

Adaptación de los Recursos Educativos Abiertos con enfoque constructivista a partir del uso de Guías Didácticas .

Ing Jèssica Guevara Sàenz de Viteri MSc
Filosofia, Letras y Ciencias de la Educaciòn
Universidad de Guayaquil
Guayaquil, Ecuador
jessica.guevaras@ug.edu.ec

Lcda Edith Mora Burgos
Filosofia, Letras y Ciencias de la Educaciòn
Universidad de Guayaquil
Guayaquil, Ecuador
eemoraburgos@hotmail.com

Ing. Emèrita Delgado Plaza Ph.D
Facultad de Ingenieria en Mecànica y Ciencias de la Producciòn
Escuela Superior Politècnica del Litoral
Guayaquil, Ecuador
eadelgad@espol.edu.ec

Lng. Juan Peralta Jaramillo Ph.D.
Facultad de Ingenieria en Mecànica y Ciencias de la Producciòn
Escuela Superior Politècnica del Litoral
Guayaquil, Ecuador
jperal@espol.edu.ec

Resumen— El objetivo de este paper presenta el resultado de un Proyecto educativo en el cual se promueve el diseño y elaboración de Guías didácticas como un recurso educativo abierto, debido al empleo de materiales didácticos elaborados a partir del uso de desechos sólidos(material base) que se encuentran en el entorno del espacio áulico integrando el componente motivacional en los estudiantes de Nivel medio en conjunto con el desarrollo cognitivo. La concepción de esta Guía tiene como base el modelo pedagógico Constructivista ya que promueve la creatividad del docente y facilita la labor del docente

Se realizó una investigación cualitativa y cuantitativa posterior a la implementación de la Guía Didáctica en la cual se evidencia la relación entre las actividades propuestas versus el empleo de los desechos, así como su efectividad en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por otra parte, este proyecto impulsa cuidado del entorno.

Palabras claves—recursos educativos abiertos, constructivismo guía didáctica, desechos sólido, proceso cognitivo

Abstract.-The objective of this paper is the result of an Educational Project in which the design and elaboration of Didactic Guides as an open educational resource is promoted, due to the use of didactic materials elaborated from the use of solid wastes (basic material) Found in the environment of the classroom integrating the motivational component in middle level students in conjunction with cognitive development. The conception of this Guide is based on the Constructivist pedagogical model since it promotes the creativity of the teacher and facilitates the work of the teacher

A qualitative and quantitative research was carried out after the implementation of the Didactic Guide in which the relation between the proposed activities versus the use of the wastes is verified, as well as its effectiveness in the teaching-

learning process. On the other hand, this project promotes care of the environment.

Key words— Open educational resources, constructivism didactic guide, solid waste, cognitive process

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el avance tecnológico y el mejoramiento de la calidad de vida en el entorno ha sido de gran preocupación en todos los niveles de la educación y su interacción en el proceso de enseñanza y aprendizaje, esto con la finalidad de compilar información relevante para cumplir con los requerimientos académicos que las instituciones educativas demandan al docente, no obstante, debemos añadir que para el mejoramiento de la calidad de vida es necesario integrar el uso de la tecnología como herramienta básica en las tareas educativas dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje. Así mismo, debemos tener presente que para que el aprendizaje sea significativo los recursos digitales deben cumplir expectativas de fomentar el aprendizaje individual autónomo y la interacción áulica como parte de la socialización del conocimiento.

Por lo tanto, los Recursos Educativos Abiertos (REA) utilizados están diseñados para fomentar un aprendizaje activo en el contexto en el que se utilizaron. Los recursos empleados en nuestro estudios adicionalmente contribuyen a fomentar el trabajo colaborativo de trabajo por medio de la participación socializada. (ONU, 2015) [1]

Es así como los REA son importantes para usuarios, tal como es el caso de docentes, o autodidácticas, quienes muchas veces se limitan al pensamiento de que estos recursos son exclusivos para aquellos usuarios con conexión directa a la red de internet, situación que en sectores de bajo recurso económico

dificulta su aplicación, no obstante, este trabajo adapta la concepción de los REA y no los limita únicamente a los recursos digitales en línea. [2] Se propone ampliar este concepto a todos los recursos educativos de libre acceso, es decir, al alcance de todos, sin perder la característica de que se puedan grabar y reproducir para su posterior socialización.

El presente trabajo, se enfoca en la ampliación del reconocimiento de recursos integrales tal como lo representaría una Guía que socializa el diseño de recursos didácticos elaborados a partir de material reciclable y que cumplen con el perfil REA ya que son de fácil acceso para el usuario; pudiendo publicarse el contenido de estos procedimientos en plataformas virtuales que es el conjunto de aplicaciones que permite al usuario reproducir el proceso de enseñanza en el aula, a diferencia de los repositorios de tesis de grado en las Universidades y otros similares que cumplen la función de comunicación entre usuarios.

En función de lo anterior, uno de los mecanismos adoptados en los últimos siete años para la obtención del título de Licenciatura en Ciencias de la Educación y Desarrollo Comunitario Ambiental de la Universidad de Guayaquil, es la producción de Guías Didácticas, dirigidas al Nivel de Educación Media en el Ecuador cuya información está disponible en un repositorio público bajo dominio de la Universidad de Guayaquil; en el cual se puede encontrar varios proyectos educativos y tesis de grado de diversas Facultades. La función del repositorio es de comunicar públicamente los trabajos de los investigadores, aumentando de esta manera su difusión [3].

Estas Guías Didácticas están enfocadas a mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en base de criterios de resiliencia y sostenibilidad, promoviendo el adecuado manejo de desechos reciclables existentes en las instituciones que pueden ser aprovechados e incorporados nuevamente a la cadena de valor por medio de un proceso de transferencia de conocimiento.

Por otra parte la Universidad de Guayaquil a través de la carrera Ciencias de la Educación y Desarrollo Comunitario Ambiental en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de Educación de la Universidad de Guayaquil; promueven el diseño y elaboración de Guías didácticas que emplean materiales didácticos integrando el componente motivacional en los estudiantes de Nivel medio en conjunto con el desarrollo cognitivo. Esto conlleva posteriormente a que las Guías sea una valiosa herramienta en ambientes educativos que responden a la aplicación de los REA concebidos bajo modelos enfocados en la pedagogía crítica.

Hasta la fecha se conoce que el 80% de los proyectos educativos planteados por los participantes de la Carrera de Ciencias de la Educación y Desarrollo Comunitario Ambiental en instituciones educativas del medio son Guías Didácticas que promueven el aprovechamiento y correcto manejo de desechos

II. PROMOCIÓN DEL ACCESO IGUALITARIO DE LOS REA MEDIANTE EL INCREMENTO DE LAS GUIAS CON ENFOQUE AL USO DE DESECHO SÓLIDO (MATERIAL) RECICLA BLE

Si hablamos del ámbito educativo, los docentes en la actualidad pertenecen a la generación digital, según (Gabelas, 2002). **Este ecosistema digital impregna todas y cada una de las actividades humanas. Sin embargo, como todo fenómeno que agiganta su impacto en poco tiempo, precisa una reflexión y un debate** [2], por lo que el docente debe ubicar el aprendizaje dentro del contexto estratégico de la búsqueda de contenidos y su posterior interpretación a partir de la información digitalizada disponible en el medio. De esta forma el docente puede comunicarse con el alumnado de manera más activa, efectiva, eficiente y participativa. La información digital facilita los procesos de búsqueda, fomenta las destrezas y habilidades de los estudiantes, los hace más críticos y optimiza su capacidad de comparar, clasificar y criticar desde un punto de vista más reflexivo.

Los docentes adicionalmente pueden optimizar la búsqueda de información previa a las actividades apoyándose en los repositorios de tesis y proyectos de grado de las Universidades, seleccionando los contenidos requeridos sin perder el horizonte de la búsqueda inicial.

Para que la búsqueda tenga resultados productivos es imprescindible que el docente dirija la participación inquisitiva de los estudiantes, sugiera sitios de búsquedas sobre los temas y actividades a compartir lo cual es factible a través de la implementación de Guías Didácticas que complementan el conocimiento del medio integrando actividades prácticas en el ambiente de aprendizaje del aula.

Un estudio realizado en la Universidad de Guayaquil por los participantes de la carrera Ciencias de la Educación y Desarrollo Comunitario Ambiental en el año 2016, [4], cuya muestra fue 180 personas que se encontraban culminando sus estudios a nivel de Licenciatura en Ciencias de la Educación reflejó: que el 83% de los encuestados limitaban los Rea al empleo de computadores con disponibilidad de internet, mientras que el 17% restante si tiene conocimiento sobre la naturaleza de estos recursos y su adaptabilidad hacia otros enfoques como es el caso de la sostenibilidad y cuidado del entorno, así como el grado aplicabilidad en el diseño y elaboración de material didáctico para la enseñanza-aprendizaje. En la Tabla 1, se muestran los resultados de la encuesta realizada.

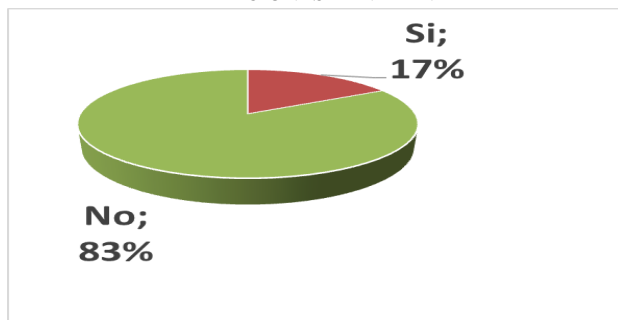
TABLA 1: RESULTADOS SOBRE CONOCIMIENTO DE REA SIN LIMITACIONES A INTERNET

¿Cree usted que los Recursos Educativos Abiertos pueden adaptarse a otras alternativas sin conexiones a internet ?		
VALORACIÓN	FRECUENCIA	RESULTADO
SÍ	31	17,00%

¿Cree usted que los Recursos Educativos Abiertos pueden adaptarse a otras alternativas sin conexiones a internet ?		
VALORACIÓN	FRECUENCIA	RESULTADO
NO	149	83,00%
TOTAL	180	100,00%

Fuente: Encuestas elaboradas por participantes de la Carrera Desarrollo Comunitario Ambiental 2016

GRÁFICO 1: RESULTADOS SOBRE CONOCIMIENTO DE REA SIN LIMITACIONES A INTERNET



Los encuestados admitieron ser usuarios frecuentes de los REA pero inadvertían la adaptabilidad del concepto y la combinación de otros recursos inherentes a temas como el Buen vivir y cuidados del entorno.

Aspectos importantes a partir del uso de la Guía Didácticas como REA.

- Ofrecen múltiples opciones para la búsqueda de contenidos con temáticas diversas enfocadas según las exigencias curriculares vigentes.
- Flexibilidad en cuanto a horarios de consulta para realizar actividades de investigación.
- Facilita el aprendizaje autónomo de los docentes .
- Promueve el aprendizaje fuera del recinto áulico.
- Pueden ser modificados con material didáctico generado a partir de sus propias expresiones y resultados de experiencias.
- Incrementa la creatividad y el hábito de innovar.
- Incita al usuario a socializar y mejorar la información, creando conciencia con el fin de compartir nuevos recursos educativos direccionados a solucionar problemas de la sociedad.

Las ventajas expuestas se resumen en la figura N° 1, las cuales fueron generadas a partir de observaciones directas en diferentes ambientes de aprendizaje luego de implementar la



Guía Didáctica con enfoque al uso de desechos sólidos (materiales) encontrados en el entorno que validan el enfoque metodológico aplicado en la Guía y que a continuación se expone en la metodología

FIGURA 1: VENTAJAS DE LA GUÍA DIDÁCTICA CON ENFOQUE AL USO DE MATERIAL RECICLABLE.

III. METODOLOGÍA

A continuación, se procede a describir los procesos empleados durante la investigación.

- Selección del modelo educativo que involucra la guía didáctica con enfoque de uso de materiales reciclables como Recurso Educativo abierto (REA).
- Elaboración de encuestas con preguntas relacionadas al uso de la guía sobre la elaboración de material didáctico utilizando desechos reciclables .
- Aplicación de encuestas en instituciones educativas de nivel medio para establecer el grado de aceptación de las actividades ejecutadas a partir de la implementación de la guía didáctica para impartir clases de asignaturas vinculadas a las Ciencias de la Vida con enfoque de uso de materiales reciclables como un Recurso educativo abierto.
- Análisis y comparación de resultados.

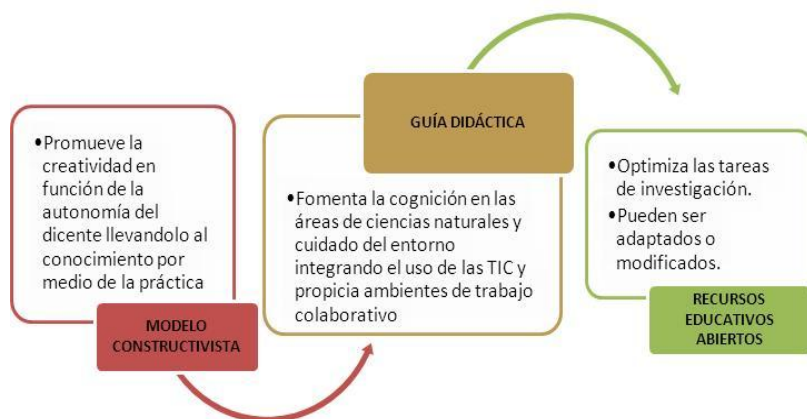
SELECCIÓN DEL MODELO EDUCATIVO CONSTRUCTIVISTA EN LA GUÍA DIDÁCTICA COMO RECURSO EDUCATIVO ABIERTO.

La guía didáctica propone una secuencia de actividades orientadas a la creación de nuevos recursos elaborados empleando materiales reciclados como plásticos, cartones y otros materiales orgánicos como hojas secas encontrados en el entorno de los ambientes de aprendizaje de las instituciones educativas.

La creación de los recursos didácticos ayuda a que el docente fomente la cognición, del aprendizaje de las ciencias naturales y el cuidado de entorno incorporando actividades colaborativas.

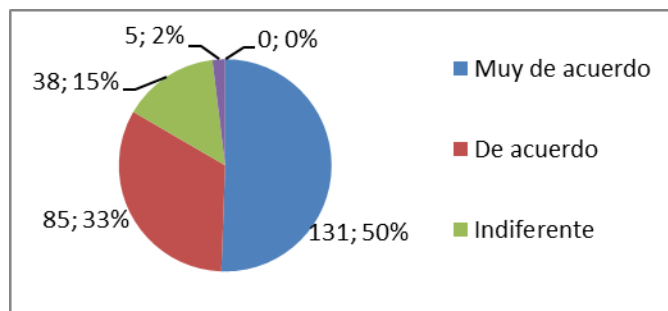
Teniendo en cuenta que todo aprendizaje constructivo supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que finaliza con la adquisición de un conocimiento nuevo. (Barraza, 2012) [5]. La guía didáctica articula el modelo constructivista por su carácter creativo con el desarrollo la capacidades críticas convirtiendo al docente en un individuo innovador y reflexivo. [6] 7]. 8]. . Véase Figura 2

FIGURA 2: INTEGRACIÓN DEL MODELO CONSTRUCTIVISTA EN LA GUÍA DIDÁCTICA COMO REA



¿Cree usted que a partir de la construcción de maquetas con material reciclable que representan los temas de la asignatura de Ciencias naturales los docentes asimilaron mejor los conceptos?		
VALORACIÓN	FRECUENCIA	RESULTADO
TOTAL	259	100,00%

GRÁFICO 2: VALORACIONES SOBRE USO DE DESECHO RECICLABLE EN RECURSOS DIDÁCTICOS



IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Guía desarrollada fue aplicada en una muestra de 259 docentes de nivel educativo medio de octavo año, quienes se encuentran desarrollando temas de los cinco bloques curriculares de la asignatura de Ciencias Naturales relacionados a: la tierra un planeta con vida, el suelo y sus irregularidades, el agua un medio de vida, el clima un aire siempre cambiante y los ciclos en la naturaleza y sus cambios.

La encuesta dirigida a los docentes se realizó después de la ejecución de actividades de la Guía Didáctica cuyos resultados reflejaron lo siguiente:

El 50% de los docentes consideran que mejoró la incorporación de conocimiento al sistema cognitivo de los docentes posterior a la ejecución de actividades como construcción de maquetas durante el aprendizaje de temas como: las placas tectónicas, el átomo, ciclo del agua, partes de la flor. Véase Tabla N° 2

TABLA 2: RESULTADOS DE VALORACIONES SOBRE USO DE DESECHO RECICLABLE EN RECURSOS DIDÁCTICOS

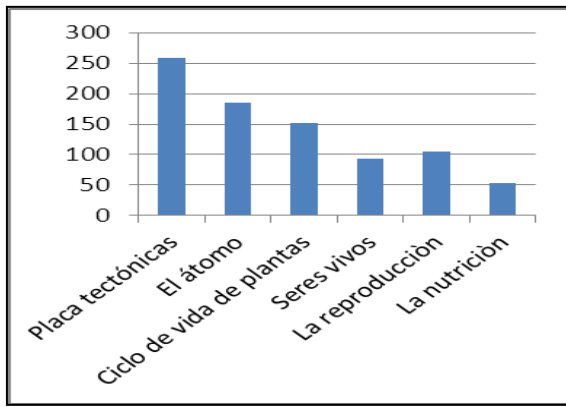
¿Cree usted que a partir de la construcción de maquetas con material reciclable que representan los temas de la asignatura de Ciencias naturales los docentes asimilaron mejor los conceptos?		
VALORACIÓN	FRECUENCIA	RESULTADO
Muy de acuerdo	131	50%
De acuerdo	85	33%
Indiferente	38	15%
En desacuerdo	5	2%
Muy en desacuerdo	0	0%

Así mismo, se evidenció que las actividades como elaboración de paneles, maceteros hechos a base de botellas plásticas usadas, rompecabezas y maquetas elaborados con cartones desechados jugaron un rol importante debido a que tiene una alta relación de la cantidad de desechos sólidos empleado en su construcción y por ende está vinculado a los temas que el docente impartió para la enseñanza de la asignatura de Ciencias naturales. Véase tabla 3 y gráfico 3 en el cual el eje Y representa la frecuencia de respuestas de los entrevistados, las temas como placas tectónicas, el átomo y ciclo de vida de plantas obtuvieron mayor frecuencia en las respuestas.

TABLA 3: VALORACIÓN DE FRECUENCIAS SOBRE USO DE DESECHOS SÓLIDOS DURANTE LA TRANSFERENCIA DE CONTENIDO DE TEMAS DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES

Después del uso de la Guía Didáctica. ¿Cuales de los siguientes temas de la asignatura de Ciencias Naturales, empleó mayor cantidad de material reciclable?	
VALORACIÓN	FRECUENCIA
Placa tectónicas	258
El átomo	185
Ciclo de vida de plantas	152
Seres vivos	93
La reproducción	105
La nutrición	54

GRÁFICO 3: VALORACIÓN DE FRECUENCIAS SOBRE USO DE DESECHOS SÓLIDOS DURANTE LA TRANSFERENCIA DE CONTENIDO DE TEMAS DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES

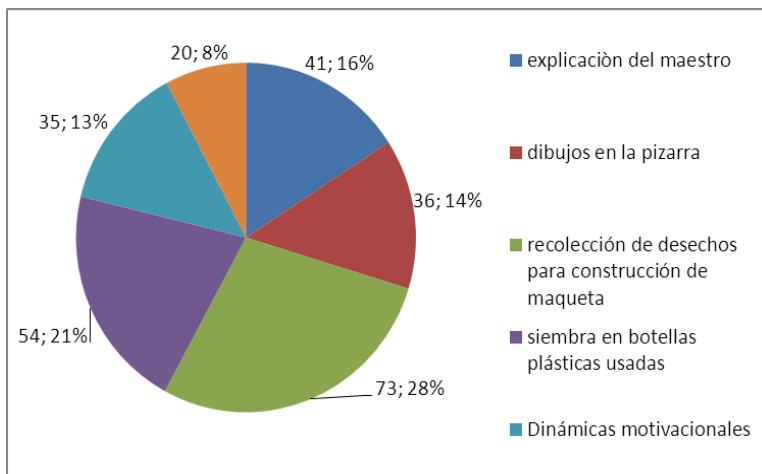


Los resultados de la encuesta también incluyeron el análisis respectivo sobre la efectividad en las actividades metodológicas de los procesos de enseñanza-aprendizaje como producto del buen uso de la guía Didáctica como Recursos Pedagógico, que influyeron en el incremento del trabajo colaborativo del aula. Véase Tabla N°4 y gráfico N°4.

TABLA 4: RESULTADOS SOBRE EFECTIVIDAD DE ACTIVIDADES METODOLÓGICAS EN PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A partir del uso de la Guía didáctica ¿Qué actividades despertaron el trabajo colaborativo en el aula?		
VALORACIÓN	FRECUENCIA	RESULTADO
La explicación del maestro	41	16%
los dibujos en la pizarra	36	14%
La actividad de recolección de desechos para construcción de maquetas	73	28%
Actividad de siembra en botellas plásticas usadas	54	21%
Dinámicas motivacionales	35	13%
Mapas Conceptuales	20	8%
TOTAL	259	100,00%

GRÁFICO 4: VALORACIÓN DE EFECTIVIDAD DE ACTIVIDADES METODOLÓGICAS EN PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE



En el gráfico N°4 se confirma que el 28% de los docentes consideran que la actividad de recolección de desechos para construcción de maquetas consolida el trabajo colaborativo según la percepción de los docentes entrevistados.

V. CONCLUSIONES

La aplicación de la guía puede contribuir a lograr un incremento en la creatividad de los docentes a través de la práctica por poseer bases pedagógicas constructivistas que permite poner en práctica no sólo el aprovechamiento de los desechos encontrados en el entorno sino que acrecienta las creatividad y el espíritu innovador de los docentes, además integra conocimientos de uso de TICs implicados en la difusión de la misma como un REA, ya que el contenido de la guía se socializa través de medios tecnológicos de última generación (plataformas informáticas y repositorios).

Los resultados obtenidos claramente en la encuesta evidencian que la aplicación de la guía didáctica con enfoque al uso de desechos reciclable contribuye efectivamente en los procesos de transferencia del conocimiento, mantiene el interés de los docentes en los contenidos de la asignatura de ciencias naturales, fomenta el trabajo colaborativo y facilita la labor del docente haciendo factible su replicabilidad en otros medios ya que los materiales que se promueven en esta Guía Didáctica se encuentran al alcance de todos; por lo que se la puede clasificar como un recurso educativo abierto de libre acceso.

V. AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil y a la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación y Desarrollo Comunitario Ambiental.

Se reconocen los derechos intelectuales del proyecto educativo original :Guía didáctica para la elaboración de recursos didácticos con material reciclable cuya coautora es la Lcda Edith Mora Burgos y; al grupo de estudiantes que participaron en la ejecución del proyecto. Así como a la autoridades de las unidades educativas Francisco Campos Coello y Ficoa de Montalvo involucradas en la implementación de la guía

REFERENCIAS

- [1] ONU (2015), Directrices para los Recursos Educativos Abiertos en la Educación Superior Publicado en 2015 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia, ISBN 978-9-233000-19-3
- [2] J.Gabelas, (2002) "Las TIC en la educación. Una perspectiva desmitificadora y práctica sobre los entornos de aprendizaje generados por las nuevas tecnologías" p.6
- [3] Vidal María (2013), Open educational resources, Escuela Nacional de salud pública ENSAP, la Habana, Cuba, Vol 27

- [4] Reporte de Encuestas 2016 elaboradas por estudiantes de la carrera Desarrollo Comunitario Ambiental, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Universidad de Guayaquil,
- [5] Barraza A. (2013) Modelo Pedagógico Constructivista y Aprendizaje Significativo, Monografías.com, p.2
- [6] Alvarado, L., y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico : su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187-202
- [7] Flavell. J (1979). Cognitive Monitoring. A new area of cognitive—developmental inquiry. *American Psychology*. Vol. 34, No. 10, 906-911.
- [8] Tünnenmann-Bernheim, C., y Souza De-Chauí, M. (2003). Desafíos de la Universidad en la Sociedad del Conocimiento.