

## DISEÑO Y DESARROLLO DE LEARNING OBJECTS, INTEGRADOS EN UN AULA VIRTUAL, ENFOCADOS AL APRENDIZAJE DE LA CONTABILIDAD GENERAL.

\***Andrés Santiago Cisneros Barahona**

✉ ascisneros@outlook.com

\*\***Landy Elizabeth Ruíz Mancero**

✉ lruiz@epoch.edu.ec

\*\*\***María Isabel Uvidia Fassler**

✉ maizauvidia@outlook.com

### RESUMEN

“Learning Objects” son objetos de aprendizaje, que pueden ser incorporados eficazmente en el proceso de enseñanza – aprendizaje, como herramienta didáctica para el profesor permitiéndole usar la tecnología como instrumento de apoyo para detectar y superar las dificultades. El estudio de la relación existente entre el uso de los Learning Objects en un aula virtual, con contenido didáctico, luego de haberlos aplicado, comprueba que el rendimiento académico se ve favorecido por el empleo de éstos recursos. El empleo de los contenidos didácticos integrados en un aula virtual incluye una serie de actividades: información, interacción y ejercicios prácticos, proyectándose como una alternativa que el docente puede considerar para el aprendizaje de la contabilidad básica en base a la experimentación, que ha sido desarrollada enmarcada en el paradigma constructivista. Además, es necesario considerar alternativas que trabajan de manera interactiva y que permiten al estudiante aprender en base al desarrollo de sus habilidades, consolidando su aprendizaje en base a la experimentación, trabajando a su propio ritmo y considerando las diferencias individuales. De esta forma el desarrollo de Learning Objects bajo una serie de herramientas disponibles, propician un aprendizaje más efectivo.

**PALABRAS CLAVES:** Objetos de aprendizaje, Aula virtual, Contabilidad General.

### ABSTRACT

“Learning Objects”, they can be incorporated effectively in the process of teaching – learning like a teaching tool and the various mechanisms that allow teachers to use technology as a support to detect and overcome difficulties studying. The study of the relationship between the use of Learning Objects in a virtual classroom is raised, and it improves academic performance by students. This research has a proactive part as “Learning Objects” were developed with educational content, after it has been applied a contrasting results from two groups, both of which are making the tool was used as the no, It concludes that academic performance is enhanced by the use of these resources. The use of educational content “Learning Objects” integrated in a Virtual Classroom includes a series of activities including information, interaction and practical exercises, projecting itself as an alternative that the teacher can consider for learning basic accounting based on experimentation , which it has been developed framed in the constructivist paradigm. Furthermore, it needs to consider alternatives to enhance learning, especially those who work in an interactive way, allowing the student to learn based on the development of their skills, consolidating their learning based on experimentation, and the student can work at your own pace and will consider individual differences. Finally, the development of Learning Objects, which can be used a number of tools available and can be incorporated into a virtual classroom, improve the teaching – learning process.

**KEYWORDS:** Learning Objects, virtual classroom, Accounting.

Fecha recepción: Octubre 2016  
 Fecha aceptación: Diciembre 2016

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día no existen las alternativas apropiadas, en lo que respecta a herramientas que apoyen el proceso educativo, en el área de la contabilidad, encontrándose tanto estudiantes como maestros con dificultades para desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje más adecuado.

La tecnología invade todos los dominios de las actividades y el campo educativo no es la excepción. Una de las áreas más dinámicas de la educación es el aprendizaje a través de Learning Objects (Objetos de aprendizaje), encaminándose al desarrollo de materiales basados en el uso de estos elementos.

(Clark y Florio-Ruane, 2000) [2] plantean la necesidad de inventar nuevas formas de apoyo para la enseñanza, ya que los programas de formación tienen problemas porque se hacen para los profesores fuera de ambiente; además, carecen de sensibilidad al contexto, porque muchos de ellos son estandarizados y se aplican de manera poco flexible; y trabajan pensando a corto plazo, es decir, se presentan soluciones para problemas bien definidos, y se trabaja con vistas a lo inmediato, y los profesores siempre se encuentran con dilemas que tienen que solucionar.

Se aprende de una manera mecánica, poco reflexiva y crítica, por lo que no se desarrolla completamente. El uso de la Learning Objects propiciaría el apoderamiento del conocimiento por parte de los estudiantes, logrando un aprendizaje significativo, siendo éste

interactivo y dinámico; permitiendo que el alumno construya su conocimiento.

Se define el objeto de estudio “Learning Objects” vista desde la óptica de elementos generadores de aprendizajes en el entorno educacional, que puede brindar al docente alternativas para dar el soporte a los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

## DESARROLLO

(Perkins, 1995) [11] afirma que uno de los déficits de la educación lo constituye lo que denomina “conocimiento frágil”; está allí pero no se mueve, no hace nada, el estudiante lo posee, pero está incapacitado para aplicarlo en situaciones abiertas, resolución de problemas, etc. Ya que tradicionalmente el método de trabajo en la asignatura de contabilidad tiende a ser rígido, poco flexible y a priorizar mecánicas de trabajo. Para Beegle y Coffee (1991) la lectura y los ejercicios siguen constituyendo el currículo básico, aunque la tendencia es que los estudiantes tomen un papel mucho más activo. (Donoso & Jiménez, 1996) [3]

El Constructivismo propone que el ambiente de aprendizaje debe sostener múltiples perspectivas o interpretaciones de realidad, construcción de conocimiento, actividades basadas en experiencias ricas en contexto. (Jonasse, 1991) [7]. Estos esquemas van cambiando, agrandándose y volviéndose más sofisticados a través de dos procesos complementarios: la asimilación y el alojamiento (Piaget, 1972) [13].

El Constructivismo social, tiene como premisa, cada función en el desarrollo cultural de las personas aparece doblemente: primero a nivel social, y más tarde a nivel individual. (Jonassen, 1994) [8]. Todas las funciones superiores se originan con la relación actual entre los individuos (Vygotsky, 1978) [16]. Existen dos principios en el proceso de enseñanza y aprendizaje: El Aprendizaje como un proceso Activo, y el Aprendizaje Completo, Auténtico y Real. (Piaget, 1978) [14].

Los ambientes virtuales de aprendizaje cumplen dos funciones básicas especialmente vinculadas con el aprendizaje: la mediación cognitiva y la provisión de estímulos sensoriales. Es el lugar en donde confluyen estudiantes y docentes con la intención de adquirir conocimientos, desarrollar habilidades, actitudes y en general, incrementar algún tipo de capacidad o competencia. (González, 2000) [6].

“Los contenidos educativos digitales son los caminos vinculados a sus procesos de elaboración y a sus productos, sistematizando, al tiempo, modelos de evaluación que permitan reconocer e intercambiar modelos educativos útiles, reutilizables e intercambiables” (Gértrudix, 2007) [5].

Los Learning Objects u Objetos de Aprendizaje (OA) son entidades digitales utilizables desde Internet, lo cual los hace accesibles a muchas personas simultáneamente, en contraposición a los medios tradicionales. (Wiley, 2002) [18].

Los OA se constituyen en una poderosa herramienta para apoyar los aprendizajes y desde la perspectiva pedagógica de esta forma se atenderá a la problemática didáctica planteada por (Gabel, 1994) [4]. Son un nuevo tipo de elemento instruccional computarizado que surge del paradigma de modelamiento orientado a objetos utilizado en ciencias de la computación y que ayudan a los usuarios en la realización de tareas y, por ende, al logro de las competencias planteadas. (Chadwick, 2005) [1].

Como recurso pedagógico, un OA también debe proporcionar información pedagógica que especifique el tipo de actividades cognitivas en las que los estudiantes estarán involucrados y las estrategias de enseñanza-aprendizaje asociadas a los objetos de aprendizaje, de tal forma que los conceptos del dominio al que pertenecen puedan ser transferidos eficazmente al estudiante. (Santacruz Valencia & Aedo Cuevas, 2005) [15].

Para generar contenidos acorde al desarrollo actual es necesario cambiar los modelos mentales e incorporar la idea de que es necesario ubicar al estudiante como responsable de su autonomía y de la gestión del conocimiento que él necesite (Piaget, 1955) [12].

Wiley define los OA como cualquier recurso digital que puede ser usado como soporte para el aprendizaje. (Wiley, 2002) [18].

Por otro lado, el estudiante tiene la

posibilidad de explorar y desarrollar las actividades diseñadas especialmente para ello, dándole la posibilidad para que restablezca y dirija su propio aprendizaje, posibilitando el vínculo entre él y la acción o desempeño (disciplinar, social, afectivo u otro). (Vygotski, 1979) [17].

“el conocimiento no parte ni del sujeto ni del objeto, sino de la interacción entre ellos, construcción del objeto de conocimiento, y de una interiorización reflexiva, construcción del sujeto cognoscente. (Zúñiga, 2013) [19].

A su vez, ello permite vaticinar el modo y el grado de comprensión de un individuo en todo el curso de su desarrollo. (Maier, 2001) [10].

## MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada para la investigación fue Aplicativa Descriptiva. Se desarrollaron objetos de aprendizaje con fines didácticos integrados en un aula virtual para el área de Contabilidad General, en base a contenidos ya existentes, los mismos que serán aplicados a los alumnos que forman el Grupo Experimental, cuyos resultados serán contrastados con estudiantes que forman el Grupo de Control.

### Diseño de la Investigación

El presente trabajo investigativo utiliza un diseño Cuasi Experimental, en el que se plantea trabajar con dos grupos de alumnos, los mismos que se encuentran ya formados de una manera aleatoria, se realiza la contrastación, aplicando diferentes tratamientos, en el

primer grupo se utilizan los objetos de aprendizaje (learning objects) dispuestos en un aula virtual como herramientas de apoyo al aprendizaje, mientras que en el otro grupo se utiliza el proceso convencional.

### Métodos, Técnicas e Instrumentos

Para la investigación se utilizó el método científico, y en lo que respecta al desarrollo y uso de los objetos de aprendizaje “Learning objects”, se utilizó el Método MIDOA. El método científico que incorpora un conjunto de procedimientos lógicos, sistematizados, ordenados; utilizados para realizar una investigación científica.

El método MIDOA, permite la elaboración el desarrollo de los learning objects, para ello contempla las siguientes etapas:

- Análisis,
- Diseño,
- Desarrollo,
- Utilización y
- Evaluación.

Técnicas: Muestreo y Análisis de Datos. Se utilizaron como técnicas dirigidas a los estudiantes, el cuestionario y la observación, respectivamente.

Instrumentos: Observación, Cuestionario de evaluación realizada a los estudiantes, tanto del Grupo de Control como del Grupo Cuasi experimental.

### Ambiente de Prueba

Se desarrollaron objetos de aprendizaje, integrados en un aula virtual para el curso de contabilidad general, en donde se comprueba la incidencia de su uso

en el rendimiento académico, siendo un estudio en el que se contrasta los resultados obtenidos por dos grupos “El Cuasi-experimental” y “El de Control”.

## RESULTADOS

Para demostrar la hipótesis planteada, sobre el uso de Learning Objects integrados en un aula virtual, se definieron dos variables para el análisis

### Variable Independiente.

Learning Objects

(Objetos de Aprendizaje)

Una entidad informativa digital construida para la generación de conocimiento, habilidades y actitudes. (LTSC, 2000) [9].

### Variable Dependiente.

Aprendizaje

El aprendizaje estima, lo que una persona alcanza como resultado de un proceso de instrucción o formación. (Evelyn Espinoza, 2006)

Para la variable dependiente, Aprendizaje, que maneja el avance de la asimilación de conocimientos, se la analiza en función de los siguientes indicadores: nota de las calificaciones, motivación, autosuficiencia, interacción y el tiempo que emplea el docente en el aula ya sea con el uso de los objetos de aprendizaje o sin ellos en el área de Contabilidad

### Indicador 1: Nota de las calificaciones:

Al emplear el indicador nota de las calificaciones, obtenidas de la aplicación de la evaluación estructura, se refleja la asimilación de los contenidos

impartidos en clase tanto del grupo cuasi experimental como del de control.

### Indicador 2: Motivación: Al emplear

el indicador motivación, se refleja la manera en la que el estudiante se siente atraído e interesado por la forma en que se presentan los contenidos ya sea la tradicional o mediante los objetos de aprendizaje. Entendiéndose a la motivación como producto de la capacidad propia que tienen los elementos que presentan ya sea los contenidos o actividades a realizar para motivar y propiciar interés en los estudiantes.

### Indicador 3: Autoaprendizaje :

Al emplear el indicador autoaprendizaje se refleja la manera en la que el estudiante se relaciona con las actividades y contenidos en general presentados, ya sea en función de los objetos de aprendizaje o de los elementos tradicionales, para poder asirse del aprendizaje con cierta autonomía, en función de la respuesta avanzando a su propio ritmo de trabajo.

### Indicador 4: Interacción: Al emplear

el indicador interacción, obtenido de la observación y cuestionarios realizados en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de contabilidad, se refleja la manera en la que el estudiante se relaciona con los contenidos ya sea a través de los objetos de aprendizaje en el aula virtual o de los elementos tradicionales empleados en la enseñanza de ésta asignatura.

### Indicador 5: Tiempo empleado: Al

emplear el indicador tiempo, obtenido del docente, quien da a conocer el avance del aprendizaje en función del tiempo que les toma a los alumnos alcanzar los objetivos de la clase.

### Hipótesis

**La utilización de “Learning objects integrados en un aula virtual” permitirá mejorar el aprendizaje de la contabilidad general..**

#### Hipótesis de investigación Hi:

El aprendizaje realizado por los estudiantes del Grupo Cuasi experimental que utilizan “Learning Objects integrados en un aula virtual” difiere del de los estudiantes del Grupo de Control que lo realizan sin el uso de “Learning Objects integrados en un aula virtual”

$X^{-}$  = Nivel del aprendizaje de los estudiantes del Grupo Cuasi experimental

$Y^{-}$  = Nivel del aprendizaje de los estudiantes del Grupo de Control.

H:  $X^{-} \neq Y^{-}$

#### Hipótesis Nula Ho

El aprendizaje alcanzado por los estudiantes del Grupo Cuasi experimental que utilizan “Learning Objects integrados en un aula virtual” no difiere del de los estudiantes del Grupo de Control que desarrollan lo realizan sin uso de “Learning Objects integrados en un aula virtual”

#### Especificación del estadístico

Para la comprobación de la hipótesis, se utilizó la comparación de las medias de los dos grupos, con relación a una variable de eficacia cuantitativa, La

prueba de elección es la “t de Student”, ya que es una prueba de contraste basada en el cálculo de estadísticos descriptivos (el número de observaciones, la media y la desviación en cada grupo).

#### Selección del nivel de significancia

Para la demostración de la hipótesis se aplica el Nivel de Significancia del 5%, que equivale  $\alpha = 0.05$ .

#### Comprobación de la Hipótesis

Se evaluaron las diferencias de las medias entre los dos grupos.

- Grupo1: Grupo cuasi experimental.
- Grupo2: Grupo de control.L

Se utilizó la prueba t de Student, para comprobar si se cumple la hipótesis.

Para la comprobación de la hipótesis se utilizó el software estadístico SIAE “Sistema de Análisis estadístico” Ver 2.0 creado por la Dra. Narcisa Salazar y el Doctor Alonso Álvarez. La contrastación se lo realiza con los dos grupos, se selecciona el tipo de desviación, en éste caso S, el sistema recomienda utilizar la prueba T, debido al número de datos y en función de la desviación. Por lo que se selecciona “t”, se procede a ingresar el nivel de significancia, en este 5%, es decir 0.05; y el tipo de análisis, que será a dos colas, debido a que la hipótesis indica que el aprendizaje de un grupo difiere del otro grupo.

El sistema genera el recorrido de aceptación de la hipótesis nula, en éste caso es el intervalo cerrado de -2.048 a 2.048, [-2.048, 2.048], si el resultado generado por el sistema de prueba de hipótesis, está fuera del



recorrido de aceptación, indica que se rechaza la hipótesis nula, aceptándose la hipótesis alterna. Establecido el nivel de significancia del 5% 0.05 (o nivel de error) y el 95% de confianza y con el valor de t se acepta la hipótesis alterna: El aprendizaje realizado por los estudiantes del Grupo Cuasi experimental que utilizan “Learning Objects integrados en un aula virtual” difiere del de los estudiantes del Grupo de Control que lo realizan sin el uso de Learning Objects integrados en un aula virtual por estar en el intervalo el valor de la solución.

Entonces se acepta H1 y se rechaza Ho, por lo que la hipótesis queda demostrada, Se determina que la diferencia entre las medias de las dos muestras es importante, y no se la puede atribuir al azar, por lo que se rechaza la hipótesis nula.

### Aplicativo

Se desarrolló un aula virtual que incorpora Learning Objects, con fines didácticos para ayudar al aprendizaje de los alumnos en el área de Contabilidad Básica, se utilizó la herramienta de Moodle, sistema para el Manejo del Aprendizaje, que permite la creación de aulas virtuales de un manera dinámica que motive el proceso de aprendizaje



Figura 1: Aula Virtual.  
Fuente: Aula virtual - Contabilidad  
Elaborado: Por los autores

El aula se desarrolló incorporando unidades de trabajo, las mismas que manejan tres niveles, así se tiene la parte de información, la de interacción, y las actividades puramente prácticas.

### Información.

Cada Unidad tiene esta sección en la que se encuentra el material necesario para aprender de estos conceptos con libros en formato pdf y de dos videos que enseña de una forma multimedia dichos conceptos.



Figura 2: Unidad I Información.  
Fuente: Aula virtual - Contabilidad  
Elaborado: Por los autores



Figura 3: Información en formato pdf de las unidades.  
Fuente: Aula virtual - Contabilidad  
Elaborado: Por los autores



Figura 4: Videos de la sección de Información Interacción  
Fuente: Aula virtual - Contabilidad  
Elaborado por: Los autores

Aquí el estudiante interactúa con el profesor y sus compañeros mediante el glosario y los foros.



Figura 5: Interacción  
Fuente: Aula virtual - Contabilidad  
Elaborado: por los autores

**Glosario:** En este espacio el estudiante escribe términos nuevos para él con los conceptos de los mismos, previa lectura y revisión de la parte de la información de la unidad, para compartirla con sus compañeros y profesor contribuyendo de esta forma en un enriquecimiento grupal de los nuevos términos.



Figura 6: Glosario de términos  
Fuente: Aula virtual - Contabilidad  
Elaborado: Por los autores

**Foro:** En esta sección el estudiante comenta sus dudas sobre la unidad así como también podrá y deberá aportar con las preguntas dudas y experiencias de sus compañeros y profesor creando y solventando problemas de él y de sus compañeros.



Figura 7: Foro  
Fuente: Aula virtual - Contabilidad  
Elaborado: Por los autores

## Actividad

Cada unidad se encuentra integrada con actividades para que el estudiante entrene y ponga a prueba sus conocimientos en esta sección se responde preguntas de acuerdo al tema de la unidad y de las surgidas en el foro así como también el concepto de nuevos términos ingresados en el glosario, aparecen varias opciones que el estudiante puede escoger según el caso una o varias opciones y obtiene de esta forma un puntaje según sus respuestas. Al seleccionar la actividad aparece esta ventana donde se puede ingresar a la actividad o un informe detallado del puntaje obtenido y de la última vez que ingreso a la misma



Figura 8: Actividad  
Fuente: Aula virtual - Contabilidad  
Elaborado: Por los autores

## DISCUSIÓN

Es necesario considerar alternativas para mejorar el aprendizaje, sobre todo las que se ayudan de las TIC, de una manera interactiva, que permiten que el estudiante aprenda en base al desarrollo de sus habilidades, consolidando su aprendizaje en base a la experimentación, ya que el estudiante puede trabajar a su propio ritmo de manera que se va enmarcando en el contexto del respeto de las diferencias individuales.



La parte aplicativa que ha sido desarrollada en la investigación presenta las actividades de una manera interactiva (información, interacción y ejercicios prácticos) siendo elementos didácticos cuyo uso se recomienda a los docentes para que los incorporen en el aula, siempre y cuando se lo haga de una manera planificada, siendo elementos que ayudan a la labor docente, mediante el desarrollo de Learning Objects, para lo cual se puede utilizar una serie de herramientas disponibles, ya que permiten crear elementos didácticos interactivos que sean motivadores para los alumnos propiciando un aprendizaje más efectivo, por lo que se debe propiciar la creación de alternativas de aprendizaje que tengan diversos niveles de uso, integración y portabilidad.

## CONCLUSIONES

- En la presente investigación se desarrollaron objetos de aprendizaje "Learning Objects", que se integran en un aula virtual, para el área de la "Contabilidad General", de los estudiantes de CEDECORH, de la ciudad de Riobamba, luego de realizado los estudios se demuestra que el aprendizaje se ve favorecido por el empleo de éstos elementos que presentan diferentes recursos de una manera interactiva permitiéndole al estudiante que alcance el aprendizaje deseado.

- Se utilizó la prueba t de Student, para la comparación de las medias entre el "Grupo cuasi-experimental" y el "Grupo de control", al obtener el valor t de 11.48, establecido el nivel de significancia

con 5% - 0.05 (o nivel de error) con el respectivo nivel de confianza de 95%, por lo que se acepta H1 (hipótesis alterna) y se rechaza Ho (hipótesis nula), por estar en el intervalo el valor de la solución, quedando la hipótesis de investigación demostrada y se determina que la diferencia entre las medias de las dos muestras es importante, y no se la puede atribuir al azar, por lo que se rechaza la hipótesis nula.

- El empleo de "Learning Objects" integrados en un aula virtual incluye una serie de actividades que incluye información, interacción y ejercicios prácticos, proyectándose como una alternativa que el docente puede considerar para el aprendizaje de la contabilidad básica en base a la experimentación, que ha sido desarrollada enmarcada en el paradigma constructivista.

- Al realizar el estudio comparativo del rendimiento de los estudiantes que realizan el proceso de aprendizaje utilizando los objetos de aprendizaje integrados en un aula virtual en contraste con los estudiantes no lo usan, se concluye que el primer grupo denominado "Cuasi Experimental" alcanzan un mejor rendimiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chadwick., C. (2005). La Psicología de Aprendizaje del Enfoque Constructivista. Obtenido de <http://www.pigncispi.com/articles/education/chadwick-psicologia.htm>

Clark, CH., Florio-Ruane, S. (2000) *Inventing Intellectual and Social Support*

for Teaching in New Ways. En Clark, Ch. (Ed.) Learning by Talking: Conversation and Storelling in Teacher Education and Professional Development

Donoso Anes, Jiménez Cardoso. (1996) La docencia en contabilidad como área de investigación.

Gabel, D.L. (1994). Handbook of research on science teaching and learning. A Project of the National Science Teachers Association. Research on problem solving: Chemistry. Nueva York, USA: Editorial MacMillan Publishing Company.

Gértrudix M, S. Á. (2007). Acciones de diseño y desarrollo de objetos educativos digitales: programas institucionales. RUSC: revista de universidad y sociedad del conocimiento, vol. 4, no 1, abr.

González, O. (2000). El trabajo docente: enfoques innovadores para el diseño de un curso. Mexico: Ed. Trillas.

Jonassen, D.H. (1991). Evaluating constructivistic learning. Educational Technology.

Jonassen, D.H. (1994). Thinking Technology : Toward a constructivist design model. Educational Technology.

LTSC. (2000). Learning technology standards committee website [On-line]. Disponible: <http://ltsc.ieee.org/>

Maier., H. (2001). Tres teorías sobre el desarrollo del niño: Erikson, Piaget y Sears. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu Editores.

Perkins D. (1995) La escuela inteligente.

Ed.Gedisa. Barcelona

Piaget., J. (1955). The language and thought of the child. New York.: Editorial New American Library.

Piaget, J. (1972). De la lógica del niño a la lógica del adolescente. Buenos Aires: Paidós.

Piaget, J. (1978). La representación del mundo en el niño. Madrid: Morata.

Santacruz Valencia, Aedo Cuevas, C. D. (2005). Learning Objects: Trends into Semantic Web. Obtenido de Boletín de RedIRIS N° 66-67. Diciembre 2003-enero 2004.: <http://www.rediris.es/boletin66>

Vygotsky, L. (1978). Mind in society. Cambridge, M.A.: Harvard University Press.

Vygotski., L. (1979.). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona, España. Editorial Crítica/Grijalbo.

Wiley., D. (2002). Instructional Use of Learning Objects. Editorial Agency for Instructional Technology.

Zúñiga, C., M. (2013). Una reflexión pedagógica desde el constructivismo piagetiano hacia posibilidades educativas de la tecnología actual: Lineamientos conceptuales del Programa de Informática Educativa del Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo. Obtenido de: <http://www.geocities.com/Athens/Ithaca/8100/magaly.htm>.