

ISSN: 1135-9250



**EDUTEC** . Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 43 / Marzo 2013

---

## LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO MEDIADO POR LOS REA: LA EXPERIENCIA EN UNA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA MEXICANA

*KNOWLEDGE MANAGEMENT MEDIATED BY THE OER: EXPERIENCE IN A MEXICAN TECHNOLOGICAL UNIVERSITY*

*Norma Esmeralda Rodríguez Ramírez*

[nerrodriguez@gmail.com](mailto:nerrodriguez@gmail.com)

*Universidad Tecnológica Fidel Velázquez*

### RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar los elementos que se deben de atender en el ambiente de aprendizaje donde se incorporen los REA. El estudio fue de corte exploratorio aplicado a estudiantes de una Universidad Tecnológica. Los resultados, indicaron que el uso de los REA sí gestiona el conocimiento, además de identificar algunos factores que propician el aprendizaje significativo en el aula a través de este tipo de recursos.

**PALABRAS CLAVE:** REA, Diseño instruccional, Apropiación Tecnológica, Motivación, Accesibilidad.

### ABSTRACT

The present study aimed to analyze the elements that must attend the learning environment which incorporate the OER. The exploratory study was applied to cut a technological university students. The results indicated that the use of OER itself manages knowledge and identify factors that promote meaningful learning in the classroom through such resources.

**KEYWORDS:** OER, Instructional Design, Technology Ownership, Motivation, Accessibility.

## 1. INTRODUCCIÓN

La implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el área educativa ha generado toda una revolución en los procesos y métodos de enseñanza existentes. Un reflejo de ello son los simuladores y plataformas virtuales que median el proceso enseñanza-aprendizaje, sin embargo, su uso obliga a los docentes a capacitarse para incorporar tales herramientas en su labor, acorde al contexto donde realiza su actividad áulica (Rodríguez, 2010).

A decir de Ogalde y González (2008), las TIC son herramientas que posibilitan de forma rápida y eficiente algunos procesos que van desde lo cotidiano como la comunicación, hasta algo más técnico como un cálculo o programa que automatice datos. Sin embargo, el proceso de asimilación e incorporación en el aula resulta complejo y difícil para el profesor, tal como lo mencionan Elizondo, Paredes y Prieto (2006) cuando declaran que existen instituciones que incorporan estos recursos, pero no aterrizan cómo y en qué actividades formativas o evaluadoras implementarlas.

Es decir que la apropiación de tecnología no sólo transforma al usuario en conocimientos y habilidades sino también modifica las propiedades de la tecnología (Celaya, Lozano y Ramírez, 2010). Lo anterior indica que la tecnología se tiene que asumir no sólo como un cambio en la forma de enseñar y aprender, sino como la apuesta al cambio de paradigmas para la interpretación de la realidad. Es decir, a partir del uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje, el docente propicia un cambio en cuanto estructura, contenidos y métodos de enseñanza, obteniendo una nueva gestión del conocimiento.

## 2. LOS REAS Y SU INCLUSIÓN EN LA ENSEÑANZA

El uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación ha sido recurrente en los diversos niveles educativos por los diferentes elementos innovadores que presentan, un caso específico son los REA. Este término fue utilizado por la UNESCO en julio de 2002 y son definidos por Celaya, Lozano y Ramírez (2010) como los recursos y materiales educativos gratuitos y disponibles libremente en Internet y con licenciamiento libre para que puedan reproducirse, distribuirse y usarse con fines educativos de impacto mundial, así como ofrecer de forma abierta recursos educativos provistos por medio de las TIC, para su consulta, uso y adaptación con fines no comercial (Burgos, 2010).

Un punto fundamental, son los derechos de autor, al respecto Burgos (2010) explica que por el licenciamiento que los sustenta, traducido en normas y principios que reglamentan los derechos morales y patrimoniales que la ley concede a los autores por el sólo hecho de la creación de una obra literaria, artística o científica, publicada o inédita, recomienda que en la producción de REA se asesore por expertos para cuestiones de registro de marcas, creación de obras intelectuales, patentes y registro de obra para asegurar la correcta protección de la propiedad intelectual.

El modelo que se maneja en los REAS de acuerdo a Geser (2007) se fundamenta en el aprendizaje centrado en el alumno, el cual busca fomentar un compromiso creativo y colaborativo de estudiantes con contenidos, herramientas y servicios digitales en el proceso de aprendizaje. Estas cualidades de acuerdo a Downes (2000) permiten una educación flexible y personalizada con la relación profesor-alumno, asumiendo los roles de aprendices activos y facilitadores del conocimiento.

Hay elementos que el facilitador debe de tomar en cuenta en el momento de implementar los REA en su práctica áulica tales como las técnicas y procesos que acompañaran a este tipo de recurso. Ello implica definir el nivel del contenido que se quiere transmitir, realidades que se quiere hacer comprender, el lenguaje que comunica a nivel intersubjetivo, el cual debe de generar una relación entre hablantes, entre profesor y alumnos, motivando a la aceptación de lo dicho.

Estos elementos entrelazados son ricos en experiencias, ya que se conjugan en el momento que los profesores comunican no sólo realidades construidas socialmente; sino también sus propias experiencias de reconstrucción de esas realidades. Por su parte, los alumnos tienen acceso a aquellas experiencias, a nivel intersubjetivo, provocando que la transmisión de esta experiencia, añadida a la comprensión del contenido, refuerce la comprensión que el profesor busca. Habermas (1994 citado por Tarabay y León, 2007) encuentra la clave de la transmisión convincente de la experiencia del profesor en la fuerza elocutiva de sus actos de habla.

Retomando a Habermas (1994 citado por Tarabay y León, 2007) la clase magistral es una acción que busca la comprensión de los oyentes. Y a través del uso de los REA, el facilitador puede buscar la sucesión de los temas, su encadenamiento, su desarrollo concreto, las conclusiones parciales y finales, todo ello está elaborado hacia la comprensión del auditorio.

Si se logra que los alumnos hablen más sobre los temas revisados, se puede inferir que está pensando lo que escucharon. Por ello se recomienda saber utilizar ciertas estrategias didácticas: (Wesley y Richard, 2009).

- Plantear preguntas a los estudiantes durante la impartición de cátedra para estimular la curiosidad.
- Utilizar preguntas guías con el propósito de probar la habilidad de entender, explicar, ilustrar y aplicar los conceptos y principios enseñados.
- Identificar las necesidades de conocimiento en cada sesión.
- Utilizar visuales gráficos.
- Enseñar principios del pensamiento crítico a la vez que enseña la materia.

### **Criterios de calidad de los REA**

Burgos (2010) recomienda que si el docente está interesado producir o utilizar los REA, debe evaluar lo siguiente:

- **Accesibilidad:** Elemento que busca que exista conectividad a través de las TIC para su consulta, buscando ante todo disminuir la brecha digital entre los medios y los usuarios

- **Pertinencia:** Evaluar si el contenido de los recursos corresponden a las necesidades del usuario además de si es adecuado al contexto donde se busca intervenir.
- **Certificación:** Este atributo es imprescindible en los recursos ya que asegura la calidad en términos técnicos y de contenido.
- **Disponibilidad:** Se debe de evaluar si el recurso se puede consultar desde diferentes dispositivos de acceso facilitando su continuidad a través del tiempo.

De acuerdo a la investigación denominada “Temoa: Un portal web de Recursos Educativos Abiertos” (Burgos, 2010) se plantea un proceso de aseguramiento de calidad de la información, la cual comienza con la evaluación de fuentes de información, llamados “Proveedores de REA” y da pie al “Ciclo de Vida de un REA” en el catálogo de información. Y para asegurar la calidad técnica en la descripción de información de cada recurso, Temoa utiliza los siguientes filtros:

- **Documentación:** Ocurre cuando un usuario (miembro registrado) recomienda un recurso, éste debe de llenar distintos descriptores de información (metadatos) que permite categorizar el recurso y su aplicabilidad en un ambiente educativo
- **Auditoría:** Se refiere a la revisión por otros colaboradores, facilitando una evaluación comunitaria de los recursos a través de la reseña de los recursos publicados en el catálogo y la calificación de los recursos a través de mecanismos de votación.

Para la parte pedagógica los materiales deben de cubrir siguientes requisitos:

- **Atractivos que incentiven la motivación:** deben tener el poder para despertar la curiosidad del usuario por los contenidos que presenta.
- **Adecuación a los destinatarios:** Que sean acorde a las capacidades e intereses de los destinatarios.
- **Potencialidad de los recursos didácticos:** Conviene que contengan actividades variadas que se puedan utilizar en un mismo contenido.
- **Carácter completo:** Que el material contenga síntesis, conclusiones y ejercicios de avance del tema y su evaluación.

### **Aplicación en el aula**

De acuerdo a la investigación denominada “Aprendiendo significativamente con la adopción de Recursos Educativos Abiertos” (Antuño, Bravo y Gamboa, 2010) en la cual a través de la implementación de los Recursos Abiertos como estrategia didáctica se validaran como alternativa viable para propiciar el aprendizaje significativo en los estudiantes se llegó a la conclusión de que los REA aumentan el grado de adquisición del aprendizaje significativo a través de la motivación, el desarrollo del aprendizaje autorregulado, reflexión, pensamiento crítico, estímulo a la creatividad e innovación en los alumnos.

También se plantea en el estudio realizado por Sapire & Reed (2011) titulado “Collaborative design and use of open educational resources: A case study of a mathematics teacher education project in south Africa” el cual tuvo como objetivo diseñar REAS para ser utilizados en el área de Matemáticas y que fueran usados en diferentes contextos para evaluar su impacto en los

procesos de aprendizaje. En dicho estudio se comprobó la utilidad de los REAS para alcanzar el aprendizaje significativo en menos tiempo y con menos recursos tecnológicos.

Con ello se plantea que los REA ayuda a los aprendices a asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje ya que pueden decidir qué, cuándo y cómo aprender, sin embargo requieren un acompañamiento de facilitadores que apropien la tecnología en sus prácticas educativas así como lo establece García-Peñalvo, García & Merlo (2010). Al explicar que los recursos abiertos fomentan la transversalidad del conocimiento por las cualidades que poseen y que su contribución radica precisamente en la flexibilidad que presentan en cuanto a la accesibilidad y contenido.

Por lo descrito, cabe la reflexión de que tan viable es la incorporación de la tecnología en la educación sin llevar un proceso de apropiación desde el contexto particular donde se quiera utilizar, puesto que éste es el primer paso para su uso en las aulas, lo que significa que no hay que perder de vista en qué ambientes y con qué fines la tecnología es apropiada o no para el aprendizaje y la enseñanza. (Bates y Poole, 2003)

### 3.METODOLOGIA

La presente investigación fue de corte exploratorio, en la cual se instrumentaron ocho cuestionarios que dieran cuenta de los aprendizajes alcanzados a través de la implementación de REA

Se tomó una población homogénea de estudiantes de una universidad tecnológica del Estado de México (México) de acuerdo a lo que establece (Giroux y Trembay, 2004) ya que por igualdad de circunstancias no requiere ser de gran tamaño y precisión constante. Como unidad de análisis se tomó en cuenta a los estudiantes de primer cuatrimestre de la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicación, Área Sistemas Informáticos, definiendo la muestra de acuerdo a Stake (2007), tomando en cuenta el periodo lectivo y el temario de la asignatura en la se implementarían los recursos.

La muestra fue de 16 estudiantes del grupo SI 106 que cursan el primer cuatrimestre de la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicación, sus edades oscilan entre los 18 y 21 años, la mayoría egresó de preparatorias públicas de formación propedéutica y provienen de zonas aledañas a la universidad.

Una vez definida la muestra de análisis, se procedió a instrumentar la estrategia en la cual fueron incluidos los REA que previamente fueron validados para ser utilizados como recursos de apoyo (ver anexo1), la cual se planeó de la siguiente manera: se definió el tema en el cual se iba a trabajar de acuerdo al programa de estudios de la asignatura de Expresión Oral y Escrita I, específicamente en la unidad II, denominada *Estrategias para la argumentación* y el tema elegido fue razonamiento verbal.

El tipo de estrategia que se consideró para la implementación de los recursos REA, fue la coinstruccional porque se busca que apoye los contenidos referidos durante el proceso mismo

de enseñanza, cubriendo funciones como las siguientes: detección de la información principal; conceptualización de contenidos; delimitación de la organización; estructura e interrelaciones entre dichos contenidos y mantenimiento de la atención y motivación. Aquí pueden incluirse estrategias como: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales y analogías, entre otras a partir de la consulta del REA.

La estrategia se dividió en ocho sesiones desarrolladas en clase, tomando en cuenta el tema que se abordaría, la actividad, el objetivo de ésta, la duración, los materiales requeridos, la técnica el recurso REA que se utilizará, tal como se muestra en la Tabla 1

Tema	Actividad	Objetivo	Duración	Materiales	Técnica	Recursos REA
N/A	Aprendizajes previos	Identificar en los alumnos el nivel de conceptualización teórica de los temas por revisar	15 min	Cuestionario impreso	Cuestionario exploratorio	N/A
Procesos del pensamiento	El feed back de las ideas Primera sesión: Se expondrá el tema de los procesos del pensamiento Segunda sesión: Se realizará una lluvia de ideas en torno al tema y posteriormente se revisará el Rea Tercera sesión: Se plantearán una serie de problemáticas para ver el proceso que siguen para solucionarlos.	Identificar el proceso de pensamiento en la generación de ideas.	Tres sesiones de 60 min. cada una	Salón Computadoras conectadas a internet Pintarrón Hojas blancas	Exposición temática  Lluvia de ideas  Discusión grupal	Título: El arte de formular preguntas esenciales Elder. y Paul (2002). <a href="http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-AskingQuestions.pdf">http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-AskingQuestions.pdf</a>
Tipos de razonamiento	Para hablar hay que pensar	Ubicar los diferentes tipos de razonamiento para defender las ideas	Una sesión de una hora	Salón Computadoras conectadas a internet pintarrón	Lluvia de ideas después de revisar el tema y de haber consultado el recurso	Título Lógica formal e informal Gobierno de España (s/f) <a href="http://recurso.stic.educacion.es/bachillerato/proyectofilosofia/version/v">http://recurso.stic.educacion.es/bachillerato/proyectofilosofia/version/v</a>

						<a href="#">1/conclu.php?tipo=2&amp;seccion=1&amp;ruta=3&amp;etapa=4&amp;conclusion=3&amp;ejercicio=B</a>
Tipos de argumento	Tu argumentas, todos argumentamos	Construir argumentos de acuerdo al tema que van a abordar	Tres sesiones de una hora cada una	Salón Computadoras conectadas a internet Pintarrón Mesas y sillas Fuentes de información que hablen sobre el tema elegido	Debate una vez que se revisó el material	Título Estrategias del discurso: debate y argumentación Rangel, (2011b).  <a href="http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/estrategias-de-argumentacion-y-discurso/presentacion-2/index_p.html">http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/estrategias-de-argumentacion-y-discurso/presentacion-2/index_p.html</a>
Elaboración de un discurso a partir de la argumentación	Yo opino que	Elaborar un discurso , utilizando los tipos de razonamiento y la argumentación	Una sesión de dos horas	Salón Computadoras conectadas a internet Pintarrón Mesas y sillas Fuentes de información que hablen sobre el tema elegido	Desarrollo de ideas	Título Comunicación oral (Rangel 2011a) <a href="http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/comunicacion-oral/lo-que-debe-saber/">http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/comunicacion-oral/lo-que-debe-saber/</a>

Tabla 1 Estrategia con la implementación de REA

Antes de implementar la estrategia didáctica se aplicó un breve cuestionario exploratorio de ocho preguntas que diera cuenta de los conocimientos previos que poseían los participantes, el cual contenía preguntas básicas de los temas revisados (Procesos del pensamiento, tipos de razonamientos, tipos de argumentos y cómo elaborar un discurso a partir de la argumentación), posteriormente al final de la estrategia, se volvió a aplicar el mismo cuestionario pero con un apartado más el cual consistió en que el participante describiera los aprendizajes alcanzados.

A continuación se describe el procedimiento para interpretar los resultados:

1. Se concatenaron por separado los resultados del antes y después, en tablas que contenían el número de participante (cabe destacar que se omitió el nombre por cuidar la confidencialidad de las personas), el número de la pregunta con los incisos que representaban las respuestas de los participantes y una columna que marcaba el total de aciertos por persona
2. Se cuantificó el número de aciertos en ambos cuestionarios
3. Se realizó una tabla donde se hizo el comparativo del antes y el después (ver Tabla 2)

Posteriormente, concordando con los planteado por Stake (2007) al explicar que validez no siempre significa exactitud en la medición de las cosas, sino ser congruente en la interpretación de los significados, se procedió a triangular los datos obtenidos con lo que indican los teóricos e investigaciones que han abordado el mismo tema.

#### 4.RESULTADOS

Los resultados obtenidos dan cuenta que hubo un avance significativo en cuanto a conocimientos adquiridos a partir de consultar los diferentes recursos (ver Tabla 2) ya que en el examen diagnóstico se alcanzan de forma grupal 59 aciertos y después de consultar los REA hay un avance significativo de 113 respuestas correctas, es decir hay una mejoría de 54 aciertos correctos, es decir más del 50%, lo cual indica que es notable la contribución de los recursos consultados, afirmando lo que expresa Ramírez (2006) en torno a que este tipo de recursos pueden ser utilizados, reutilizados o referenciados durante el aprendizaje.

N° de Participante	Cantidad de aciertos Cuestionario diagnóstico	Cantidad de aciertos Cuestionario final
1	5	8
2	2	6
3	5	8
4	3	6
5	3	6
6	5	8
7	4	8
8	3	8
9	2	6
10	3	6
11	6	8
12	2	6
13	5	7
14	3	7
15	4	7
16	4	8
Total de aciertos Grupal	59	113

*Tabla 2 Cuadro comparativo del antes y después*



Asimismo, puesto que los temas abordados en los REA fueron genéricos, los resultados dan cuenta que el contenido de los recursos fueron pertinentes para los usuarios finales, provocando aprendizajes centrados en los alumnos, tal como lo planteó Geser (2007) al explicar que este fundamento busca desarrollar en los aprendices la creatividad y el trabajo colaborativo por medio de herramientas y servicios digitales.

Los rubros donde se observaron mejorías significativas fueron en los temas de razonamiento y argumentación ya que presentan mejores resultados, lo cual indica que los recursos que se ocuparon para revisar estos temas fueron motivadores para que los alumnos se interesaran por su contenido. Al respecto Burgos (2010) plantea que los REA en la parte pedagógica deben de ser atractivos de tal forma que despierten curiosidad del usuario por los contenidos que presenta.

En cuanto a la pregunta nueve del segundo cuestionario sobre los aprendizajes alcanzados, queda de manifiesto que los estudiantes mencionaron algunos constructos como: Qué es la argumentación y como elaborar un texto argumentativo, los tipos de razonamiento, consejos para hacer un discurso, cómo formular preguntas y para que nos sirven.

Lo anterior indica que los alumnos pueden llegar a la conceptualización teórica de los temas revisados a través de los REA derivado de la secuencia didáctica que contienen, además de abordar temas vinculados con los contextos donde están inmersos los usuarios. Lo anterior indica que de acuerdo a Sapire & Reed (2011) a través del uso de estos recursos puede incrementar el aprendizaje en los alumnos comprobando con ello la utilidad de los REA lograr el aprendizaje significativo en menos tiempo y con menos recursos tecnológicos, sin perder de vista los factores que inciden en su efectividad como la pertinencia, accesibilidad y diseño instruccional.

Estas cualidades de acuerdo a Downes (2000) permiten una educación flexible y personalizada con la relación profesor-alumno, asumiendo los roles de aprendices activos y facilitadores del conocimiento, sin perder de vista que una adecuada planificación para su inclusión en la práctica áulica debe de estar orientada no sólo al uso de los REA sino saber con exactitud que se quiere lograr a través de éstos.

## **5.CONCLUSIONES**

La pregunta que orientó todo este proceso indagatorio fue ¿Qué debe atenderse en el ambiente de aprendizaje al incorporar los REA? A partir de los resultados del presente estudio, se considera imprescindible la apropiación de la tecnología por los docentes ya que el desarrollo de la ciencia y tecnología, hoy más que nunca han impactado las formas de construir conocimiento, pero en su utilización, lo más importante es el propio proceso de formación y no éstas mismas

Lo anterior implica que aquellos que consideren pertinente implementar los REA, primero comprendan que la transformación educativa va más allá de llevar tales recursos innovadores a

la educación tradicional, puesto que esto es más complejo, toda vez que se requiere ser más flexible para lograr aprendizaje significativo, tal como lo señalan Celaya, Lozano y Ramírez (2009) al decir que la apropiación de tecnología no sólo transforma al usuario en conocimientos y habilidades sino también modifica las propiedades de la tecnología, es decir que la tecnología se tiene que asumir no sólo como un cambio en la forma de enseñar y aprender, sino como la apuesta al cambio de paradigmas para la interpretación de la realidad.

Por otro lado, se recomienda al docente que estimule la curiosidad durante el desarrollo de la estrategia a partir de la formulación de preguntas tal como lo recomienda Wesley y Richard (2009). y que en ellas se vean inmersas experiencias propias de los estudiantes. Asimismo realizar cuestionamiento con la finalidad de activar los diversos procesos del pensamiento para producir ideas y/o consolidar conceptos y principios enseñados.

Asimismo, es necesario que el facilitador este pendiente de las necesidades de conocimientos en cada sesión que integra la estrategia, es decir, se requiere identificar conocimientos previos a través de técnicas diversas como la elaboración de organizadores de información. Que se defina en que momento de la estrategia se van a utilizar los recursos abiertos, qué se necesita para su consulta y qué se pretende lograr, lo cual indica la organización de estrategias y técnicas que permitan la incorporación de los REA.

También es importante resaltar la importancia el pensamiento crítico como marco de referencia para desarrollar los temas seleccionados, puesto que posibilita la construcción de saberes a partir de los diversos entramados que se relacionan entre sí generando aprendizajes en forma continua y que se van actualizando a la par de las propias necesidades del usuario.

Ahora ¿Cómo ofrecer experiencias interactivas y enriquecidas con REA?

En este sentido, se debe de buscar que, a través de la apropiación de la tecnología, se motive la capacidad para resolver problemas, la iniciativa para buscar alternativas, indagar sobre contextos diversos y crear innovaciones, (Arredondo, Uribe y Wuest, 1979). En consecuencia se contemplan como indispensables el cultivo de las capacidades intelectuales interpretación, análisis, creatividad y juicio crítico- y el desarrollo afectivo en cuanto a intereses, actitudes y valores en las estrategias educativas donde tengan el apoyo de los REA, además de hacer énfasis de que los recursos consultados han sido evaluados por un comité especializado en elementos de confiabilidad y calidad que deben de tener este tipo de herramientas.

Además de con la implementación de los REA en el aula, se da un paso en la transversalidad del conocimiento ya que permea en diversos sentidos y con fines diferentes de acuerdo a las necesidades de cada usuario, propiciando el aprendizaje compartido, disminuyendo la brecha digital y acercándonos a la sociedad del conocimiento.

Por otro lado, no hay que perder de vista que la construcción de REA fomenta la producción científica de los docentes sobre todo de la comunidad Iberoamericana ya que activa la investigación, sin dejar de lado que el aprendizaje abierto amerita una mayor responsabilidad y ética para los usuarios al respetar los derechos de autor y su utilización sin fines de lucro.

## 6.REFERENCIAS

- ANTUÑO, A., BRAVO, J.H., VALLE, P.C.y GAMBOA, E. (2010). *Aprendiendo significativamente con la adopción de Recursos Educativos Abiertos*. En Ramírez, M. S. y Burgos, J. V. (Coords.). *Recursos educativos abiertos en ambientes enriquecidos con tecnología: Innovación en la práctica educativa*. México: ITESM. Recuperado en octubre, 16, 2011 desde <http://tinyurl.com/bookREA>
- ARREDONDO, M, URIBE, M, WUEST, T.(1979). Notas para un modelo de docencia. *Revista Perfiles Educativos*, 27 (3), 114-126
- BATES, A. & POOLE, G. (2003). *Effective Teaching with technology in higher education*. San Francisco, EU: Jossey-Bass.
- BURGOS, J.V., (2010). Caso de estudio práctico "TEMOA": Un Portal Web de Recursos Educativos Abiertos, *Simposio Internacional de Computación en la Educación (SOMECE)*. Monterrey, México [23-27 de Octubre de 2010]; recuperado septiembre, 16, 2011 desde <http://www.somece.org.mx/Simposio2010>
- CELAYA, R., Lozano, F. y RAMÍREZ, M.S. (2010). Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 15 (45), 487-513. Recuperado noviembre, 14, 2011 desde [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S140566662010000200007&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S140566662010000200007&script=sci_arttext&tlng=pt)
- DOWNES, S. (2000). *Learning Objects*. Recuperado en febrero, 25, 2010, de [http://www.downes.ca/files/Learning\\_Objects.doc](http://www.downes.ca/files/Learning_Objects.doc)
- ELDER, L. y PAUL, R. (2002). *El arte de formular preguntas esenciales*. Disponible en el sitio Web <http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-AskingQuestions.pdf>
- ELIZONDO, A., PAREDES, F. y PRIETO, A. (2006). Enciclomedia un programa debate. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11 (28), 209-224.
- GOBIERNO DE ESPAÑA. (s/f). *Ruta 3: Lógica formal e informal*. Disponible en el sitio Web <http://recursostic.educacion.es/bachillerato/proyectofilosofia/version/v1/conclu.php?tipo=2&seccion=1&ruta=3&etapa=4&conclusion=3&ejercicio=B>
- GARCÍA-PEÑALVO, F., GARCÍA, d. F., & MERLO, J. (2010). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. (Proquest. Document ID:101108/14684521011072963)
- GESER, G. (2007). Prácticas y recursos de educación abierta: la hoja de ruta OLCOS 2012. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. 4 (1), 4-13. Recuperado noviembre, 14, 2011 desde <http://www.raco.cat/index.php/RUSC/article/viewArticle/58130/0>

- GIROUX, S. y TREMBLAY G. (2004). *Metodologías de las Ciencias Humanas. La Investigación en Acción*. México: Fondo de Cultura Económica.
- OGALDE, I. y GONZÁLEZ, M. (2008). *Nuevas Tecnologías y Educación*. México: Trillas.
- RAMÍREZ, M. S. (2006). *El objeto del Objeto de Aprendizaje: Experiencia de colaboración institucional y multidisciplinar* [Objeto de aprendizaje]. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, en el sitio Web: <http://www.ruv.itesm.mx/cursos/maestria/proyectos/oa/homedoc.htm>
- RANGEL, M. (2011a). *Comunicación oral* [objeto de aprendizaje]. Disponible en el sitio Web <http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/comunicacion-oral/presentacion/>
- RANGEL, M. (2011b). *Estrategias del discurso: debate y argumentación* [objeto de aprendizaje]. Disponible en el sitio Web [http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/estrategias-de-argumentacion-y-discurso/presentacion-2/index\\_p.html](http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/estrategias-de-argumentacion-y-discurso/presentacion-2/index_p.html)
- RODRÍGUEZ, N. E. (2010). Competencia saber comunicarse [objeto de aprendizaje]. Disponible en el sitio Web: <http://www.ruv.itesm.mx/convenio/tabasco/oas/sc/homedoc.htm>. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: <http://catedra.ruv.itesm.mx//handle/987654321/99>
- SAPIRE, I., & REED, Y. (2011). Collaborative design and use of open educational resources: A case study of a mathematics teacher education project in south Africa. *Distance Education*, 32(2), 195-211. (Proquest. Document ID: 896627707)
- STAKE, R. (2007). *Investigación con estudios de casos*. Madrid, España: Morata
- TARABAY, F. y LEÓN, A. (2007). The argumentation as a way of communication in the discourse of university professors. *Acción Pedagógica*, 016 (1), 136-142. Recuperado en noviembre 15, 2011, de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/17302>
- WESLEY, H. y RICHARD, P. (2009). *Ideas prácticas para promover el aprendizaje activo y cooperativo: 27 maneras prácticas para mejorar la instrucción*. Recuperado en noviembre, 20, 2011, del sitio Web Knowledge Hub del ITESM en: [http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Active\\_and\\_coop\\_learning.pdf](http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Active_and_coop_learning.pdf)

Para citar este artículo:

RODRÍGUEZ, N. E. (2013). La gestión del conocimiento mediado por los REA: La experiencia en una universidad tecnológica mexicana. *EDUTECS, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43  
Recuperado el dd/mm/aa de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/gestion\\_conocimiento\\_REA\\_experiencia\\_universidad.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/gestion_conocimiento_REA_experiencia_universidad.html)

Fecha de recepción: 2012-09-10  
Fecha de aceptación: 2012-12-14  
Fecha de publicación: 2013-03-27

## ANEXO 1 DOCUMENTACIÓN DE LOS REA

Título del recurso	URL del REA	Tema específico que abordó el REA	Uso posible en actividades de aprendizaje
El arte de formular preguntas esenciales	<a href="http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-AskingQuestions.pdf">http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-AskingQuestions.pdf</a>	Cómo formular preguntas en la argumentación	Para la conceptualización teórica sobre los procesos del pensamiento
Lógica formal e informal	<a href="http://recursostic.educacion.es/bachillerato/proyecto-filosofia/version/v1/conclu.php?tipo=2&amp;seccion=1&amp;ruta=3&amp;etapa=4&amp;conclusion=3&amp;ejercicio=B">http://recursostic.educacion.es/bachillerato/proyecto-filosofia/version/v1/conclu.php?tipo=2&amp;seccion=1&amp;ruta=3&amp;etapa=4&amp;conclusion=3&amp;ejercicio=B</a>	Tipos de razonamiento	Para profundizar el tema del razonamiento, además de la práctica de los conceptos revisados a través de la realización los ejercicios que propone el recurso
Estrategias del discurso: debate y argumentación	<a href="http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/estrategias-de-argumentacion-y-discurso/presentacion-2/index_p.html">http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/estrategias-de-argumentacion-y-discurso/presentacion-2/index_p.html</a>	Tipos de argumentos	Para conceptualizar el tema de la argumentación, además de la práctica de los conceptos revisados a través de la realización los ejercicios que propone el recurso
Comunicación oral	<a href="http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/comunicacion-oral/lo-que-debe-saber/">http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/comunicacion-oral/lo-que-debe-saber/</a>	Cómo preparar un discurso	Como apoyo para identificar los pasos que se tienen que seguir para preparar un discurso

## ANEXO 2 DOCUMENTACIÓN DEL INSTRUMENTO EVALUADOR DEL RECURSO

### Cuestionario

Grupo:

Nombre:

Subraya la opción correcta

**1. Los individuos, cuando se formulan preguntas pueden:**

- a) Definir tareas, expresar problemas y delimitar asuntos
- b) Confundir el problema
- c) Tener más dudas
- d) Generar incertidumbre

**2. ¿Cuántos tipos de preguntas existen?**

- a) Infinidad
- b) Dos
- c) Tres
- d) Más de 10

**3. El razonamiento es:**

- a) Es la forma de adquirir un pensamiento nuevo que nos ayuda a incorporarlo a la vida diaria
- b) Es un acto de la mente por el que pasamos de varios juicios -comparándolos entre sí- a la formulación de un nuevo juicio, que necesariamente se sigue de los anteriores
- c) Es cómo se defienden las ideas con el propósito de convencer al otro
- d) Es el resultado de la conjunción de decisiones de diferentes agentes o jugadores

**4. Los tipos de razonamiento son compuesto y conjuntivo**

Verdadero

Falso

**5. La argumentación es:**

- a) Es la forma de adquirir un pensamiento nuevo que nos ayuda a incorporarlo a la vida diaria.

- b) Es un acto de la mente por el que pasamos de varios juicios -comparándolos entre sí- a la formulación de un nuevo juicio, que necesariamente se sigue de los anteriores.
  - c) Es un tipo de comunicación dentro del cual uno, dos o varios sujetos, busca la adhesión y participación de la audiencia en un objetivo, idea u acción común; en oposición a los objetivos, ideas o acciones manifestadas, expresadas o ejecutadas por otras personas.
  - d) Es el resultado de la conjunción de decisiones de diferentes agentes o jugadores.
- 6. Este modelo ofrece un esquema de argumentación "correcta" o "ideal" que propone un concepto de validez que no se restringe únicamente al concepto de lo "colectivamente válido" o de la lógica más estricta; sino de equiparar validez con aceptación social y cultural, con legitimidad, con veracidad.**
- a) Modelo aristotélico
  - b) Modelo racional
  - c) Modelo de Toulmin
  - d) Modelo deductivo
- 7. Definir el objetivo, describir lo se pretende conseguir y determinar la idea clave que se quiere transmitir, son pasos esenciales para preparar:**
- a) Un debate
  - b) Un discurso
  - c) Un ensayo
  - d) Una discusión
- 8. Son las partes del discurso, excepto:**
- a) Fase argumentativa
  - b) Introducción,
  - c) Conclusión
  - d) Desarrollo
- 9. Que aprendizajes alcanzaste al revisar los recursos**