

Las TIC en un entorno latinoamericano de educación a distancia: la experiencia de la UNED de Costa Rica

ICTs in a Latin American distance education environment: the experience of the Costa Rican UNED

Méndez-Estrada, V. (1) vmendez@uned.ac.cr
Monge Nájera, J. (2) julianmonge@yahoo.com

- (1) Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica. CEMPA. UNED Sabanilla M.O., Edificio A, San José, Costa Rica
(2) Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica. Dirección de Producción. UNED Sabanilla M.O., Edificio A, San José, Costa Rica

Resumen

La enseñanza a distancia contemporánea agrega, a las tradicionales tecnologías de impresión de libros, tecnologías más recientes de información y comunicación (TIC), las cuales en el caso de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica se unifican en unidades didácticas modulares. Este artículo resume nuestra experiencia de primera mano durante una década, explicando las ventajas y desventajas que ha tenido su uso en el contexto costarricense. Al romper barreras de tiempo y distancia geográfica, las TICs han facilitado llevar la educación a distancia a más sectores de la población costarricense. Sin embargo, tienen la desventaja de estar sujetas a la brecha digital (en Costa Rica, esta brecha afecta a las zonas rurales y a las mujeres) y en la UNED de Costa Rica enfrentan además una resistencia pasiva por parte de las generaciones de mayor edad. Es posible que las TIC deban esperar a una nueva generación para que dominen plenamente el diseño, la producción y la entrega de la docencia en la UNED costarricense.

Palabras clave: aplicación de las TIC, obstáculos culturales, unidades didácticas modulares en América Latina, educación a distancia en Costa Rica.

Abstract

Contemporary distance education adds, to the traditional printing technologies, more recent information and communication technologies (ICT), which in the case of the Costa Rican Distance Education University are unified in "modular didactic units". This paper summarizes our decade-long first hand experience on this subject, and explains the advantages and disadvantages that its use has had in the Costa Rican context. By breaking barriers of geographic distance and time, the ICT have allowed an increase in the segments of the Costa Rican population that are reached. Nevertheless, they have the disadvantage of suffering from a "digital gap" (in Costa Rica, this gap affects rural zones and women) and in our institution they also have the problem of passive resistance applied by the older generations. ICT may have to wait for a new generation in the Costa Rican UNED in order to fully dominate the design, production and delivery of knowledge.

Keywords: application of ICT, cultural obstacles, modular didactic units in Latin American, distance education in Costa Rica.

Introducción

La enseñanza a distancia contemporánea utiliza diversos medios tecnológicos buscando el aprendizaje autónomo y una formación humanista, crítica y creativa (Meza, 2003). Sin embargo, la gran variedad de ofertas que hay actualmente requiere de criterios definidos para acercarse más a un análisis objetivo de las opciones y de las características necesarias en el estudiantado y el personal docente, especialmente en lo que se refiere a la accesibilidad (Zapata, 2005). La educación a distancia combina la vieja tecnología del libro impreso con modernas tecnologías de información y comunicación (TIC), las cuales en el caso de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica (UNED-CR) se combinan en unidades didácticas modulares.

Según nuestra experiencia como investigadores y docentes, las unidades didácticas modulares ha pasado por dos etapas en la UNED-CR.

En la etapa inicial, que fue desde fines de la década de 1990 hasta el 2001, la “modularidad” de las unidades didácticas se entendía como la existencia del mismo material didáctico en diferentes formatos. En esta concepción original, todos los módulos eran equivalentes y la persona elegía el formato más conveniente. Por ejemplo, si una persona no podía usar un texto impreso (llamado “módulo impreso”) debido a una discapacidad visual, podía solicitar el mismo material en formato de audio (llamado “módulo en audio”). Aquí es fundamental entender que ambos módulos tenían el mismo contenido, palabra por palabra, y que únicamente diferían en que uno debía leerse y el otro debía escucharse.

La segunda etapa se inició en el año 2002, cuando las autoridades universitarias solicitaron a la Dirección de Producción de Materiales Didácticos una definición del concepto de unidad didáctica. El resultado fue un concepto diferente, basado en unidades didácticas constituidas por módulos complementarios. Por ejemplo, si un concepto es difícil de enseñar en un texto impreso referirse al movimiento de una maquinaria, se adjunta al libro un módulo en vídeo. El vídeo facilita el aprendizaje de ese concepto particular porque muestra el movimiento de la maquinaria. Debemos recalcar que esta visión de la unidad didáctica modular (segunda etapa) difiere radicalmente de la visión anterior (primera etapa) porque cada módulo tiene un contenido diferente: se trata de módulos complementarios que al elegir el medio más adecuado para cada contenido, optimizan la enseñanza-aprendizaje.

Debido a que en diferentes lugares y periodos se usan los mismos términos para conceptos diferentes, conviene definir los siguientes conceptos según los entendemos en este artículo.

TIC: tecnologías de información y comunicación basadas en la captura, grabación, procesamiento y transmisión de información en formato digital.

Unidad Didáctica Modular: material didáctico diseñado para uso en enseñanza a distancia y compuesto por módulos complementarios (impresos y digitales) que presentan cada contenido en el medio más adecuado para su aprendizaje.

Nuestro objetivo es explicar los obstáculos y logros que ha tenido la implementación de las TIC en las unidades didácticas modulares de la UNED-CR.

La entrada de las TIC a la UNED-CR

En sus inicios a mediados de la década de 1970, el sistema de enseñanza a distancia de la UNED-CR se basó en contenidos transmitidos a través de medios impresos (estáticos y cerrados), combinados en unos pocos casos con lecciones magistrales transmitidas por televisión y dramatizaciones transmitidas por radio (Bolaños, 1998, Méndez-Estrada, 1999, Meza, D'Agostini y Cruz, 2003). El conjunto de materiales impresos y transmitidos era llamado "paquete instructivo" y su elaboración daba énfasis a los objetivos específicos, los ejercicios de autoevaluación, al desarrollo lineal descriptivo de los contenidos y a las respuestas a los ejercicios de autoevaluación (Meza, 2003). Por razones que no han sido estudiadas, a los pocos años se abandonó el uso de transmisiones de radio y televisión, y el medio impreso pasó a ser el único medio usado por la UNED-CR (Monge-Nájera et al., 2001).

Ante la creciente aparición de las tecnologías de la información y la comunicación, la UNED-CR hizo intentos desde fines de la década de 1980 para incorporarlas como innovaciones para la producción de materiales educativos, con muy poco éxito durante la primera década (Monge-Nájera et al., 2001, Díaz, 2003).

Las TIC disponibles en la UNED-CR

Hasta el año 2000, la presencia de las TIC en la UNED-CR se limitó al uso de bases de datos para fines administrativos e Internet (fundamentalmente correo electrónico) para uso del personal académico y administrativo. A partir del 2001

se comenzaron a usar otras tecnologías, especialmente en el sistema de estudios de posgrado (Monge-Nájera y Méndez, 2004):

1) Las **aulas virtuales y videoconferencias**. Mediante programas especializados que comunican computadoras dentro de una red, la persona que dicta una lección es vista y escuchada de manera interactiva por el estudiantado, el cual participa con preguntas y comentarios, en tiempo real. La videoconferencia con paneles de expertos y estudiantes que interactúan con especialistas de prestigio, es la forma más frecuente de aula virtual que emplea la UNED-CR, con cerca de 400 videoconferencias anuales, de las cuales casi un 10 % son internacionales. Sin embargo, al momento de escribir este artículo, solamente se tiene acceso a ellas asistiendo a alguno de los 12 centros universitarios que cuentan con salón de videoconferencia. La posibilidad de conectarse vía Internet apenas está en desarrollo.

2) El **salón de conversación**. A menudo se le conoce por su nombre inglés, “chat”. Significa conversar en tiempo real mediante textos digitados. Pueden participar simultáneamente varios usuarios. Como herramienta educativa facilita el intercambio de ideas y la discusión entre los participantes. En educación a distancia, reemplaza la necesaria interacción que tienen entre sí los estudiantes de educación presencial que comparten el aula. No usa sonido, por lo que es particularmente útil para estudiantes con discapacidad auditiva. En la UNED-CR no se usó hasta el 2006, debido a la resistencia de la dirección de informática, que se negaba a implementarla por el peligro de que fuera usada para conversaciones ajenas al proceso de enseñanza-aprendizaje.

3) Los **foros**. El sistema de foros es similar al de conversación, con la diferencia de que no es en tiempo real. Los mensajes se publican y quedan públicos indefinidamente, acumulando respuestas y seguimientos concatenados a esas respuestas. Propicia relaciones entre docentes y estudiantes, con igualdad de oportunidades para personas discapacitadas si cuentan con los equipos correspondientes. En la UNED-CR se le usa desde 2000 para los cursos de posgrado y desde 2002 para la capacitación interna del personal. Hasta 2005 se usó para ello una adaptación del programa Microcampus (mediante acuerdo con la Universidad de Alicante) y en 2006 se comenzó el proceso de cambio a un programa comercial.

4) La **mensajería instantánea**. Similar al salón de conversación, pero las personas participantes escriben breves mensajes en tiempo real y tienen la posibilidad de reforzarlos con sonidos, pequeñas animaciones y “emoticones”. Los emoticones son sencillos dibujos que representan emociones humanas como

el enojo, la duda y la risa. En la UNED-CR solamente es usada de manera informal por docentes y estudiantes, mediante programas disponibles gratuitamente en Internet. En 2006 se ha comenzado a usar versiones que agregan vídeo (sin sonido) y probablemente en pocos años se conviertan en verdaderas videoconferencias, con imagen y sonido, en las cuales ya no sea necesario escribir los mensajes. La UNED-CR no ha tomado ninguna medida para prever el impacto que esta tendencia pueda tener en el uso de la videoconferencia de salón que ha usado hasta ahora, ni para buscar la mejor forma de aprovechar su posible potencial didáctico.

5) El **correo electrónico**. Es la forma de Internet más usada, junto a la navegación misma por la red. Permite el intercambio de mensajes que normalmente son de texto, pero pueden complementarse con imágenes y sonidos. Esta herramienta facilita la comunicación individual o entre un grupo prácticamente ilimitado de personas, lo que la hace eficaz para un sistema de enseñanza a distancia, y al no ser en tiempo real, permite libertad de horario. La UNED-CR lo usa desde inicios de la década de 1990 (Rodino, 1997).

6) La **medioteca virtual**. La red mundial de Internet, interconecta millones de computadoras mediante líneas telefónicas, fibras ópticas y otros medios. Generalmente una computadora (servidor) unifica una serie de “páginas web” dentro de un “sitio web”. Este sitio web contiene información en medio escrito, fotográfico, de audio y vídeo: es una mediateca (sucesora de las bibliotecas tradicionales). Los “sitios web” serían inaccesibles si no fuera por la existencia de buscadores gratuitos que elaboran índices de contenidos y ofrecen la información en fracciones de segundo. La página web permite que se ejecuten diferentes acciones, una tras otra y a menudo en un orden definido por quien lo usa, lo que hace al contenido transmitido más dinámico. Este medio permite establecer una relación de enseñanza y aprendizaje individualizado y colaborativo. En la UNED-CR, los responsables de este artículo hemos desarrollado un sitio web como parte de los componentes modulares para los estudiantes del curso Biología General y un curso libre gratuito sobre biodiversidad tropical (www.uned.ac.cr/recursos), pero se trata de una iniciativa individual y aislada. Formalmente la institución no ha realizado ninguna acción para usar sitios web como material didáctico.

7) Los **laboratorios virtuales**. Consisten en simulaciones de la realidad que se presentan a través de la computadora. La (el) estudiante interactúa con el contenido y tiene la posibilidad de escoger por donde empezar a estudiarlo, o bien de seguir una secuencia lógica predefinida. Se propicia la autorregulación, pues se hacen preguntas de autoevaluación con el fin de corroborar el aprendizaje logrado y se incita a la persona que los usa a repasarlos de forma constructivista una vez

que han hecho el primer recorrido secuencial. La UNED-CR ha producido 12 laboratorios virtuales en el área de las ciencias naturales (www.tropinature.com) y no solo los usa para sus cursos, sino que los distribuye a precio subsidiado mediante librerías comerciales.

8) La **línea Braille y el lector automático de texto**. En el sistema llamado “línea Braille”, se usan pines móviles que se pueden tocar para leer un texto en el lenguaje Braille. Los lectores automáticos usan sintetizadores de voz o grabaciones para que la computadora “lea en voz alta” los textos. Han sido desarrollados para personas invidentes según el principio de autonomía: que la persona pueda trabajar sin ayuda directa de otras. La UNED-CR ofrece ambos servicios de la siguiente manera. Si la persona desea recibir su material didáctico en “línea Braille”, la UNED-CR envía el archivo digital a una fundación privada, la cual presta el servicio gratuitamente. Si la persona desea escuchar los textos en su computadora, la UNED-CR elabora una versión digital especialmente adaptada para uso con lectores automáticos.

Ventajas teóricas de las TIC en la enseñanza a distancia

Dentro del modelo de la educación a distancia (Moore, 1990, 1994, Gutiérrez y Prieto 1994), las TICS permiten un aprendizaje más activo e independiente y logran romper barreras de tiempo y de distancia geográfica. Diversos autores, como Cabrero y Duarte (s.f.), Gutiérrez y Prieto (1994) y Moore (1990, 1993) afirmaron (en algunos casos, hace ya más de una década) que las TIC propician:

- a) Mayor interacción entre los participantes de los procesos de enseñanza y aprendizaje: docente–estudiante, estudiante–estudiante y estudiante–materiales.
- b) Flexibilidad en el aprendizaje, al estructurar los contenidos de una forma no lineal. Los (las) estudiantes controlan “el tiempo y el esfuerzo que dedicarán a las tareas, saben cómo disponer ambientes favorables al aprendizaje, como el lugar, y saben a quien acudir en caso de dificultades” (Arias y González, 2004: 2).
- c) Aprendizaje eficaz, pues se aprende los contenidos al propio ritmo. Hay además comunicación directa con quien enseña y con los demás participantes en los procesos de formación. Así la (el) estudiante sabe cómo planificar, controlar y dirigir sus procesos mentales hacia el logro de sus metas personales.

d) Un aprendizaje cooperativo. Este es el meollo de la tercera letra en “TIC”: la comunicación. Sabemos por las teorías del aprendizaje que éste es una situación social: “Los estudiantes aprenden discutiendo entre ellos y con el profesor o profesora, comparando, desarrollando valores y actitudes más o menos favorables al aprendizaje” (Jorba y Sanmartí, 1994: 29).

e) La retroalimentación. A través de algunas herramientas tecnológicas, quien estudia puede repetir cuantas veces lo considere necesario los contenidos y actividades propuestas. Por medio de la interacción con otras y otros estudiantes, docentes y contenido, se adquiere la retroalimentación necesaria para dirigir el aprendizaje.

f) Acceso a diferentes fuentes de información. Por ejemplo, a través de Internet, el (la) estudiante puede ampliar sus fuentes de información y profundizar en aquellos temas que le resulten de interés.

g) La enseñanza mediatizada. Con la integración de diversos formatos (textual, gráfico, sonoro) se favorece la transmisión del conocimiento y el estudio individualizado.

h) Facilidad de acceso a la información, debido a que el (la) estudiante cuenta con diversas tecnologías para acceder a los conocimientos de determinado curso. No hay limitación a un solo medio como ocurría en el pasado.

El papel del personal docente dentro de las unidades didácticas modulares

En la visión tradicional la tutora y el tutor son concebidos como especialistas que guían al estudiantado para que alcance el conocimiento deseado (Moore, 2001). En teoría, en la UNED-CR su función es aclarar dudas, supervisar prácticas y guiar el aprendizaje. En la realidad, el alumnado costarricense nunca ha podido adaptarse a esta teoría debido a que llega a la UNED-CR tras 12 años de aprendizaje presencial. Por eso, en la realidad, la principal función real de tutoras y tutores en la UNED-CR es dar breves lecciones presenciales y calificar aprendizajes, lo que hasta la fecha se hace en un contexto primordialmente memorístico. La evaluación básicamente califica cuánto recuerda la persona que estudia de los temas tratados en el curso. Su fin es otorgar una nota justa sobre la “materia aprendida” (Álvarez, 2001: 11), en contraste con lo que demandan los documentos oficiales de la institución.

En teoría, las unidades didácticas modulares basadas en textos impresos y TIC requieren una función muy diferente del personal tutorial, ya que en lugar de memorizar contenidos, quien estudia aprende a aprender y quien enseña deja de ser transmisor(a) de conocimientos y pasa a ser facilitador(a) del proceso de aprendizaje: “Esto no quiere decir que pase a limitarse a la simple gestión del aprendizaje. Por medio de la orientación y de la inducción, la acción docente tiene como objetivo ofrecer a la o el estudiante herramientas y pistas que le ayuden a desarrollar su propio proceso de aprendizaje, a la vez que atienda sus dudas y sus necesidades” (Duart y Sangrá, 2000). Según el Reglamento de Condición Académica del Estudiante, la “evaluación de los aprendizajes en la UNED es un proceso sistemático de obtención de información válida y útil para formular juicios valorativos acerca de los efectos del proceso de formación en los estudiantes” (UNED-CR, 2004). Esa evaluación debe ser de carácter riguroso, sistemático, integrado, formativo, continuo, científico y sumativo (Álvarez, 2001, UNED-CR, 2004, Watson, s.f.).

Según la política oficial de la institución, en las unidades didácticas modulares el personal docente debe hacer una evaluación que sea:

- Integradora, porque atiende a todas las manifestaciones de la conducta del alumno o la alumna.
- Formativa, pues se convierte en un elemento más del aprendizaje que informa, modifica y perfecciona toda acción educativa, retroalimentando el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Sistemática, porque descarta las improvisaciones y las observaciones descontroladas.
- Continua, porque “su acción no se detiene, ni sus resultados se logran aisladamente; por el contrario, su acción se integra permanentemente en el proceso educativo y forma parte intrínseca de él.” (Watson, s.f.).
- Científica, porque requiere del uso de técnicas, métodos y procedimientos tecnológicos (debidamente garantizados como confiables y válidos), que permiten el acceso a los contenidos.
- Sumativa, porque abarca todos los datos evaluativos.

Con base en nuestra experiencia, las unidades didácticas modulares que usan las TIC tienen ventajas significativas para estudiantes y docentes:

A estudiantes:

- Les hace participantes activos(as) en su propio proceso de aprendizaje.
- Les entrega la información en el medio más adecuado según el caso (impreso, audio, vídeo, etc.).

- Les da la posibilidad de trabajar en forma cooperativa hasta donde lo permiten medios como los foros virtuales y las videoconferencias.
- Las / los potencia para que sean gestoras(es) de su propia formación.
- Les propicia el desarrollo y el poder analizar su propio trabajo: la autorregulación de su aprendizaje.
- Les facilita la autoevaluación de sus producciones y avances.

A docentes

- Les facilita guiar el proceso de aprendizaje.
- Les permite planificar en cuanto al qué, cómo y cuándo enseñar.
- Les ayuda a contrastar las ideas planteadas por las y los estudiantes.
- Les permite ofrecer actividades para que las y los estudiantes apliquen los conocimientos a situaciones distintas.
- Les ofrece la oportunidad de hacer los ajustes necesarios durante el proceso de enseñanza y de incluir la información pertinente.

Desventajas y obstáculos de las unidades didácticas modulares

Aunque las ventajas de las unidades didácticas modulares nos parecen claras a partir de lo que hemos expuesto, en nuestra experiencia también existen desventajas y obstáculos.

La principal y muy seria desventaja es que su uso requiere de acceso a las TIC. Usar las unidades didácticas modulares plenamente requiere una computadora moderna con conexión medianamente rápida a Internet. Aquí está su talón de Aquiles para generalizar su uso al resto de países centroamericanos y a las regiones socioeconómicas deprimidas de Costa Rica (regiones fronterizas y costeras), donde a menudo no se cumplen esos requisitos.

Existe también una barrera conocida como la brecha digital de género. Las mujeres tienen menos acceso a computadoras e Internet que los hombres de su mismo medio social. Esto ya lo habíamos identificado entre el estudiantado de la UNED-CR hace cinco años en un estudio preliminar que inspiró las actuales estadísticas que lleva la institución. Pero según los datos de 2005 la brecha digital de género es mínima dentro del estudiantado de la UNED-CR (CEMPA, UNED-CR, datos sin publicar).

Además de las desventajas ante las unidades didácticas modulares que puedan tener algunas personas por razones socioeconómicas, geográficas y de género, existen obstáculos para su puesta en práctica dentro de la institución misma.

El uso de las TIC exige un replanteo de las estrategias pedagógicas y necesita un cambio en el papel del docente, en la forma de entrega de la docencia, en la concepción de la producción de los materiales didácticos y, como ya se dijo, también en la evaluación de los aprendizajes.

El cambio es necesario en todas las áreas que se inician con la concepción del programa de curso, pasan por la producción y la docencia, y acaban en el proceso de evaluación. Nuestra experiencia es que gran parte del personal actual que ocupa estas áreas lleva muchos años trabajando con el sistema viejo, en muchos casos espera una pronta jubilación, y aunque sus discursos varían, en la práctica encuentran muy difícil dejar de hacer las cosas como las han hecho por tanto tiempo.

En estas situaciones es normal que se de una resistencia pasiva ante el cambio, y comentarios como “nadie sabe qué son las unidades didácticas modulares”, “es lo mismo de siempre con otro nombre”, “nadie ha visto una unidad didáctica modular”, “no nos han capacitado”, y “no hemos avanzado nada”, son esperables pese a lo injustificados. Por el momento, el resultado de esta resistencia pasiva, combinada con lo magro de los recursos asignados por la institución a la producción de las unidades didácticas modulares que combinan textos impresos con TIC, es que en la UNED-CR solamente se han producido cerca de una docena de tales unidades didáctica, y únicamente se usan de manera generalizada en los cursos dos TIC: la videoconferencia y los foros.

Es probable que, con algunas excepciones, las unidades didácticas modulares, entendidas en el sentido definido al inicio de este artículo, y el uso de la totalidad de los medios que las TIC ofrecen a la educación a distancia, deban esperar a una nueva generación (criada entre computadoras) para que domine plenamente el diseño, la producción y la entrega de la docencia en la UNED-CR.

Agradecimientos

Agradecemos a Luis Vargas Solís, Giuseppa D’Agostino y Ligia Garro Mora sus sugerencias para mejorar este estudio; a Carlos Marín por su definición de “unidad didáctica modular”, y al personal del CECED-UNED por sugerir la elaboración de este artículo.

El análisis de experiencias y la redacción de este artículo fueron hechos por los autores fuera de su horario laboral y no representa la opinión oficial de la UNED-CR.

Fecha de cierre de la redacción del artículo: 26 de mayo de 2006

Cita bibliográfica del artículo

Méndez-Estrada, V. y Monge Nájera, J. (2006, Mayo). Las TIC en un entorno latinoamericano de educación a distancia: la experiencia de la UNED de Costa Rica. *RED. Revista de Educación a Distancia*, número 15. Consultado [día/mes/año] en <http://www.um.es/ead/red/15/>

Referencias

- Álvarez, J. M. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Arias, H. y González, M. (2004). *Proyecto de investigación: Cuadro de especificación de criterios – Rubric – como instrumento de autorregulación de los aprendizajes: la observación en Ciencias Naturales*. XI Congreso Internacional sobre Tecnología y Educación a Distancia. San José: UNED.
- Bolaños, F. (1998). *La metamorfosis del paquete instructivo a la luz de las nuevas tecnologías. Consideraciones para su adecuada incorporación*. Congreso Internacional sobre Tecnología y Educación a Distancia. San José: UNED.
- Cabrero, J. y Duarte, A. (s.f.). *Evaluación de medios y materiales de enseñanza en soporte multimedia*. Madrid. Consultado el 24 de mayo de 2006 en: <http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/31.html>
- Díaz, L. F. (2003). *Condiciones de calidad de la producción multimedial*. X Encuentro Iberoamericano de Educación Superior a Distancia. San José: UNED.
- Duart, J. y Sangrá, A. (2000). *Formación Universitaria por medio de la Web*. Consultado el 20 de mayo de 2006 en: http://www.uoc.edu/web/esp/articles/duart/Duart_Sangra.pdf.
- Gutiérrez, F. y Prieto, D. (1994). *A mediação pedagógica- Educação a Distância alternativa*. Campinas, Brasil: Papyrus.
- Jorba, J. y Sanmartí, N. (1994). *Enseñar a aprender y evaluar. Un proceso de evaluación continua*. Barcelona: MEC
- Méndez-Estrada, V. H. (1999). Incorporación de nuevos elementos al paquete instructivo en la UNED de Costa Rica: el caso del curso de biodiversidad e inventario de la naturaleza. *Innovaciones Educativas*, EUNED, Año VI, Núm. 10: 53-59.
- Meza, J. (2003). *El medio principal del paquete instructivo en la UNED de Costa Rica*. Tercer Encuentro Iberoamericano de Educación a Distancia. San José: UNED.

Meza, J, D'Agostino, G. y Cruz, A. (2003). *Elementos y características del material impreso que favorece la formación y el aprendizaje a distancia en la UNED*. San José: UNED.

Monge-Nájera, J. y Méndez, V. (2004). *Adaptación de materiales escritos para estudiantes de la educación a distancia con discapacidad visual parcial y completa*. San José: UNED.

Monge-Nájera, J., Rivas, M. y Méndez, V. (2001). Internet, multimedia and virtual laboratories in a "Third World" environment. *Open Learning* (Inglaterra), Vol. 16, Núm. 3: 279-290.

Moore, M. (1990). *Recent contributions to theory of distance education*. Londres: Open Learning.

Moore, M.G. (1993). "Theory of transaccional distance". En D. Keegan (Ed). *Theoretical principles of distance education*. Nueva York: Routledge.

Moore, M. (2001). Surviving as a distance teacher. *The American Journal of Distance Education*. 15 (2): 1-5

Rodino, A. (1997). Informática educativa en contexto: respuesta estudiantil al uso del correo electrónico en la UNED de Costa Rica. En *Innovaciones Educativas*, Año IV, Núm. 7: 35-45.

UNED-CR (Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica). (2004). *Modelo pedagógico*. San José: UNED.

Watson, H. (s.f.). *Evaluación educacional y de los aprendizajes*. Consultado el 23 de mayo de 2006 en: <http://cavanha.cec.unap.cl/~jsalgado/subir/EVALUACION%20EDUCACIONAL%20Y%20DE%20LOS%20APRENDIZAJES.doc>

Zapata, M. (2005). *La accesibilidad como requisito de calidad en los entornos virtuales de aprendizaje*. Consultado el 23 de mayo de 2006 en: <http://www.teleformacion.edu/articulos.htm>.