

Transporte de muestras biológicas: material electrónico de apoyo a la docencia de postgrado

Lic. Zulia Weng Alemán ¹; Dr. Roberto Juvenal Fernández Llanes ²; Téc. Ciro Otero Herrera ³

1. Licenciada en Ciencias Farmacéuticas. Profesor Instructor e Investigador Agregado. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Departamento de Microbiología Sanitaria. Infanta 1158 e/ Llinás y Clavel. Centro Habana, 10300. Ciudad Habana, Cuba. Telef.: 8705531-33 ext. 143.

E-mail: weng@infomed.sld.cu

2. Doctor en Medicina. Profesor Auxiliar. Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí”. Departamento de Salud y Seguridad en el Trabajo. Apartado 601, Marianao 13, La Lisa, Ciudad de la Habana.

Telef.: 537-2050275. E-mail: rfdez@ipk.sld.cu

3. Especialista en Computación. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Departamento de Informática y Redes. Infanta 1158 e/ Llinás y Clavel. Centro Habana, 10300. Ciudad Habana, Cuba. Telef.: 8781736. E-mail: ciro@nhem.sld.cu

Resumen:

Se elaboró un material en soporte CD ROM utilizando los programas Longtione Autorun Pro Enterprise 11 y Macromedia Fireworks MX 2004, sobre "Transporte de muestras biológicas" como soporte para la docencia presencial del curso taller nacional sobre Regulaciones para el traslado de muestras biológicas. El material agrupa en tres secciones principales: conferencias, bibliografía de consulta, multimedia y los esenciales contenidos del CD ROM ; será utilizado en próximas ediciones del curso como parte de la estrategia de acreditación del personal de salud en el país para realizar esta actividad.

Palabras claves: muestras biológicas, transportación, capacitación, CD ROM.

Abstract:

A CD ROM end result was elaborated utilizing the Longtione Autorun Pro Enterprise 11 and Macromedia Fireworks MX 2004, about "Transportation of biological samples", as a support for the scholar attending work of the course of the national workshop on Regulations on the transport of biological samples. This product gathers three main sections: conferences, bibliography, multimedia, and the CD ROM essentials; it will be utilized as part of the accreditation program of health personal of the country in next editions of this course.

Key Words: Biologic samples, transportation, scholar activity, CD ROM.

Introducción

El conocimiento es el elemento más importante que posee un individuo para poder desarrollar la percepción de riesgo necesaria para proteger su salud, de esta condición no están libres los trabajadores de la salud que precisan conocer e incorporar a sus prácticas profesionales, las medidas de prevención establecidas en los diferentes puestos laborales, con el objetivo de preservar su salud y contribuir a proteger la del paciente ⁽¹⁾.

El uso de las nuevas tecnologías de la informatización y las comunicaciones han condicionado una auténtica revolución en la educación, proporcionándoles varias herramientas que facilitan un mejor desarrollo del proceso docente.

La fusión de la computación con la pedagogía ha dado lugar a educación y entrenamiento basado en ayudas computadorizadas (*CBET: Computer Based Education and Training*). Los estudiosos del tema plantean que esta nueva forma de educación con la introducción de la tecnología, varía las relaciones entre profesor y alumno. Los materiales educativos evolucionan de libros de texto rígidos a documentos en variados formatos dentro de un software que se puede personalizar. La información es más accesible, los usuarios seleccionan lo que quieren y cada uno es un creador de contenidos. De este modo el alumno se transforma en un aprendiz, en el sentido tradicional ⁽²⁾.

La creación de hipertextos de ayuda a la docencia presencial, como paquetes docentes y aplicaciones para la ejercitación del conocimiento, es una de las alternativas más difundidas en la educación superior.

Disímiles muestras se transportan desde y hacia los laboratorios, centros de salud e instituciones de referencia con diferentes propósitos. Se ha identificado que el personal involucrado en la selección, colección y transporte de las muestras es numeroso y diverso, así como que con frecuencia posee insuficientes conocimientos relativos a las características, condiciones y regulaciones vigentes relacionadas con el tema. Se hace patente, entonces, la necesidad de que obtengan los conocimientos básicos que contribuyan a minimizar los riesgos a los que se exponen por la manipulación de este material, comprendiendo la importancia del mantenimiento de la calidad de la muestra para la emisión de un diagnóstico o criterio específico.

Ante estos antecedentes, nos propusimos elaborar un material electrónico de apoyo a la docencia que facilitara la adquisición de conocimientos, extensión a terceros y su replicación a los distintos niveles de la atención del Sistema Nacional de Salud, como parte de la estrategia de acreditación del personal de dicho sector para realizar esta actividad.

Métodos

Para la composición y creación del CD ROM se utilizó el programa AutoRun Pro Enterprise 11 ⁽³⁾, desarrollado por la empresa Longtion Software mientras que el programa Macromedia Fireworks Studio MX 2004 ⁽⁴⁾, parte del paquete Macromedia Studio MX 2004, se empleó para el diseño y edición de imágenes, respectivamente.

Como material básico de trabajo se incluyeron las conferencias impartidas en el Curso Taller Nacional sobre Regulaciones para el traslado de muestras biológicas, celebrado en junio de 2007, auspiciado por el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM), el Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), el Centro para el Control Estatal de la Calidad de los Medicamentos (CECMED) y el Instituto Superior de Ciencia y Tecnología Nuclear (ISCTN).

Además se incorporan, como bibliografía de consulta, las regulaciones nacionales e internacionales vigentes ^(5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12) y la última versión del Manual de Bioseguridad de la Organización Mundial de la Salud ⁽¹³⁾, así como videos que le permiten al usuario una actualización sobre el tema.

Desarrollo

El material docente en cuestión, disponible en CD-ROM, contiene tres secciones principales: Conferencias, Bibliografía de consulta y Multimedia, a las que se accede a través de los vínculos presentes en la pantalla de inicio (Figura 1). Además se incluye el programa del curso taller de postgrado al cual la multimedia sirve de apoyo, y el fichero de instalación del programa Adobe Reader ⁽¹⁴⁾ para la lectura de documentos en formato PDF.

Se decidió el uso de este formato de presentación de documentos ya que el mismo se ha perfeccionado hasta convertirse en uno de los sistemas de presentación de documentos más utilizado en el mundo por personas, organismos gubernamentales e internacionales y empresas convirtiéndose en la actualidad en un estándar para el intercambio de información en formato electrónico de forma confiable ¹⁴.

Aparece en la pantalla de inicio, un enlace al explorador de Windows y un fichero de documento en formato TXT, que contiene los requisitos técnicos de la aplicación y un botón de salida; dispuestos de forma sencilla y elegante que le posibilitan al usuario un rápido acceso al material de interés, aún para aquellos no muy aventajados en materia de informatización.

Conclusiones

La diversidad de materiales docentes en formato hipermedia, que pueden ser distribuidos en CD o DVD ROM en el mercado internacional es amplia pero en el ámbito nacional, los relacionados con la Bioseguridad y temas afines son escasos. De aquí la factibilidad de este producto y su conveniencia, al poder ser utilizado en las próximas ediciones del curso taller para acreditar al personal de salud como expedidores de muestras biológicas para su transportación, todo lo cual forma parte de la estrategia nacional de capacitación elaborada referente al tema. Con él que se pretende contribuir a incrementar los conocimientos de los trabajadores involucrados en esta actividad, garantizando la llegada a su destino de las muestras de forma segura y eficiente a la par que se elevan los niveles de prevención en salud y seguridad en el trabajo.

Figura 1. Pantalla de acceso al CD ROM.



Referencias bibliográficas:

1. Hernández E., Acosta M., Nadal B., Pijuan M., Fon Y., Armas N. Intervención educativa para incrementar los conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería de una institución hospitalaria. *Rev Cubana Enfermer.* [online]. abr.-jun. 2006, vol.22, no.2 [citado 20 Diciembre 2007], p.0-0. Disponible en URL:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192006000200008&lng=es&nrm=iso
2. Pérez C. Métodos computadorizados de ayuda a la enseñanza: hipertextos, documentos portables, libros electrónicos. [CD-ROM] Curso de enseñanza en línea y creación hipertextual. Ciudad de la Habana: INHEM; 2001.
3. AutoRun Pro Enterprise [programa para computadora]. Versión 11.0. Longtione Software, c1998-2007. Disponible en: URL:
<http://www.longtione.com/autorunpro/autorunpro.htm>

4. Macromedia Studio Fireworks MX [programa para computadora]. Versión 2004. Macromedia Inc., c1995-2005. Disponible en: URL:
<http://www.macromedia.com/es/software/studio/>
5. Consejo de Estado de la República de Cuba (1999). Decreto Ley N0. 190 de Seguridad Biológica.
6. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente 2000. Resolución 8. Reglamento general de seguridad biológica para las instalaciones en las que se manipulan agentes biológicos y sus productos, organismos y fragmentos de estos con información genética.
7. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente 2000. Resolución 76. Reglamento para el otorgamiento de las autorizaciones de seguridad biológica.
8. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Resolución 132/2004 para el movimiento de muestras biológicas.
9. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Resolución No.2 de 2004. Reglamento para la contabilidad y control de materiales biológicos, equipos y tecnología aplicadas a éstos.
10. Enhancement of Laboratory Safety [monografía en tipo de medio electrónico]. World Health Organization. 2005 ed. Génova: WHO. Disponible en URL:
http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_29-en.pdf
11. Guidance on regulations for the Transport of Infectious Substances, 2007-2008 [monografía en tipo de medio electrónico]. World Health Organization. 2007 ed. Génova: WHO. Disponible en URL:
http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/biosafety/WHO_CDS_EPR_2007_2cc.pdf
12. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Resolución No.38 de 2006. Lista oficial de agentes biológicos que afectan al hombre, los animales y las plantas.
13. Organización Mundial de la Salud. Manual de Bioseguridad en el laboratorio. 3ra ed. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2004. p:210. Disponible en URL:
http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/biosafety/CDS_LYO_2004_11SP.pdf
14. Adobe [<http://www.adobe.com>]. Adobe Systems Incorporated; c1984-2004. ¿Por qué usar PDF? Disponible en: <http://www.adobe.com/la/products/acrobat/adobe.pdf.html>