MSc. Lic. Humberto Mendoza Rodríguez. Cuba. Máster en Epidemiología, Licenciado en Higiene y Epidemiología, Profesor Auxiliar. Jefe del Departamento Docente de Salud. Facultad de Ciencias Médicas “10 de octubre”.

Email: humbe@infomed.sld.cu

DrC. Lic. Norberto Valcárcel Izquierdo. Cuba. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Máster en Educación, Licenciado en Educación. Especialidad Física, Profesor Titular. Metodólogo de Grado Científico. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”. Email: imedina@infomed.sld.cu

MSc. Lic. Oraida Barrio Hernández. Cuba. Máster en Educación Médica Superior, Licenciado en Enfermería, Profesor Asistente. Departamento Docente de Enfermería. Facultad de Ciencias Médicas “10 de octubre”.

Email: oraidabar@infomed.sld.cu

MSc. Lic. Odalys Cutín Sánchez. Cuba. Máster en Enfermedades Infecciosas, Licenciado en Higiene y Epidemiología, Profesor Asistente. Departamento Docente de Higiene y Epidemiología. Facultad de Tecnología de la Salud.

Email: mslopez@infomed.sld.cu

MSc. Lic. Milagros Montoto Moreno. Cuba. Licenciada en Terapia Ocupacional. Máster en Salud Mental Comunitaria, Profesor Asistente. Jefa del Departamento de Cuadros. Facultad de Ciencias Médicas “10 de octubre”.

Email: milagrossm@infomed.sld.cu

RESUMEN

La presente investigación de desarrollo contextualizada en la Facultad de Ciencias Médicas "10 de Octubre", pretende describir el proceso de trabajo para la enseñanza virtual de la educación ambiental en las carreras de ciencias médicas. Para ello se empleó el método de Experimento Pedagógico como eje de la investigación, el método histórico – lógico, el de análisis-síntesis, el hipotético–deductivo, así como el empleo de técnicas cualitativas como la revisión documental y la encuesta. Se partió de materiales concebidos de forma impresa que luego se adaptaron a materiales hipertextuales, se respetó la división de temas como partes independientes, aunque estableciendo relaciones entre ellos. Se crearon temas didácticos que facilitan el aprendizaje, así como espacios donde ubicar todos los materiales complementarios y para el trabajo colaborativo. El seguimiento de la participación de los estudiantes se llevó por el registro de ingresos al entorno virtual empleado como bibliografía básica en los temas de educación ambiental. La calidad de la información que brinda la enseñanza virtual de la educación ambiental en las carreras de ciencias médicas contribuye al desarrollo de la independencia cognoscitiva de los estudiantes de las carreras de ciencias médicas, la selección y empleo de materiales, el control y la evaluación del aprendizaje.

Palabras clave: taller virtual, educación ambiental, ciencias médicas.

ABSTRACT

Present it investigation of development came true in Medical Sciences. Faculty ', in order to describe the process of work for virtual educational environmental teaching in the racing of medical sciences. For it Experiment Pedagogical method was used as the investigation's axle, the historic – logician, the one belonging to analysis synthesis, the hypothetic – deductive method itself, as well as the job of qualitative techniques like documentary revision and polls her. The fact that next they became adapted to hyper-textual materials, the division of themes like independent parts respected itself, split itself of materials conceived of printed form although establishing relations among themselves. They created for themselves didactic themes that make easy the learning, as well as spaces where locating all of the complementary materials and for collaborative work. The tracking of the participation of students took for the revenue waybill the virtual surroundings used like basic

bibliography in the themes of environmental education. The quality of the information that the virtual educational environmental teaching in the racing of medical sciences offers contributes to the development of cognoscitive independence of the students of the racing of medical sciences, the selection and job of materials, the control and the evaluation of learning.

Key words: Virtual workshop, environmental education, medical sciences.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la enseñanza virtual es frecuentemente utilizada en la superación permanente. En particular las formas basadas en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), ya son un componente básico de las estrategias para superar a un mayor número de profesionales, desde el contexto en que residen y laboran.

Se prevé que, ante la creciente escasez de docentes, la educación a distancia juegue un papel importante en la satisfacción de las demandas para la formación permanente. Esto se debe en gran medida a que las TIC son cada vez más accesibles, los costos de sus servicios descienden gradualmente, tienen cada vez mayor potencial pedagógico y son más fáciles de emplear por profesores y estudiantes para el diseño y desarrollo de estudios a distancia. Por otro lado, aumentan las presiones sociales y políticas que se hacen a las instituciones que trabajan esta modalidad¹.

La superación en ambiente virtual de la educación ambiental como parte del proceso enseñanza aprendizaje puede contribuir a la actualización y profundización del contenido del quehacer profesional en las carrera de Medicina, ofreciéndole modelos innovadores en su campo, potenciada su integración a comunidades virtuales de aprendizaje y de intercambio de experiencias, en las que encuentre y ofrezca apoyo para la solución de problemas, para el desarrollo de proyectos de manera colaborativa, lo que es particularmente importante en países y regiones en los que el desarrollo de las ciencias de la educación y las experiencias educativas en ciertas áreas son escasas o están dispersas.

Cuba se encuentra inmersa en el camino de la preparación para la sociedad de la información y el conocimiento a través de una estrategia que se sustenta en su realidad socioeconómica y en la formación y superación de los profesionales y

técnicos, que ocupa una alta prioridad. Para la educación ambiental de las carreras de ciencias médicas en Cuba, la Universidad Virtual de Salud (UVS) es un elemento protagónico en el proceso enseñanza aprendizaje. Esta institución académica virtual surge por la necesidad de mejorar la calidad de la educación en este sector con la integración de las TIC².

Teniendo en cuenta estas bondades tecnológicas, fue que la Facultad de Ciencias Médicas "10 de Octubre", decidió diseñar e implementar en plataforma virtual un sistema de talleres, dirigidos a la enseñanza virtual de la educación ambiental en las carreras de ciencias médicas, pues en Cuba, como en muchos países de la región, esta área de conocimiento se trabaja de manera empírica, ya que la formación universitaria para ella nunca ha sido desarrollada de manera específica; solamente después de estar involucrados en la actividad es que se les facilitan algunos conocimientos puntuales.

Dentro de los contenidos que integran este sistema de talleres se encuentra el módulo: Técnicas educativas en la educación ambiental, por lo que este trabajo tiene como objetivo, describir el proceso de trabajo desarrollado para implementar este tipo de enseñanza virtual de la educación ambiental en plataforma digital.

MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva en la que se emplearon como métodos teóricos generales el análisis y la síntesis y se utilizaron técnicas cualitativas. Para la implementación del sistema de talleres para La enseñanza virtual de la educación ambiental en las carreras de ciencias médicas en la Facultad de Ciencias Médicas "10 de Octubre", (comprende la preparación de la información en la red, su subida a la Plataforma Moodle y la ejecución del sistema de talleres), se procedió de la siguiente manera:

- Se elaboraron los materiales necesarios para la ejecución virtual de los talleres: guía de actividades docentes, casos para estudio, materiales didácticos, tareas, bibliografía básica y bibliografía complementaria.
- Se trabajó con el administrador del sistema perteneciente al departamento de TIC e Información Científico Técnica de la Facultad de Ciencias Médicas "10 de Octubre", para definir, preparar, organizar y subir a la Plataforma Moodle, los temas de aprendizaje y los espacios de trabajo colaborativo que se utilizarían en el sistema de talleres.

- Se distribuyeron los contenidos docentes a impartir y los estudiantes para ser atendidos de forma personalizada, entre los 5 profesores del hiper entorno virtual para la enseñanza de la educación ambiental en las carreras de ciencias médicas.

RESULTADOS

La enseñanza virtual o a distancia de la educación ambiental puede ser interpretada como un nuevo camino, una estrategia, una filosofía o simplemente una forma diferente de pensar y actuar para alcanzar la salud de los pueblos. Para algunos es un nuevo enfoque, cualitativamente superior al tradicional de la salud pública, es incluso un nuevo paradigma. Para la OMS/OPS es indistintamente una estrategia o una función esencial. No obstante y a pesar de las diferentes acepciones asumidas, hay consenso en que involucra a gobiernos, organizaciones sociales e individuos, en la construcción social de la salud.

Dada la juventud de este enfoque, las corrientes de pensamiento que se aproximan a la enseñanza virtual de la educación ambiental continúan siendo indistintamente interpretadas, operacionalizadas y desarrolladas en dependencia de los intereses, contexto socioeconómico y preparación técnica que tengan los diferentes actores sociales, que de una u otra forma se involucran con ese pensamiento, actuación o paradigma.

El inicio del empleo de plataformas virtuales se puede ubicar en los países de tipo industrializados, donde se han logrado avances significativos tanto en el plano teórico como en el práctico. En América Latina el desarrollo ha sido más lento, en algunos casos con limitaciones severas, dado por la pobre formación de red diplomados humanos del sistema de salud, y a que todavía no se le brinda la atención requerida, pese al reconocimiento de su condición esencial, razón por la que "...muchos profesionales se muestran reacios o poco interesados"^{3,4} y hay otros que realizan o dirigen actividades de promoción de salud con conocimientos teóricos y prácticos no integrados y poco actualizados.

La Facultad de Ciencias Médicas "10 de Octubre" decidió desarrollar un sistema de talleres dirigidos hacia la enseñanza virtual de la educación ambiental en las carreras de ciencias médicas, para satisfacer, no solo las necesidades nacionales, sino la de los estudiantes de países latinoamericanos fundamentalmente, basado en teorías actuales, conceptos básicos y métodos provenientes de diferentes áreas del saber científico, entre ellas, el área del conocimiento de la enseñanza virtual de la

educación ambiental. Una vez que se concluyó con el diseño del sistema de talleres que cuenta con 10 temas vinculados entre sí, se pasó a su implementación en ambiente virtual, teniendo en cuenta que el estudiante no fuera un sujeto pasivo sino activo en su propio aprendizaje.

Para la implementación del diplomado se utilizaron las bondades que ofrece la Plataforma Moodle y se trabajó en el Campus Virtual de Salud Pública. Se partió de materiales que fueron concebidos de forma impresa (programa de los talleres, guía del estudiante, presentaciones en power point (PPT), bibliografía, tareas y casos a discutir, que luego se adaptaron a materiales híper textuales respetando la división de temas como partes independientes, aunque estableciendo relaciones entre ellos. Esta estructura supone una ordenación de los contenidos, lo que permite una mejor orientación de los estudiantes y una división conceptual del contenido informativo⁵.

Aunque al contenido se le dio la secuencialidad lineal que se había determinado a la hora de elaborar el material, también se le dio la posibilidad al estudiante de pasar de una información a otra sin la necesidad de tener que pasar por todas las pantallas. Palabras enlaces permiten acceder a una determinada información documental a través del documento que la contiene⁶.

Se crearon un conjunto de temas didácticos que facilitan el aprendizaje, entre los que está la guía de actividades docentes, en ella aparecen los objetivos del diplomado, los contenidos por temas, la relación de la bibliografía que los estudiantes deben revisar para su preparación, e incluye, qué base teórica se necesita para su desarrollo, cuáles son sus pasos previos, cómo debe ser la redacción del trabajo final y cómo serán evaluados, o sea, la estrategia docente.

Además se situó una carpeta con la bibliografía básica y otra con la complementaria, dos foros (uno para el análisis y discusión del programa de los talleres y de la guía orientadora y otro para la discusión de cada taller); cuatro tareas (una por cada tema y una para la evaluación final de cada taller); una galería de casos en forma de base de datos para una actividad en grupos sobre el taller No. 2; un archivo con las presentaciones de los tres temas; una sesión de Elluminate para ofrecer una conferencia y discusión del taller No. 3, y un anexo para el PNI de los estudiantes.

Para la plena adquisición y comprensión de los conocimientos incluidos en el sistema de talleres, los autores consideraron que era necesario el apoyo de otro tipo de material, con el que el estudiante pudiera completar los contenidos. Para ello se crearon espacios donde ubicar todos los materiales complementarios que los

profesores creyeran oportunos. En los materiales se incluyó bibliografía, documentos electrónicos y una compilación resumida de varios autores.

Se consideró importante crear un espacio donde los estudiantes tuvieran la oportunidad de ponerse en contacto con el resto de sus compañeros, a la vez que sirviera para realizar el trabajo en grupos, es decir, un espacio dedicado, entre otras cosas, al trabajo colaborativo. En este espacio los estudiantes pueden compartir información, dejar y recuperar documentos, confrontar y discutir las diferentes posturas surgidas, etc. Para esto se creó una herramienta de comunicación asincrónica (foro, correo electrónico).

Se incentivó la participación activa en los foros mediante las preguntas y temas a debatir, de modo que las personas además de acceder al foro y abrir/leer algunos mensajes también enviaran como mínimo uno. Con la intención de que los estudiantes entre ellos se comunicaran libremente sobre cualquier tema, de modo que se conocieran mejor, se les estimuló a participar durante el desarrollo de los talleres en un espacio de intercambio informal.

Se orientó que los profesores tuvieran en cuenta que algunos mensajes son generales y se dirigen a todo el grupo, pero en paralelo debía desarrollarse el intercambio personalizado, siempre utilizando los nombres individuales. Estos intercambios se concibieron para estimular la reflexión y orientar en forma personal, además de apoyar a las personas en sus dificultades, pues muchas veces ciertos participantes no se incluyen en los intercambios debido a que están atravesando alguna dificultad. En estos casos, el profesor debía interesarse por sus problemas y provocarlos para que se incluyan.

El trabajo colaborativo busca definir y potenciar las capacidades de cada persona, lo que permite un trabajo de coinspiración participativa en proyectos comunes; asimismo permite el logro de objetivos cualitativamente más ricos en contenidos ya que se conocen diferentes temas y se adquiere nueva información, pues se reúnen propuestas y soluciones de varias personas, pudiendo, cada cual, tener ante sí diferentes maneras de abordar y solucionar un problema, diferentes formas de aprender y diferentes estrategias de manejar la información, además de una gama más amplia de fuentes de información^{7,8}.

La flexibilidad de no tener que trasladarse hasta un lugar específico, de forma regular y sistemática, en horarios que no están confeccionados a partir de sus intereses y posibilidades individuales mejoran el aprovechamiento del tiempo de los

estudiantes y su disposición al estudio. Estos elementos de flexibilidad, que exigen y desarrollan por otro lado un mayor nivel de independencia cognoscitiva en los estudiantes y capacidades para la autopreparación⁹, se tuvieron en cuenta.

También se decidió realizar un encuentro optativo según las posibilidades horarias, para conocer y probar la herramienta de comunicación Elluminate, en la Sala de Elluminate de Infomed. Se propusieron previamente distintos horarios de comunicación sincrónica (días y horas) para que todos pudieran acceder a esta participación.

Un elemento organizativo para la implementación, fue la creación de grupos de estudiantes con tutores que se encargaran de acompañarlos durante todo el desarrollo de los talleres, los grupos estarían formados por personas con distintas experiencias, concepciones, modos de acción y reacción, intereses, expectativas, necesidades y con distintos espacios destinados a la comunicación y al conocimiento.

Por esa razón se decidió que las actividades grupales propiciaran intervenciones, tanto del grupo como del tutor, basadas en el reconocimiento de la diversidad cultural y de experiencias, así como en el respeto mutuo. En los casos en que existieran diferencias importantes entre las perspectivas y concepciones, habría que dar cuenta de ellas y debatirlas. Aprovechando las oportunidades que ofrecen las tecnologías de la comunicación, se pusieron actividades y situaciones buscando el apoyo y la crítica constructiva entre los participantes^{10,11}.

Para la concepción de los trabajos en equipos se partió de que este método de enseñanza tiene alto valor cuando se quiere estimular el pensamiento divergente: encontrar puntos de vista y soluciones variadas, entrenar la crítica y la posibilidad de defender los juicios propios, al mismo tiempo favorece habilidades interactivas y comunicativas como escuchar con paciencia, ponerse de acuerdo, expresar ideas con claridad, aportar ideas, comprender y cooperar con los que tienen menor dominio, pedir y aceptar ayuda, entre otras¹².

Dado que en los ambientes virtuales de aprendizaje, la diversidad cultural requiere ser atendida especialmente, por las distintas pertenencias sociales y geográficas de los participantes, la primera actividad que se realizó estuvo dirigida a atender la integración del grupo a través del conocimiento y reconocimiento de los estudiantes. Para ello, mediante un foro, se comenzó con la presentación de los tutores y la invitación a los participantes a que también lo hicieran. Se propuso que estas

presentaciones no fueran solo formales, sino también personales, incluyendo motivaciones, preferencias o intereses, así como otros datos que las personas juzgaran importantes.

Tradicionalmente la evaluación se ha asociado a la idea de control del rendimiento, como actividad centrada en el profesor, realizada al final de un programa de enseñanza y desarrollada a través de pruebas para la medición de resultados de aprendizaje. En estos talleres, como la comunicación es en un entorno virtual, al comienzo los tutores realizaron una apreciación diagnóstica del grupo con el que iban a trabajar, partiendo de las presentaciones personales y diálogos iniciales con los participantes, lo cual les permitió tener una valoración preliminar de sus características, expectativas y necesidades.

El seguimiento de la participación de los estudiantes se llevó por el registro de ingresos al entorno en los foros y la mensajería, impulsando a los más rezagados. Para cuantificar la participación, el tutor no solo podía revisar los mensajes de los alumnos a través de correo electrónico o aportes en los foros, sino también acceder a una base de administración de la matrícula que tiene la plataforma y que permite conocer las entradas y salidas de los participantes del diplomado, la fecha y el tiempo de duración de la conexión, incluyendo la sumatoria de los ingresos. Con ello se puede detectar la frecuencia de trabajo así como las ausencias en tiempos prolongados, facilitando su intervención para retomar y recuperar los tiempos perdidos, previniendo o evitando un abandono anticipado de los talleres.

Sobre la evaluación se orientó a los profesores que la valoración fuera por la calidad de los aportes en las actividades colaborativas y en los debates, incluyendo la capacidad de diálogo y ajuste de perspectivas. Se tuvo en cuenta dentro de la evaluación formativa, la producción y envío de informes de las tareas, la solución de ejercicios y las actividades grupales/ individuales. La evaluación certificativa resultó de la integración de los aprendizajes a través del análisis de una actividad final que consistió en la elaboración de diverso planes de intervención sanitaria con que concluiría cada taller. La nota final alcanzada por el estudiante sería equivalente al promedio de notas de cada uno de los trabajos individuales y grupales realizados.

El implementar la evaluación de este modo se debió a que permitía comprobar el nivel de análisis y de crítica de los estudiantes y la consistencia de cuanto se afirma, de qué manera cada uno organiza las ideas que expone, la calidad de los comentarios o críticas realizados a los trabajos propuestos por el profesor o por

otros compañeros, la frecuencia, oportunidad y calidad de las diferentes intervenciones y la disposición mostrada por cada estudiante para integrarse en grupos y realizar trabajos colaborativos.

DISCUSIÓN

La introducción de las TICs en la enseñanza virtual ha forzado al sistema educativo a diseñar modelos pedagógicos en los cuales el estudiante interactúe con los medios por sí solo o con la ayuda del profesor. En el caso del sistema de talleres de Educación Ambiental los profesores demostraron poseer las habilidades necesarias para mediar entre los estudiantes y los contenidos de enseñanza que ellos debían apropiarse durante su implementación.

La organización de los talleres virtual para la enseñanza de la educación ambiental en las carreras de ciencias médicas, se caracterizó por la combinación de actividades individuales y grupales, el protagonismo del estudiante en la toma de decisiones respecto a objetivos y contenidos de aprendizaje, la selección y empleo de materiales, y el control y la evaluación del aprendizaje.

Todo ello enfatiza en el desarrollo de modelos educativos participativos, centrados en el estudiante, que propician su autorregulación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en aras de su preparación para la educación permanente.

CONCLUSIONES

La calidad de la información que brinda el sistema de talleres para la enseñanza de la educación ambiental en ambiente virtual contribuye al desarrollo de la independencia cognoscitiva de los estudiantes de las carreras de ciencias médicas, la selección y empleo de materiales, el control y la evaluación del aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castell-Florit Serrate P. Comprensión conceptual y factores que intervienen en el desarrollo de la intersectorialidad. Rev Cubana de Salud Pública. 2007;33(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. García Aretio L. Componentes básicos de un diplomado a distancia. Material fotocopiado de la Revista Iberoamericana de Educación Superior a Distancia. Madrid; 1993.

3. Organización Panamericana de la Salud. 1995. Dengue y dengue hemorrágico en las Américas: guías para su prevención y control. *Publicación Científica No. 548*. 109 p.p.
4. Organización Panamericana de la Salud. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. 18^{va} ed. Publicación científica No. 538; 2008.
5. Pastor Sánchez JA, Saorín Pérez T. El hipertexto documental como solución a la crisis conceptual del hipertexto. El reto de los documentos cooperativos en redes. Cuadernos de Documentación Multimedia. 1995 [citado 20 Ene 2010];4. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuadern4.htm>
6. Brito VE. El foro electrónico: una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Marzo 2010 [citado 20 Jun 2012];17. Disponible en: http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/brito_16a.htm
7. Zilberstein Toruncha J, Herrero Tunis E, Borroto Carmona G, Castañeda E, Cañas Louzau T, Collazo Delgado R, et al. Preparación pedagógica integral para profesores universitarios. La Habana: ISPJAE; 2011.
8. Davini MC. Apuntes sobre la comunicación tutorial en ambientes virtuales de aprendizaje. Diplomado de tutores para el aprendizaje en red. Lectura básica Módulo II. Campus Virtual de Salud Pública; 2008.
9. Addine Fernández F. Didáctica: teoría y práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004. p. 156.
10. Davini MC. El tutor y la evaluación en los entornos virtuales de aprendizaje Enfoques, fases, estrategias y rediplomados. Diplomado de formación de tutores en ambientes de aprendizaje en red. Lectura básica Módulo III. Campus Virtual de Salud Pública; 2008.
11. Jenicek M D, Cléroux R. Epidemiología. Principios, técnicas, aplicaciones. Barcelona: Salvat Editores, S.A; 2007.
12. Rothman, K J. Epidemiología moderna. Madrid: Díaz de Santos, 2007.