



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Título del **Artículo**: Necesidad de una Metodología para la integración de los hiperentornos interactivos de aprendizaje (HEIA) en la enseñanza de la Contabilidad y Finanzas.

**Nombre y apellido de autor**: Rafael Miguel Iglesias Zaldívar Profesor Asistente de Informática, Análisis y Diseño de sistemas Informáticos.

**Entidad laboral** Facultad de Contabilidad y Finanzas

**Dirección de correo electrónico del autor**:

[riglesias@fcf.uh.cu](mailto:riglesias@fcf.uh.cu), [glaucorafael2000@yahoo.com](mailto:glaucorafael2000@yahoo.com)

**Palabras o frases clave del texto**: audiovisuales, videoconferencia, síncrona, asíncrona, aprendizaje.

Resumen:

Fundamentar la necesidad de la introducción de “Los hiperentornos interactivos de aprendizaje (HEIA)” a partir de un estudio de las posibilidades de la plataforma Moodle, plataforma base del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la cual el estudiante interactúa con los contenidos de estudio existente, para su integración a otras formas de comunicación más directa, síncrona o asincrónica, la web 2, las wiki, la telefonía móvil y otras. Partiendo de la importancia de los procesos comunicativos, ya que constituyen el instrumento más poderoso para materializar una exitosa gestión del proceso de enseñanza aprendizaje. Integrar las técnicas informáticas (HEIA) con Moodle, constituye una eficaz herramienta para el profesor, permitiéndole: Verificar el proceso y valorar sistemáticamente el desarrollo de gestión del conocimiento a partir de integrar la plataforma a los HEIA.

Summary:



**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”**  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

To base the necessity of the introduction of "The interactive hiperentornos of learning (HEIA)" starting from a study of the possibilities of the platform Moodle, platform bases of the teaching-learning process starting from the one which the studying interactúa with the contents of existent study, for its integration to other forms of more direct, synchronous or asynchronous communication, the web 2, the wiki, the mobile telephony and others. Leaving of the importance of the talkative processes, since they constitute the most powerful instrument to materialize a successful management of the process of teaching learning. To integrate the computer (HEIA) techniques with Moodle, it constitutes an effective tool for the professor, allowing him/her: To verify the process and to value the development of management of the knowledge systematically starting from integrating the platform to HEIA.

Nail of sentences of or of Words

Audiovisual, videoconference, synchronous, asynchronous, learning.

### **Introducción.**

Los hiperentornos interactivos de aprendizaje (HEIA) son una tecnología que integra los materiales escritos --como medio central—con materiales audiovisuales y alguna forma de comunicación más directa, síncrona o asincrónica, como las asesorías cara-cara, las consultas telefónicas, las videoconferencias, la web 2, las wiki, la telefonía móvil.

Su uso, en los últimos tiempos, ha sido cada vez más frecuente en la enseñanza universitaria.

En la carrera de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de La Habana Moodle es la plataforma base del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la cual el estudiante interactúa con los contenidos de estudio. Sin embargo, pudiera redimensionarse su empleo en función de un egresado de mayor calidad, si se lograra hacer interactuar con los HEIA.



**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”**  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

En función de ello, se presenta el siguiente tema de investigación doctoral: “Metodología para la integración de los hiperentornos interactivos de aprendizaje (HEIA) en la enseñanza de la Contabilidad y Finanzas”

Los objetivos precisan:

- Examinar los últimos avances tecnológicos los HEIA y su desarrollo en el ámbito educacional.
- Determinar las acciones que deben emprenderse para emplear, asimilar o utilizar esta tecnología en los programas de aprendizajes TIC en la enseñanza de la contabilidad y las finanzas.
- Experimentar la aplicación de una metodología integradora de la plataforma Moodle con los HEIA y la mediación de la herramienta (compendium LD) usado para conectar ideas, conceptos, debates, sitios Web y documentos en la disciplina Sistemas Contables.
- Extraer conclusiones y recomendaciones para la introducción de dicha metodología en las distintas disciplinas de la carrera de Contabilidad y Finanzas.

El objetivo general se encamina a: Generar una metodología que permita integrar la plataforma Moodle a los HEIA con la mediación de la herramienta (compendium LD) usado para conectar ideas, conceptos, debates, sitios Web y documentos en la carrera de contabilidad y finanzas.

Se pretende que el estudiante sea capaz de gestionar su propio aprendizaje (aprendizaje a la medida) a partir de las posibilidades que pudieran brindar la interacción de los gestores de aprendizaje que este adecúa a sus posibilidades por los que los personaliza a sus intereses particulares a partir de sus características aprovechando las posibilidades de las Herramientas de trabajo colaborativo.

Muchas son las interrogantes, en la esfera educacional, surgidas en torno a los multimedia y las redes de aprendizajes: ¿Qué aportan los multimedia o hipermedia a la enseñanza, y en especial a



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

los métodos de aprendizajes?, ¿Cuáles son las notas características de la revolución informática y telemática en la educación?, ¿Cómo se puede incorporar nuestras asignaturas a esta nueva situación?

El interés principal de esta experiencia con multimedios se centra en poder determinar las acciones que deben emprenderse para emplear, asimilar o utilizar estas tecnologías en los programas, sobre esta dirección se situaron las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las condiciones de aplicación de productos hiperentornos interactivos de aprendizaje (HEIA) en la enseñanza de la contabilidad y Finanzas?

¿Qué ventajas y desventajas presentan su aplicación al modelo de educación que sustenta nuestros programas? ¿Se benefician con ello nuestros estudiantes?

¿Qué pasos podemos sugerir para introducir paulatinamente estas tecnologías y salvar la distancia de nuestro presente (basado en los materiales impresos) hacia formas más interactivas de enseñanza-aprendizaje?

### II. Metodología

Con el objetivo de desarrollar las tareas planteadas se utilizaron en lo fundamental los siguientes **métodos de investigación**:

Como **métodos teóricos** y empíricos de investigación han sido empleados:

El Análisis Documental: Se utilizará para el estudio y análisis de la literatura especializada en torno al tema, documentos curriculares vigentes, resultados de investigaciones afines e informes. Esto permitirá la interpretación, selección y adopción de posiciones del autor relativas al tema que se investiga y el enriquecimiento del diagnóstico que se realizará dado que esto propiciará valiosa información acerca del desempeño de los profesionales-docentes de la carrera de Ingeniería Informática de la filial Universitaria Provincial del Ministerio del Interior.



**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”**  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

La Inducción Deducción: De gran utilidad para el transito de lo general a lo particular y viceversa y para el establecimiento de sus nexos, ha constituido una importante vía científica para arribar a análisis particulares y a generalizaciones.

La modelación. Se empleará para facilitar el estudio de las relaciones que se establecen entre los distintos componentes de la preparación, así como para realizar un estudio de las características que debe tener el colectivo pedagógico que conforma el claustro de profesores de la carrera de Ingeniería Informática de la filial Universitaria Provincial del Ministerio del Interior y sus relaciones entre ellos.

Se tomaran los resultados obtenidos y se le aplicaran elementos de la estadística descriptiva, frecuencias, por ciento y gráficos. Para así se poder tabular y graficar los datos en función de una mejor comprensión de las ideas.

### **III. Resultados**

La presente propuesta investigativa permitirá el desarrollo de herramientas que permitan la interacción entre las plataformas didácticas y la asignara Sistemas Contables Automatizados de la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de la Habana. .

#### **Desarrollo**

Podemos apreciar los antecedentes de la inserción de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación, para este autor, en estrecha relación a la aparición de la enseñanza a distancia en el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA), las tecnologías de las comunicaciones como medio de enseñanza esto sucede con la aparición de la educación a distancia. Como ejemplo la transmisión de cursos por medio de la T.V... Los conceptos de “Informática educativa”, “Educación Multimedia”, “Tecnología Educativa”, “Enseñanza asistida por



**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”**  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

ordenador”, “Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación”, “E-Learning”, “ Software educativo”, “Educación Virtual”, entre otros, representan la ejemplificación del interés en aplicar y usar las tecnologías digitales con fines pedagógicos. Rivera J. (2009).

Por otro lado, para el autor, los estudiantes que están en la Universidad son hijos de su época, hijos de los medios, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), para colectivo de autores (2011) “nativos digitales” para el autor “hijos de los medios”. Que transitan por el siglo (XXI) de los avances tecnológicos como la televisión digital, videojuegos, internet, teléfonos móviles, redes sociales, blog etc., esto supone para los jóvenes un mundo nuevo de lenguajes, símbolos, códigos de comunicación y habilidades que producen una modificación en el concepto de ocio. Este nuevo ocio digital tiene infinitas posibilidades (conocimiento, aprendizaje, comunicación...) que bien utilizados por docentes entrenados en el uso de estos novedosos recursos, como espacios de enseñanza aprendizaje, que brindan las TIC no dejan a estos jóvenes expuestos a los muchos peligros (aislamiento, consumismo, manipulación, pérdida de identidad.) que estos pueden acarrear. (Revista de Estudios Juventud 2005).

### **Tecnologías educativas.**

La Gestión del Conocimiento (GC) es una disciplina adecuada para atender e integrar con fluidez las nuevas necesidades de la educación superior, tanto en la gestión de la institución universitaria en sí como en sus funciones de investigación y docencia. En el caso de las universidades, y ante las nuevas necesidades provocadas por el actual contexto económico, social y tecnológico, la aplicación de la GC debe encaminarse tanto en la reorganización interna de procesos, como en la mejora de la docencia y la investigación, con el objetivo de facilitar el desarrollo de una universidad competitiva y adaptada a las nuevas demandas de la sociedad. Estrada V., Benítez F. (2010).



**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”**  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

Una pedagogía abierta a múltiples conceptos, en el contexto del mundo global del siglo XXI, necesita distintos sistemas de símbolos y, por lo tanto, recursos tecnológicos que lo soporten. De igual forma, un mismo medio tecnológico puede ofrecer diversas funciones: atraer la atención en clase, evaluar un aprendizaje, crear una dinámica en el aula, almacenar información relevante, ahorrar tiempo, apoyar la comprensión de un concepto, motivar por el conocimiento Cebrián M. (2003).

Para Fry E. (1969) resulta imposible determinar quién inventó la máquina de enseñar e incluso cuando fue inventada. Hay registradas patentes de máquinas, utilizadas para juegos educativos, que poseen muchas de las características de las maquinas de enseñar, y se remontan a finales del siglo XIX.

Sin embargo, continua Fry E. (1969) en los círculos universitarios de los Estados Unidos de América se admite generalmente que los primeros trabajos realizados en este sentido fueron los de Sydney I. Pressey, de la Universidad del estado de Ohio. Es cierto que las primeras referencias sobre una maquina de enseñar fue hecha por Pressey en un artículo presentado en School and Society en 1926. Pressey ya había presentado su máquina en una reunión de la American Psychological Association, el mismo indica que el aparato se deriva de una máquina registradora, y consistía en una maquina de resorte para programas de elección que fue construida en 1915.

Según sita Rivera J. (2009) “Las primeras máquinas de enseñanza fueron diseñadas por el psicólogo estadounidense Sidney Leavitt Pressey en la década de 1920 para proporcionar una respuesta inmediata en pruebas de elección múltiple. La corrección inmediata de los errores servía



**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”**  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

como una función para la enseñanza, permitiendo a los estudiantes practicar con los ejercicios de la prueba hasta que sus respuestas eran correctas”.

Desde los inicios de este proceso se avizoraba una concepción conductista del modelo donde el ensayo-error y los reforzadores de las respuestas jugarían un papel importante. La base filosófico-teórica del conductismo lo constituye el pragmatismo y su fuente psicológica se encuentra en el funcionalismo (de base filosófica pragmática), aunque se reconoce que no es la única. Rivera J. (2009).

En Cuba, ante la necesidad de introducir masivamente las técnicas de Computación en la enseñanza, en el Programa del PCC aprobado en su Tercer Congreso, se plantea: “Durante el quinquenio 1986-1990 se introducirá el estudio de la computación, así como el empleo de ésta como medio de enseñanza en la educación superior, en los institutos preuniversitarios, en la educación técnica y profesional y en centros pedagógicos y, en menor grado, en las escuelas secundarias básicas”. (PCC, 1986).

El nivel de desarrollo alcanzado por la tecnología educativa a finales del siglo XX, hace que se retome nuevamente su definición e incluso se polemice acerca del propio concepto en cuanto a denominarlo *tecnología educativa* o *tecnología para la educación*. A principios del siglo XXI la Tecnología Educativa comienza a vivir un periodo de reformulación provocado por la emergencia de nuevos paradigmas sobre las ciencias sociales y el curriculum de naturaleza crítica y por otra por la revolución impulsada por las tecnologías de información y comunicación.



**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”**  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

Esto indica que las tecnologías educativas exigen de las instituciones docentes flexibilidad de pensamiento **y presteza en la aplicación de las mismas. Ha de trabajarse en función de suavizar las** mentes rígidas y detenidas en el pasado, que no aceptan cambios ni transformaciones que redundan en el perfeccionamiento del sistema. En ello está el triunfo certero de un sistema educacional.

**Características de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en los centros de estudios superiores.** El siglo XX con sus grandes saltos en el desarrollo, su revolución científica técnica y el protagonismo de las Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) logró penetrar las aulas universitarias proponiendo nuevos paradigmas en el desarrollo del complejo proceso de enseñanza aprendizaje. Las TIC abren, sin duda, por sus propias características, nuevas posibilidades de innovación y mejora de los procesos formales de enseñanza y aprendizaje, pero la mera incorporación de herramientas tecnológicas a las prácticas educativas no garantiza en modo alguno que esa mejora se produzca realmente.

Estamos en una etapa de la civilización humana donde, no solo la universidad, si no la sociedad humana en su conjunto, cada día debe asumir los cambios y retos que le impone la sociedad de la información y el conocimiento. La educación se ve entonces ante un gran desafío: preparar profesionales que respondan a estas demandas, que sean sujetos capaces de adaptarse activamente a los cambios, de enfrentarse con la incertidumbre, con la constante actualización de contenidos y métodos.

En Europa, en los centros de estudios superiores, se están organizando para de alguna forma institucionalizar el desarrollo de los entornos virtuales, *para incorporarlo al proceso de enseñanza-aprendizaje*. En distintas universidades y en forma multidisciplinarios como el grupo de educación y telemática (GET) que es un equipo multidisciplinar formado por investigadores de las



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

Universidades Rovira I Virgili de Tarragona y Jaume I de Castellón. Este equipo (GET), en la actualidad, está desarrollando un proyecto de investigación financiado por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT-Tel'96-1383)).

Todo lo anterior La **Visualización de Información** incide en la transformación de información en conocimiento

La visualización de datos

- Disciplina transversal que utiliza el inmenso poder de comunicación de las imágenes para explicar de manera comprensible las relaciones de significado, causa y dependencia que se pueden encontrar entre las grandes masas abstractas de información que generan los procesos científicos y sociales.

*Visualización*

- *Métodos para hacer la **información más significativa y la comprensión más intuitiva.***

- *Cada vez se desarrollan más herramientas de esta naturaleza, convirtiendo a **la alfabetización visual** en una habilidad importante para decodificar, codificar, y determinar la credibilidad y autenticidad de los datos.*

- *La alfabetización visual debe ser enseñada formalmente, pero es un campo en evolución inclusive ahora.*

La Visualización como técnica

- Representa gráficamente un conjunto de datos.
- Cuando los datos son grandes o abstractos, la visualización puede ayudar a hacer los datos más fáciles de leer y comprender.

- Existen herramientas de visualización para la búsqueda, la música, las redes, las comunidades online y cualquier otra cosa en la que se pueda pensar.



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

- Lo mismo para una aplicación desktop o basada en web, existen muchas herramientas específicas disponibles en la web que permiten visualizar cualquier tipo de datos.
- Apoyo para capturar y conectar ideas:  
*Visualmente en gráficos, por catálogos, por metadatos, y hipertextualmente por transclusión.*
- Mapeo en tiempo real de temas, ideas, debates y toma de decisiones en reuniones.

Diferentes autores han dado diversas clasificaciones de Software educativo y estos recursos aparecen agrupados como: tutoriales, entrenadores simuladores, juegos y evaluadores o como: tutoriales, tutoriales inteligentes, sistemas hipermedias, simulaciones y micromundos, por solo citar dos ejemplos.

Cada uno de los Softwares educativos agrupados en algunas de las clasificaciones anteriores, tienen características específicas que lo hacen representativo de una y no de otra tipología.

A partir de la necesidad que genera el desarrollo del Proceso de enseñanza aprendizaje, el cual requiere de vías, métodos y estrategias acorde a las características propias de cada estudiante, tipo de contenido a impartir, intereses y motivaciones, momento y escenario de la actividad docente, estilos de aprendizajes, niveles de desempeño y niveles de asimilación, entre otros factores, el desarrollo de estos tipos de materiales educativos requiere de una diversidad tal que ofrezcan variadas potencialidades para adecuarse a cada una de las características descritas anteriormente.

Cuando en el año 2001 el Ministerio de Educación de Cuba decide desarrollar una colección de softwares educativos para la educación primaria, se asumió el concepto de hiperentorno de aprendizaje, definido por César Labañino Rizzo y Mario del Toro Rodríguez como "combinación armoniosas de diferentes tipologías de software educativo sustentados en la tecnología hipermedia"



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

Partiendo de las ideas planteadas por Portilla R., Y. y Beovides T., E. (2005, p. 14) quienes profundizan en deficiencias fundamentales de los hiperentornos de aprendizaje y que se proponen resolver con esta propuesta

No existe forma de controlar los lugares que visitará el estudiante

Aún cuando los métodos de navegación de los Hiperentornos de aprendizaje son fáciles, eficientes y diversos, no satisface la necesidad de salir de un módulo específico a otro, sin tener que pasar por pantallas de elección o presentación.

3. Pérdida de orientación del estudiante en la navegación por el Software o incluso utilización desmedida del tiempo de empleo del mismo en la clase.

4. El docente no puede orientar actividades diferentes a todos los educandos al mismo tiempo.

5. No se garantiza un control eficiente de la actividad.

6. Insuficiente agilidad en el desarrollo de la actividad con el Software educativo en la clase.

7. Imposibilita discernir qué es lo esencial a realizar en cada momento.

Dadas las problemáticas anteriormente señaladas, se parte por ese autor, de proponer **Compendium**, dada sus posibilidad par organizar el conocimiento para orienta y guiar al educando a construir sus conocimientos de nodo n nodo de forma tal que quede estructurado.

Resultados. La utilización de las herramientas informáticas que transforma a los hiperentornos de aprendizajes basados en entornos virtuales de aprendizaje en la formación continúa de los estudiantes de la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de la Habana. Partiendo de que los profesionales en este siglo (XXI) serán esclavos d las TIC, por lo que los docentes tienen la responsabilidad de aprovechar, la integración de los hiperentornos



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

interactivos de aprendizaje (HEIA) en la enseñanza, para la creación de situaciones de enseñanza y aprendizaje nuevos.

### Conclusiones

La integración de las técnicas informáticas (HEIA) con Moodle, constituye una eficaz herramienta para el profesor, permitiéndole: Verificar el proceso y valorar sistemáticamente el desarrollo de gestión del conocimiento a partir de integrar la plataforma a los HEIA mediante una herramienta que interactúe con los hiperentornos de aprendizaje para facilitar el estudio de la asignatura “Sistemas Contables Automatizados”, para su uso por estudiantes de la Facultad de Contabilidad y Finanzas y carreras afines, el cual estará a disposición de los estudiantes en los laboratorios del Departamento de Costos y Sistemas.

### Bibliografía

1. Hernández R, González JR, Ávila V, Estrada M, Ruiz A, Gómez F, et al. Hiperentorno para el entrenamiento SADHEA-WEB en la Universidad Médica Cubana. [citado 17 agosto 2013]. Disponible en: <http://informatica2009.sld.cu/Members/rhlazo/>
2. Coloma O. El Software educativo en la educación (Conferencia). Informática, XIII Convención y Feria Internacional 2009 [citado 17 agosto 2013]. Disponible en: <http://www.informaticahabana.com/files/relatoria/Educaci%C3%B3n%20mi%C3%A9n%20m%20a%C3%B1a.pdf>
3. Portilla R., Y. y Beovides T., E. (2005, p. 14). Mediador informático transformador de los hiperentornos libres en dirigidos para su aplicación en una docencia asistida por software. Trabajo de Diploma.
4. Hiperentornos de aprendizaje  
[www.ecurrerred.cu/hiperentornos\\_de\\_aprendizaje](http://www.ecurrerred.cu/hiperentornos_de_aprendizaje)



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Sitio visitado: 2 de diciembre de 2013.

5. Labañino C., Del Toro M. (2001) Multimedia para la Educación. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

6. Compendium

<http://www.visual-literacy.org/pages/documents.htm>

– <http://www.compendiuminstitute.org>

• Al Selvin

– <http://kmi.open.ac.uk/people/selvin>

• Simon Buckingham Shum

– <http://kmi.open.ac.uk/people/sbs>

• Jeff Conklin

– <http://cognexus.org>

• Maarten Sierhuis

7. <http://homepage.mac.com/msierhuis>

8. Revista de Estudios Juventud (2005). Marzo 05 | nº 68. Editorial Biblioteca de juventud. Marqués de riscal, 16.- 28010 Madrid España.

9. Fernández, B. (2006). Tecnología Educativa: ¿Sólo recursos técnicos? Ciudad de La Habana. ISPEJV.

10. Fry E. (1969). Maquinas de enseñar y enseñanza programada. Instituto del Libro. La Habana.