

Ciencias de la Educación

Artículo Científico

## **El uso de la tecnología de la información y la comunicación en el diseño curricular, una discusión necesaria**

*The use of information and communication technology in curriculum design, a necessary discussion*

*O uso da tecnologia de informação e comunicação na concepção do currículo, uma discussão necessária*

Sonia J. Castro-Bungacho <sup>I</sup>  
Universidad Técnica de Cotopaxi  
Latacunga, Ecuador  
[marcia.chiluisa@utc.edu.ec](mailto:marcia.chiluisa@utc.edu.ec)

Víctor H. Romero-García <sup>II</sup>

Gina S. Venegas-Álvarez <sup>III</sup>

**Recibido:** 30 de enero de 2017 \* **Corregido:** 20 de febrero de 2017 \* **Aceptado:** 20 junio de 2017

- <sup>I</sup>. Magister en Docencia Universitaria y Administración Educativa; Licenciada en Ciencias de la Educación, Profesora de Enseñanza Media en la Especialización de Idiomas: inglés; Universidad Técnica de Cotopaxi.
- <sup>II</sup>. Magister en Docencia Universitaria y Administración Educativa; Licenciado en Ciencias de la Educación mención Plurilingue.
- <sup>III</sup>. Magister en Educación Superior; Diploma Superior de la Enseñanza de Inglés como Segunda Lengua; Licenciada en Ciencias de la Educación Especialidad Inglés.

## Resumen

En el mundo actual las tecnologías de la información y la comunicación absorben todos los quehaceres de la vida de las personas, de ahí la importancia en los procesos de alfabetización tanto informacional como digital que provea de las herramientas necesarias tanto para el procesamiento de la información como para el manejo técnico de las mismas, lo que lleva a plantear un modelo educativo que contemple las diferentes dimensiones: la tecnológica, la pedagógica y la administrativa en los procesos de formación.

Este trabajo busca en definitiva, llegar a una aproximación conceptual de la Tecnología Educativa además de servir de base al desarrollo de cualquier plan de actuación relacionado con la incorporación e integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Educación.

El artículo en sí, pretende dar un aporte en el campo de la gestión curricular planteando una propuesta que parte del análisis teórico de diversos autores, que permita, al usuario de las Tic's, (Tecnologías de la información y la comunicación) expuesto al proceso de alfabetización, tanto informacional como digital, hacer manejo de ellas en el campo educativo, considerando las diversas dimensiones que están presentes cuando van a implementar: la tecnológica, la pedagógica y la administrativa. Esto lleva a replantear la labor educativa desde una perspectiva de construcción del conocimiento, que supere el enfoque de repetición de conocimientos, tanto por parte de los docentes como del estudiante, al aplicar estrategias de enseñanza-aprendizaje innovadoras que propicien más bien la construcción del saber.

**Palabras clave:** Currículo; tecnología de la información; comunicación.

## **Abstract**

In today's world information and communication technologies absorb all the tasks of people's lives, hence the importance of both informational and digital literacy processes that provide the necessary tools for both information processing and For the technical management of the same, which leads to an educational model that contemplates the different dimensions: technological, pedagogical and administrative in the training processes.

This work seeks, finally, to reach a conceptual approach to Educational Technology as well as serve as the basis for the development of any action plan related to the incorporation and integration of Information and Communication Technologies in Education.

The article itself aims to provide a contribution in the field of curricular management by proposing a proposal that starts from the theoretical analysis of various authors, which allows the user of TIC's (Information and Communication Technologies) exposed to the Process of literacy, both informational and digital, to manage them in the educational field, considering the various dimensions that are present when they will implement: technological, pedagogical and administrative. This leads to rethinking the educational work from a perspective of knowledge construction, that surpasses the approach of repetition of knowledge, both by the teachers and the student, by applying innovative teaching-learning strategies that favor rather the construction of knowledge.

**Key words:** Curriculum; information technology; communication.

## Resumo

No mundo de hoje da tecnologia da informação e comunicações absorver todas as tarefas da vida das pessoas, daí a importância dos processos de alfabetização tanto informativos e digitais para fornecer as ferramentas necessárias para o processamento de informações e para gestão técnica deles, levando a propor um modelo educacional que leva em conta as diferentes dimensões: tecnológicas, educacionais e processos de formação administrativos.

Este trabalho visa em última análise, chegar a uma abordagem conceitual de Tecnologia Educacional também servem como base para o desenvolvimento de qualquer plano de ação relacionado com a incorporação e integração das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação.

O próprio artigo, pretende dar uma contribuição no campo da gestão do currículo, considerando uma proposta da análise teórica de vários autores, que permite que o usuário de (tecnologia da informação e comunicações) de Tic expostos a processo de alfabetização, tanto informativo e digitais, para usá-los no campo educacional, considerando as várias dimensões que estão presentes quando vai para implementar: tecnológicas, educacionais e administrativas. Isto leva a repensar o trabalho educativo de uma perspectiva de construção do conhecimento que supera a repetição abordagem de conhecimento, tanto por professores e estudantes, aplicando estratégias de inovador de ensino-aprendizagem que promovam, em vez da construção do conhecimento.

**Palavras chave:** Currículo; tecnologia da informação; comunicação.

## **Introducción**

Diversos estudios realizados en América del Sur sobre la aplicación de las Tic's en el campo educativo, destacan la necesidad de incorporarlas, tanto en el ámbito secundario, como en el universitario, desde perspectivas que superen el manejo básico de la herramienta y que trascienda la visión tradicional de la educación.

Es fundamental que los docentes dispongan de un conocimiento teórico justificado en la investigación-acción y la experiencia que les permita el desarrollo coherente de prácticas educativas adecuadas a los nuevos entornos, materiales y formatos. Estas prácticas habrán de suponer integrar el uso de las TIC con el fin de promover procesos de enseñanza-aprendizaje en y para la sociedad de la información.

La Tecnología Educativa debe suponer una respuesta teórico-práctica que nos permita el diseño, análisis, selección, aplicación y evaluación coherentes de los recursos tecnológicos aplicados a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por tanto, la práctica educativa a la que nos referimos, implica necesariamente una integración curricular de las TIC, que ha de llevarse a cabo desde tres perspectivas distintas, una la consideración del conjunto de destrezas y competencias que suponen el uso de las TIC para profesores y alumnos. Otra como potente recurso en manos del profesor, medio eficaz y motivador de presentación y tratamiento de la información orientado a fomentar procesos de organización del conocimiento del mundo que tiene el alumno. Y la tercera como agente de cambio, por el impacto que suponen respecto a los modos de acceder al conocimiento, al intercambio de información y a la metodología de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El uso de la tecnología de la información y la comunicación en el diseño curricular, una discusión necesaria

---

Esta práctica comportará actuaciones docentes distintas pero no excluyentes, todo lo contrario, que abarcan desde la elaboración de materiales curriculares hasta su ensayo en la práctica, evaluación y posterior implementación. Es necesario que este proceso sea intencional y planificado; se trata de diseñar situaciones mediadas de aprendizaje concretas, en las que intervengan como elementos del proceso: el diseño, el análisis, la selección, aplicación y evaluación de los recursos tecnológicos centrados en el aprendizaje.

Parece existir un consenso social generalizado en que en el mundo en que vivimos es tan necesario dominar las herramientas básicas de estas nuevas tecnologías, destrezas y competencias en el uso de las TIC, como saber leer, escribir y contar. Pero la realidad es que mientras nos planteamos en niveles teóricos si es necesario pasar del aula de informática a informatizar las aulas, las nuevas tecnologías no han conseguido “entrar” en el sistema educativo más allá de lo que significa disponer en los centros de un aula donde llevar a los alumnos a “jugar” una vez por semana, en el caso de la Educación Primaria o de haber creado un pequeño reino de taifas informatizado para los profesores de Tecnología en el caso de la Educación.

### **Materiales y métodos.**

Esta revisión de estudios, (Ariza (2006), Chiecher (2006), Darío (2005), Dibut (2006), Espinoza (2005), Fazeli (2000), López (2006), Martínez (2006),) hace énfasis en la introducción de la computadora dentro del aula, no como un elemento accesorio, sino que como lo dice el mismo Martínez (2006) como “un dispositivo importante que debe ir tomando un papel protagónico, en la reformulación del aprendizaje con nuevas herramientas tecnológica”( p. 5), ya que la introducción de las Tic’s en el aula en ocasiones no ha trascendido labores más significativas. Es decir, llegan a cumplir un papel marginal en el desarrollo didáctico y en el trabajo cotidiano de los alumnos. Sin

El uso de la tecnología de la información y la comunicación en el diseño curricular, una discusión necesaria

---

embargo, se señala que entre los aspectos importantes que pueden facilitar su implementación, es la alfabetización tanto informacional como digital.

El estudio realizado por el mismo autor sobre la puesta en práctica, por parte de los docentes de este medio, demuestra que su utilización se limita a la elaboración de trabajos de investigación, preparación de recursos didácticos, elaboración de guías metodológicas, confección de tareas y pruebas.

Así las actividades propuestas por ellos, según Martínez (2006), “se concentran en el aprovechamiento del procesador de textos, normalmente para las mismas tareas que antes se hacían por otro medio; en la búsqueda de información, ahora se agregan apoyos electrónicos a los tradicionales medios impresos” (p. 12). Por lo que se puede afirmar, que de acuerdo con resultados analizados, se hace necesario enseñar nuevas estrategias que permitan a los usuarios potenciar el uso de estos medios en el campo educativo y que lleven a un conocimiento más profundo de algunas metodologías que se pueden aplicar, a través de mediaciones didácticas que logren una aplicación más efectivos de estos medios en el campo curricular a través de la alfabetización tanto informacional como digital.

## **Resultados.**

Todos estas apreciaciones anotadas, sobre el limitado manejo de la tecnología dentro del aula, evidencian la necesidad de una capacitación permanente y continua, tanto para docentes, como para estudiantes, sobre el apoyo de los medios tecnológicos en el desarrollo de sus actividades educativas en las que, se vuelve necesario, formar a los usuarios de estos medios, en el desarrollo de destrezas que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo uso de esa herramienta.

El uso de la tecnología de la información y la comunicación en el diseño curricular, una discusión necesaria

---

Por otro lado, los estudiantes, son otro de los actores en el ámbito educativo que incursionan en el uso de las Tic's, pero al igual que los docentes, su implementación en el campo educativo es muy limitada. Normalmente la utilizan para realizar investigaciones asignadas por los docentes.

Estudios, como el de López (2006) se han enfocado en la exposición de algunos factores que intervienen en la aplicación de las tecnologías en el campo educativo, y que pueden propiciar una actitud favorable o de resistencia en la utilización de la misma. Entre los factores positivos mencionados por Martínez (2006) se encuentran: la capacitación que han recibido, la experiencia que han tenido y la auto eficiencia, en el manejo de la herramienta.

Todo esto lleva a la reflexión acerca de los cambios o modificaciones que han de darse para favorecer su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje con miras a fomentar la alfabetización tanto informacional como digital. Ya que, es importante no solo su introducción, sino que esta implementación vaya acompañada como afirma López (2006), de “cambios profundos en la estructura académica y administrativa, para lograr los fines deseados” (p. 7), siendo ésta, no solo una cuestión de buena voluntad por parte de los actores, sino que también de una gran disposición institucional que ponga en marcha todo un plan macro de acción para lograr cambios, en el campo administrativo.

### **Discusión.**

En consecuencia, analizando los diferentes formas en que se está aprovechando la tecnología en el campo educativo se plantea para el desarrollo de este artículo, la elaboración de una propuesta curricular que permita alfabetizar tanto informacional como digitalmente al usuario de las Tic's para lo cual se deben considerar tres dimensiones: la tecnológica, la pedagógica y la administrativa.

El uso de la tecnología de la información y la comunicación en el diseño curricular, una discusión necesaria

---

Por lo tanto, se vuelve importante en el desarrollo de este análisis, el papel de la alfabetización, no solo digital sino sobre todo informacional, que destaque la relevancia de ser introducida en el medio educativo, como una herramienta que permita a los usuarios aprovechar el medio para la construcción de los conocimientos y el desarrollo de una mentalidad crítica que explote la red de forma racional.

De ahí que, el artículo contemple tres grandes apartados. En el primero se trabaja el concepto y características de la tecnología de la información y la comunicación y el papel de los docentes y los estudiantes como usuarios. El segundo presenta la perspectiva de la alfabetización tanto digital como informacional. Y el tercero plantea la forma en que se deben desarrollar los elementos curriculares que deben estar presentes en una propuesta curricular que haga uso de las TIC's (la mediación pedagógica, los objetivos, los contenidos, los recursos, la metodología, las estrategias didácticas y la evaluación) a partir de la alfabetización tanto informacional como digital.

Los dos principales agentes en la implementación de las TIC's dentro del campo educativo son: el docente y el estudiante por lo tanto, es relevante estudiar cuáles son las principales funciones que cumplen estos dos agentes dentro del mundo de la alfabetización informacional y digital que se ha venido tratando.

### *El docente*

El rol del docente varía de acuerdo con la concepción tradicional que se ha tenido de él porque no va a ser el actor principal dentro del proceso, sino que se convierte en un ente que dirige y ayuda en el proceso al estudiante. Por eso es tan importante que se planteen procesos de formación y actualización para que pueda cumplir su papel, de forma efectiva y eficaz, respecto al profesorado podríamos señalar:

El uso de la tecnología de la información y la comunicación en el diseño curricular, una discusión necesaria

---

1. Se hace necesario poner a disposición del profesorado, espacios de reflexión sobre el uso de las TIC que le lleve a identificar con claridad los modelos pedagógicos y didácticos sobre los que quiere aplicar estas tecnologías
2. Es imprescindible mejorar la competencia del profesorado en la utilización de TIC's para organizar, incorporar y desarrollar estrategias de enseñanza en el nuevo contexto de la sociedad de la información.
3. Es indispensable la utilización de las TIC como un medio eficaz y motivador de presentación y tratamiento de la información orientado a fomentar procesos de organización del conocimiento del mundo que tiene el alumno.
4. Una de las principales características del profesorado es su heterogeneidad, tanto en la competencia de las herramientas informáticas como en su experiencia desde el punto de vista educativo.

El papel de los usuarios, dentro de esta alfabetización tanto informacional como digital es relevante, es decir el docente y el estudiante, deben de desarrollar una serie de funciones en cada una de las áreas mencionadas, por lo cual se planteará a continuación cuál es el papel que deben de jugar dentro de este nuevo mundo educativo que aprovecha la tecnología.

### *El estudiante*

El papel del estudiante también se ve afectado cuando se enfrenta a la implementación de la tecnología y ésta trasciende el uso superficial y limitado para hacerlo de una manera más efectiva y concreta. Cuando lo asume, se convierte en un participante activo dentro del ambiente educativo que incorpora el recurso tecnológico en el aprendizaje, por lo tanto, la alfabetización tanto

El uso de la tecnología de la información y la comunicación en el diseño curricular, una discusión necesaria

---

informativa como digital, se convierte para él en un medio sumamente importante, no solo en su dimensión del manejo de la tecnología sino también por el desarrollo de destrezas en la comunicación, respecto a los alumnos podemos señalar objetivos fundamentales:

1. El desarrollo de capacidades dirigidas a construir el conocimiento mediante entornos que faciliten:

- Un aprendizaje significativo
- El trabajo en equipo
- Situaciones comunicativas
- Creatividad y autonomía (capacidad para resolver problemas y actuar autónomamente.)

2. La adquisición de destrezas y habilidades relacionadas con la búsqueda, selección, análisis y organización de la información y el dominio funcional de las tecnologías de la información y la comunicación

3. El uso racional, crítico y participativo de las TIC capacitando al alumno para:

- Acceder a la información
- Tratarla y experimentar con ella
- Establecer relaciones y asociaciones
- Expresarse con ella

El uso de la tecnología de la información y la comunicación en el diseño curricular, una discusión necesaria

---

En este sentido Cabero (1996), menciona que desde la dimensión pedagógica, cuando los estudiantes hacen uso de los medios tecnológicos se está potencializando: “El desarrollo de destrezas como la planificación, el trabajo colaborativo en equipo, el aumento de la motivación hacia los contenidos, la comprensión del funcionamiento técnico de los medios, el desarrollo de habilidades de comunicación escrita, el progreso en el desarrollo de la comunicación oral, la adquisición de destrezas sociales, los cambios en las relaciones profesor-alumno.” (p. 8)

Se puede deducir que el manejo de las herramientas tecnológicas permite al estudiante aprender a procesar la información que recibe y a desarrollar una serie de destrezas sociales y de comunicación.

Se debe destacar que el manejo de las TIC's en el campo educativo debe de partir de una decisión institucional que disponga de la infraestructura tecnológica al servicio del estudiante, así como de inversión en recursos humanos donde ofrezca personal competentemente preparado en el aspecto técnico y pedagógico.

En consecuencia, debe trabajarse desde un nuevo enfoque en ambos actores ya que, como usuarios desde la perspectiva educativa, cobran una dimensión protagónica en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este nuevo rol trasciende el manejo superficial, marginal y limitado que se está haciendo de la tecnología para trabajar más bien niveles más complejos que les permitan estar al alcance de las exigencias de la sociedad actual.

Respecto al segundo punto en cuestión, la alfabetización digital e informacional se ha vuelto cada vez más imperativa en una sociedad que cada vez más está conectada a la tecnología de la información y la comunicación en todos los ámbitos y que por lo tanto tiene no solo el reto de preparar al usuario en el uso digital de ésta sino de permitirle desarrollar también destrezas que le faciliten el manejo de la información que esta contiene. Este es el punto que más destaca, su manera

El uso de la tecnología de la información y la comunicación en el diseño curricular, una discusión necesaria

---

de implementación, es decir, las vías a través de las cuales se puede llegar a desarrollar los elementos curriculares.

La formulación de un planeamiento curricular que busque aprovechar las TIC's debe tomarse en cuenta que los objetos para el aprendizaje no serán diferentes a los que tradicionalmente se han utilizado pero que necesita que el estudiante y el docente sean capaces de usar la tecnología sin ninguna limitación, de ahí que se tome en consideración la formación que propicie las posibilidades de hacer uso de éstas, de forma clara y precisa. Surge por lo tanto la necesidad de hacer referencia a los elementos curriculares relacionados con la programación como son los objetivos, contenidos, estrategias metodológicas y evaluación de los aprendizajes.

En este contexto, la planificación debe partir de un propósito y fin específico. Los objetivos se convierten en el camino que se va a trazar para conocer cuáles son logros que se desean alcanzar. Se convierten en acciones que se esperan alcanzar con el aprendizaje de algún tema específico. Por lo que es importante que se tome en consideración que se busca una construcción del conocimiento no la mera repetición de éstos. De allí la relevancia del contenido y no solo de la forma.

Destaca que a los efectos de este estudio, el significado de contenido se asuma para aquellas unidades temáticas planteadas de forma coherente y precisa para lograr el aprendizaje de un aspecto específico planteado en la construcción de cualquier diseño de curso.

Es a través de la claridad de las estrategias metodológicas que deben ser comprendidas las acciones que debe realizar el estudiante y que igualmente han de ser planteadas por el docente para lograr que éste llegue al logro o cumplimiento de los objetivos. Estas son entonces, diversas opciones de aprendizaje que planea el docente para que el estudiante las ejecute y logre el fin esperado.

El uso de la tecnología de la información y la comunicación en el diseño curricular, una discusión necesaria

---

Algunas estrategias que el docente puede implementar mediante uso de la herramienta tecnológica en la planificación curricular, propuestas por Cabrera, (2007) son las siguientes:

- Procesos de lecturas y análisis de texto,
- Uso de correo electrónico para consultas o compartir conocimientos
- Intervención en televisión interactiva
- Participación en actividades que le permitan leer, navegar e interactuar con el contenido propuesto.
- Aportación en foros de discusión con el fin de promover el ambiente colaborativo entre los estudiantes, estableciendo claramente las reglas y procedimientos mínimos para su ejecución.
- Ofrecer espacios donde los estudiantes lancen preguntas sobre temas concretos con el fin de favorecer la interacción en línea
- Actividades que ofrezcan un aprendizaje significativo donde se les enfrente a situaciones desestructuradas, para tener la experiencia de organizarlo, participación de enlaces en subgrupos,
- Elaboración de tareas, envío de correo, evacua pregunta y dudas, asignaciones de investigaciones o tareas, envío de documentos, entre otros.

Por otra parte, las estrategias didácticas se refieren a aquellas actividades que han de ser ejecutadas por el estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje para que éste participe en forma activa en

El uso de la tecnología de la información y la comunicación en el diseño curricular, una discusión necesaria

---

la construcción de su propio aprendizaje. Algunas estrategias didácticas que se pueden implementar son las siguientes:

- Consulta el directorio de usuarios,
- realizar enlaces a la web,
- participar en tutorías en línea,
- participar en los grupos de discusión realizar vínculos propuestos en el medio
- participar en Videoconferencias
- asistir a trabajos en grupos virtuales(colaboración),
- construir un proyecto final.
- Elaboración de trabajos en grupos
- en actividades como: correo electrónico, Chat, pizarra compartida, videoconferencias, transparencia de ficheros, entre otras.

Para concluir, la forma de asumir la evaluación permanente puede asumirse en dos perspectivas: la evaluación formativa, que buscará favorecer la reflexión y la evaluación de los alumnos de su propio aprendizaje, a través de los ejercicios que se le ofrezcan para la autoevaluación.

En este sentido se considera la evaluación diagnóstica como parte del proceso inicial y se parte de la premisa de la retroalimentación constante del estudiante en su proceso formativo. Cada una de las acciones esperada en los diferentes momentos de la evaluación formativa.

El uso de la tecnología de la información y la comunicación en el diseño curricular, una discusión necesaria

---

Y la evaluación sumativa, la cual responde a la asignación de puntos a las tareas fijadas al estudiante. Esta ha de responder a algunas interrogantes que tienen que ver con aspectos que se van evaluar (al cómo, cuándo y por qué). El docente es el responsable de organizar las actividades de evaluación al inicio de un curso con este tipo de modalidad y esta información se debe dar al estudiante para que conozca de antemano los aspectos que se le evaluarán.

### **Conclusiones.**

La implementación de las TIC's dentro del campo educativo es un factor de gran ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que puede proponer estrategias que propicien la construcción más que solo la trasmisión de los conocimientos.

Otro de los aspectos que favorecen el aprendizaje utilizando las TIC's es que los estudiantes muestran una mayor receptividad y motivación para aprender.

En cuanto a los docentes tenemos que el uso de las TIC's se ve favorecido cuando cuenta con experiencia previa sobre el uso de ella, la autoformación o las capacitaciones que han recibido. Esto ha permitido que muchos lo implementen como apoyo didáctico provocando lecciones más atractivas e innovadoras, que mejoran las relaciones, que fomentan ambientes más cooperativos y que favorecen el aprendizaje en todo tiempo pues rompen la concepción de espacio y tiempo.

También permite un acceso más fácil e interactivo de la información y un desarrollo de otras habilidades como la del uso de la tecnología y de la expresión.

## **Bibliografía.**

Ariza, Edith y Rouquette Jorge(2006): Uso de un sistema tutorial en el ámbito educativo. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Extraído el 2 de febrero del 2007 desde [www.somece.org.mx/simposio2004/memorias/grupos/archivos/080.doc](http://www.somece.org.mx/simposio2004/memorias/grupos/archivos/080.doc)

Amesto y de Sánchez(2002): La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. En Centro para el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento, Volumen 4, Número 1, Venezuela, Extraído el 10 de octubre del 2006 desde <http://redie.uabc.mx/vol4no1/contenido-amestoy.html>

Bolaños, Isabel (2007): Herramientas telemáticas para la Enseñanza. En Plan de capacitación: Técnicas de colaboración en red para docentes. Convenio UNED-MURCIA Universidad de las Islas Baleares, San José

Council of Australian University Librarians (2005): Normas sobre alfabetización en información En Boletín de la Asociación Andaluza

Extraído el 20 de julio del 2007 desde <http://www.aab.es/pdfs/baab68/68a4.pdf>

Darío, Rubén, Montero Yolanda y Pedrosa, Eugenia (2005): La integración de la computadora a un ambiente de enseñanza y aprendizaje. En Revista Iberoamericana de Educación, Número 35/1, Argentina Extraído el 15 de junio del 2007 desde <http://www.rieoei.org/experiencias85.htm>

Darío Rubén, y otros (2001): La computadora y las actividades del aula: algunas perspectivas en la educación general básica de la provincia de Buenos Aires. En Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. Volumen 3 Número 2, Mar de la Plata. Extraído el 12 de mayo del 2007 desde <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=243651>

Dibut Lázaro S, y otras (2006): Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como mediadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje, Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Extraído el 2 de febrero del 2007 desde <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/61.html>

Duart, J., Martínez, M. (2001): Evaluación de la calidad docente en entornos virtuales de aprendizaje. Extraído el 12 de junio del 2007 desde <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0109041/duartmartin.html>