

## Capítulo 7

### Proceso de indexación de Recursos Educativos Abiertos (REA) relacionados con la cultura indígena e hispanoamericana para educación básica: experiencia de colaboración con estudiantes noruegos

**María de Lourdes Sánchez Ramírez**

Gateway College

[lourdesanchez@hotmail.com](mailto:lourdesanchez@hotmail.com)

**Mtro. Jorge Antonio Alfaro Rivera**

Escuela Normal Superior Oficial de Guanajuato

[jalfa21@gmail.com](mailto:jalfa21@gmail.com)

**María Soledad Ramírez Montoya**

Tecnológico de Monterrey

[solramirez@itesm.mx](mailto:solramirez@itesm.mx)

*“Las relaciones entre reforma educativa y software libre son evidentes. Además, si décadas de discusión pedagógica no convencieron de que uno aprende mejor no cuando recibe información, sino cuando es capaz de construir conocimiento en relación con otros, el software libre es justamente un proceso de construcción social del conocimiento en el que cualquiera puede colaborar, según sus capacidades”.*

*-Westerman, 2006-*

#### Resumen

La presente investigación se llevó a cabo como parte del proyecto Khub-K12 para educación básica, que deriva del catálogo de información llamado “Temoa” (antes Knowledge Hub). Este trabajo se realizó en una institución privada con sede en Playa del Carmen, México, que ofrece programas universitarios relacionados con el español y la cultura latinoamericana a estudiantes noruegos. El objetivo de esta investigación fue analizar el proceso que seguirían los estudiantes noruegos para indexar Recursos Educativos Abiertos (REA) relacionados con los temas específicos de cultura indígena e hispanoamericana, con el fin de identificar cuáles serían sus logros, dificultades y procedimientos, todo en el marco del proyecto Khub-K12 para educación básica. Se utilizó una metodología cualitativa bajo un estudio de casos descriptivo por las características de la misma.

Los participantes tuvieron que buscar REA y documentarlos en el sitio del proyecto, para después ser auditados por expertos en la materia. Los REA aprobados fueron sugeridos para ser adoptados en el aula, como última fase en esta investigación.

**Palabras clave:** OER, REA, indexar, indizar, TIC, e-learning.

## Introducción

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se ha vuelto cada vez más necesario, así como lo es el adquirir las destrezas necesarias para hacer uso de éstas. Internet se ha extendido por lo ancho y largo del mundo, con lo que ha logrado llegar a comunidades muy alejadas, proporcionándoles oportunidades de información y comunicación como nunca antes. Las oportunidades que nos brinda la World Wide Web no han pasado inadvertidas por las instituciones públicas y privadas, que se encargan de proveer de educación al mundo y se les ha visto como una potencial herramienta de trabajo, sobre todo por la increíble cantidad de datos que ya circulan a diario por ella.

Muchas universidades han ampliado sus campos de trabajo y han entrado al mundo virtual en sus modalidades de aprendizaje móvil y a distancia. Sin embargo, la mayoría de las veces, para acceder a esta información se requiere pertenecer a la institución o pagar algún tipo de cuota. Estas informaciones, aunque se encuentran disponibles en la red, son de uso restringido y se encuentran privilegiadas por una serie de leyes que protegen, entre otros, los derechos de autor y la marca registrada. Un elemento importante es que muchas de estas mismas instituciones se han visto interesadas en la apertura de algunos de sus conocimientos al público en general sin fines de lucro y totalmente gratis.

Esta iniciativa ha ocasionado un sinnúmero de opiniones, la mayoría a favor, aunque también se ha remarcando que esta apertura involucra mucho trabajo y voluntad de hacer las cosas bien. Este trabajo se embarcó en el viaje de la apertura de conocimientos formando parte del KHub-K12, proyecto secuela de uno más grande, el "Knowledge Hub" (ahora conocido como [www.temoa.info](http://www.temoa.info)). Ambos parten de un mismo portal que contiene Recursos Educativos Abiertos (REA), previamente evaluados por personal capacitado, cuya firme intención es la de contribuir, de alguna manera, a tan loable tarea.

La manera de contribuir a la apertura de estos conocimientos tiene varias vertientes, como son: la financiera, la tecnológica, la creativa, la de investigación, la de organización y la de evaluación, por decir algunos ejemplos, ya que otras más van surgiendo conforme los trabajos se van desarrollando. En este estudio en particular se planteó la tarea de buscar e indexar Recursos Educativos Abiertos en las disciplinas de cultura indígena y latinoamericana por parte de estudiantes noruegos que realizan parte de su educación universitaria o continua en México.

## Metodología

El trabajo requirió de un método cualitativo bajo un estudio de casos descriptivo que permitió describir, entender y explicar la manera cómo se dio el proceso de indexación de Recursos Educativos Abiertos relacionados con la cultura indígena e hispanoamericana por parte de estudiantes noruegos en el proyecto Khub 12 de educación básica.

Esto es, debido a que estas metodologías "no calculan frecuencias ni promedios, sino que se ocupan de la lectura que la gente hace de su realidad" (Giroux y Tremblay, 2004, p.39). Con esto se quiere decir que lo más importante fueron las actuaciones de los participantes en sus procesos; los mismos autores nos dicen que "el enfoque cualitativo se suele utilizar en las primeras etapas de una investigación, y con mayor razón cuando se trata de explorar un fenómeno poco estudiado hasta entonces" (Giroux y Tremblay, 2004, p.40), situación observada a pesar de que el movimiento tiene aproximadamente 10 años en funcionamiento.

A los participantes de este trabajo en particular se les asignó la tarea de buscar e indexar 5 REA por cada uno de ellos, enfocados en la cultura indígena y latinoamericana. De acuerdo con Stake (1998, p.11), "de un estudio de casos se espera que abarque la complejidad de un caso particular", y esto fue lo que sucedió, pues no sólo se observaría la búsqueda de REA, sino los temas establecidos previamente. Stake señala que "el caso" puede ser desde un elemento hasta un grupo, y en esta situación fue un grupo de estudio formado por estudiantes universitarios noruegos de entre 18 y 23 años, con una excepción de un individuo de 35 años.

Como señalan Rovira, Codina, Marcos, y Palma (2004, p.16), "un estudio de caso descriptivo presenta de forma detallada del fenómeno investigado dejando para posteriores estudios la generación de hipótesis para contrastar la teoría". Por lo que, en el siguiente punto, se observará el proceso llevado a cabo en este trabajo para lograr los objetivos planteados en esta investigación.

## **Proceso**

Los hechos en los que se enfocó la investigación fueron los pasos de búsqueda e indexación llevados a cabo por los sujetos elegidos para el estudio, cuyos procesos se realizaron en 6 diferentes etapas:

- 1) La planeación: Etapa en la que los titulares del proyecto Khub-12 informaron y organizaron junto con los encargados de los grupos, los tiempos y pasos que se darían para cumplir con los objetivos de la investigación.
- 2) La capacitación: En esta parte de la investigación los estudiantes recibieron información teórica y práctica sobre el concepto y características de los REA, ya que ninguno de los participantes había escuchado sobre ellos, también se explicó la manera en la que se facilitaría su búsqueda y análisis.
- 3) La búsqueda de recursos y su documentación: Aquí los estudiantes se dieron a la búsqueda de REA mediante diferentes estrategias.
- 4) Documentación e indexación: Ya con los datos de los sitios Web que contenían a los REA, los estudiantes continuaron con la documentación de éstos en el blog del proyecto KHub-12, identificando claramente lo que se les solicitaba.
- 5) La auditoría: Esta fase fue observada por los titulares del proyecto y el encargado del grupo de trabajo, pues fue donde se auditaron, evaluaron y aprobaron los REA, observando los elementos que se habían solicitado.
- 6) La transferencia: En esta etapa, los REA fueron utilizados en el aula de clases por los grupos de trabajo como parte de algún área de su currículo para observar la utilidad de éstos en el campo de acción.

Cada una de estas etapas fueron observadas detenidamente, ya que lo que se requería era plasmar la apreciación del equipo de investigación ante la meta que se les había propuesto, así como descubrir cuáles habían sido sus logros u obstáculos en tales procesos. Para la realización de este trabajo, se elaboraron una serie de instrumentos que nos permitieran ir describiendo cada caso para posteriormente organizar la información que se fue obteniendo en las siguientes categorías.

**Categoría 1: Recursos Educativos Abiertos.** Se obtuvo información sobre los aspectos teóricos, procedimiento para la selección de los recursos, así como logros y dificultades que los estudiantes tuvieron en el proceso.

Los proyectos enfocados en REA son definidos como "la disposición abierta de los recursos educativos, habilitado por tecnologías de información y comunicación, para la consulta, uso y adaptación por parte de la comunidad de usuarios con fines no comerciales" (Johnstone, 2005, citado por OECD, 2007, p.30).

**Categoría 2: Indexación e integración de recursos tecnológicos en el aula.** Se obtuvo información sobre los aspectos teóricos, así como logros y dificultades durante este proceso.

Los proyectos de indexación se basan en "desarrollar modelos conceptuales, desde los paradigmas del Análisis de Contenido, capaces de generar modos de representar y recuperar contenidos digitales, que localicen, identifiquen, extraigan y organicen la información en una orientación educativa de la Web semántica o del conocimiento" (Marzal, Calzada, y Cuevas, 2006).

**Integración de recursos en el aula.** Este indicador nos permitió obtener información sobre el uso de los REA en las clases, una vez ya evaluados e indexados. Gargallo, Suárez, Morant, Marín, Martínez y Díaz (2003, p.24), mencionan al respecto que:

Se trata de nuevas comunidades de aprendizaje en que todos aprenden y todos enseñan, que están ensayando modelos educativos que cambian sustancialmente la relación

profesor-alumno, la interacción educativa, la estructura curricular, los sistemas de evaluación, el clima escolar y los incentivos de aprendizaje, como las "aulas inteligentes".

Las fuentes a las que se recurrieron, como referencia para obtener la información que requerían las categorías e indicadores aquí expuestos, fueron primarias: los estudiantes que colaboraron con el proyecto, así como algunos documentos relacionados con el tema que nos sirvieron para el marco contextual y para darle seguimiento a la investigación. Bounocore (1980, p. 229) define a las fuentes primarias de información como "las que contienen información original no abreviada ni traducida: tesis, libros, monografías, artículos de revista, manuscritos. Se les llama también fuentes de información de primera mano (...)", de las que podemos citar las siguientes, que fueron las de esta investigación:

- a) Todos los documentos oficiales emitidos por los investigadores titulares al frente del proyecto Khub-12 para las capacitaciones y seguimiento del proyecto: manuales, presentaciones, cuestionarios, reseñas, reportes, ponencias, notas de los talleres de capacitación.
- b) Investigaciones, estudios y proyectos realizados sobre los REA para la revisión de la literatura, es decir, la contextualización del fenómeno.
- c) Revistas arbitradas oficiales de educación que contenían información de los REA y sus procesos, para la contextualización del fenómeno.
- d) Artículos elaborados por instituciones y fundaciones relacionadas con los REA, la indexación y la integración de recursos tecnológicos en el aula, para estudiar qué se había hecho sobre el tema y qué faltaba por hacer.
- e) Fuentes de información directa: observación a los sujetos de este estudio y la entrevista, que se dividió en indicadores para la recolección de datos.
- f) Los documentos digitales encontrados en internet sobre reportes, ponencias, seminarios, estudios previos sobre los recursos educativos y temas relacionados.
- g) Sitios que ofrecían REA y que estaban catalogados como abiertos, mismo que fueron consultados primero por los estudiantes y después por los auditores para su valoración.

Se puso especial atención en las fuentes de información directa, ya que el trabajo en cuestión estuvo enfocado en los procesos llevados a cabo por los sujetos en las búsquedas y visitas de los sitios que ofrecían REA. De éstas se recolectaron datos por medio de las técnicas que se describirán a continuación.

En este estudio se utilizaron principalmente dos técnicas de recolección:

**La entrevista.** Ésta es una buena fuente de datos, ya que aunque contenga las mismas preguntas nunca será la misma, pues se aplica a diferentes personas y, según las personas, se puede ir más rápido, saltar preguntas o tal vez preguntar algo que no teníamos planeado. Como nos dicen Blanchet y Gotean (1992) citados en Giroux y Tremblay (2004, p.161):

Conversar con alguien es, más que un interrogatorio, una experiencia un acontecimiento singular, que se puede dominar y codificar, pero que implica siempre cierto número de factores desconocidos (y por tanto de riesgos) inherentes al hecho de que se trata de un proceso de interlocución y no un mero levantamiento de información.

**Observación con notas de campo.** La observación puede realizarse de diferentes maneras, pero en este caso fue una observación no disimulada o participante; es decir, que los actores sabían que estaban siendo observados. La utilidad de este instrumento, como dicen Giroux y Tremblay (2004) radica en que "La técnica de la observación se propone, en primer lugar medir los actos de los seres humanos. A diferencia de la entrevista y el cuestionario, se limita a medir variables de comportamiento".

Ya con las técnicas descritas y decididas, se realizó la prueba piloto en un grupo reducido de la muestra elegida. Ésta se llevó a cabo en tres estudiantes de las siete del total de la muestra, antes que a todos los sujetos del estudio, ya que, como Icart, Fuentelsaz, y Pulpón (2006) nos explican:

La prueba piloto consiste en una investigación o estudio a pequeña escala; sirve para detectar errores que pueden alterar la obtención y la calidad de los datos (preguntas mal formuladas o de difícil comprensión), el rechazo a participar por parte de ciertos grupos, la dificultad para acceder a determinadas comunidades, etc. Estos problemas tienen que ser solucionados antes de poner en marcha el dispositivo del estudio principal.

Su aplicación en este pequeño grupo se debió a que fue el primero en comenzar a buscar e indexar los REA que se les había solicitado como parte del proyecto de este trabajo. Los resultados de la prueba piloto revelaron que había una inexactitud en las categorías e indicadores que se habían contemplado. Esto, debido a que varias preguntas cerradas no nos daban la información que necesitábamos obtener.

Asimismo, los resultados de la prueba piloto sirvieron para validar la estructura del instrumento de la entrevista; también para la observación de cada una de las situaciones, así como para hacer algunas recomendaciones en cuanto al proceso de búsqueda que estaban realizando en ese momento. Esto quiere decir que los datos también fueron utilizados para enfocar el tema que se les había propuesto para este estudio así como en los requerimientos de evaluación como REA, ya que como dice Giroux y Tremblay (2004, p. 123): “La prueba piloto tiene numerosas ventajas. Entre otras, permite calcular el tiempo que requieren los participantes para realizar su tarea y verificar si las consignas son claras y si la tarea que está pidiendo es realizable”.

Ya una vez hechas las modificaciones pertinentes se continuó el trabajo, por lo que se procedió a la aplicación de los instrumentos.

- La entrevista se aplicó al terminar completamente los procesos de búsqueda e indexación de los REA, ya que las preguntas elaboradas tomaban en cuenta estas etapas del proceso. Para la entrevista, se utilizó un cuestionario que constaba en su mayoría de preguntas abiertas, pues se buscaba la reflexión y cierta flexibilidad en las respuestas. Ésta se aplicó de manera individual y se revisó de manera grupal. Ya una vez aplicada la entrevista, se sugirió hacer un cierre; como argumentan Giroux y Tremblay (2004, p. 172): “esta recapitulación debe ser lo más neutra posible. Además, es necesario evitar que suscite en el entrevistado el deseo de proseguir la discusión. Si éste es el caso, el entrevistador deberá darle a entender amablemente que es necesario poner fin a la entrevista”, todo con el fin de concluir adecuadamente con ésta.
- La observación se llevó a cabo en diferentes etapas, plasmando los aspectos relevantes de los procesos antes mencionados, desde sus inicios hasta el final de éstos, para lo que se utilizaron notas de campo que, como explican Icart et al. (2006):

Para registrar la observación se emplean notas de campo que describen y relatan tanto las vivencias, percepciones, reflexiones e impresiones del observador, como aspectos metodológicos y teóricos de su labor. Las notas pueden organizarse en forma de agenda (lista de acontecimientos) o de cuaderno de campo (más complejo y exhaustivo).

Las notas de campo contenían datos como el momento de la observación, la duración y los comportamientos observados de los sujetos en cuestión. Ésta fue guiada también por las mismas categorías y sus respectivos indicadores que dependieron de los datos que se quisieron obtener de ésta.

Ya que se llevó a cabo la aplicación de los instrumentos, la observación y la entrevista, se procedió a la captura y análisis de datos. La confiabilidad de los resultados obtenidos, requirió de una triangulación de tipo metodológica, situación que consistió en confrontar los datos obtenidos por medio de los dos diferentes métodos y cotejar las discrepancias y aproximaciones. Otros elementos que sirvieron para triangular dicha información, fueron el tiempo, espacio y personas, dado que, la recolección se hizo en diferentes momentos, lugares y con diferentes personas.

Esta triangulación fue necesaria metodológicamente, para validar los datos obtenidos en la recolección de datos, como lo explican Martín y Cano (2003) cuando señalan que la triangulación es un procedimiento que consiste en la aplicación simultánea de diferentes miradas en la visión de un

mismo fenómeno, lo que permitiría minimizar sesgos y obtener una visión más amplia y rica del objeto de estudio”. Profundizando un poco más, Ramírez (2009) define las siguientes características:

- a) Uso de diversas técnicas de recolección de datos: entrevistas, observaciones, análisis de documentos, dibujos, producciones de textos escritos.
- b) Ayuda a minimizar debilidades y sesgos inherentes en los instrumentos, con la aplicación de diferentes formas del mismo instrumento; por ejemplo, aplicar una entrevista individual y, después de ciertas actividades, aplicar una grupal.

Así que, la captura se comenzó con los datos de las entrevistas realizadas y se procedió a la transcripción de éstas. Después de ésta, se desglosaron y se colocaron por categorías en listas que contenían los indicadores de estas categorías a) Recursos Educativos Abiertos, y b) indexación e integración de recursos tecnológicos en el aula.

Es importante resaltar que la entrevista y demás instrumentos para medir resultados se refuerzan con la observación, ya que a través de esta técnica, y es como podemos enriquecer los análisis realizados. La observación es fundamental para definir esos elementos cualitativos que dan sentido a todos los números fríos. Con esto, probamos la veracidad de los datos obtenidos, ya que la confrontación de éstos se ha dado de diferentes maneras, por lo que se deja una menor oportunidad de duda.

## **Resultados**

Se analizó la información de acuerdo a las categorías e indicadores establecidos para esta investigación tras la aplicación de instrumentos. La información recabada de las diferentes fuentes, fue triangulada para establecer su veracidad y confiabilidad, a partir de la contrastación con el referente teórico construido. De ello, se obtuvieron los siguientes resultados:

### **En cuanto a la categoría de Habilidades Tecnológicas**

Las participantes mostraron que no poseían un uso sofisticado de éstas. Si bien no eran expertas, sí tenían conocimientos intermedios del uso de la computadora y de algunos paquetes específicos. Esta situación se repitió en el área del manejo de la información por internet. Nos encontramos aquí delante de competencias claramente necesarias: no podemos esperar que nadie sea capaz de entrar en la sociedad de la información y el conocimiento sin ser capaz de utilizar la tecnología asociada, como lo afirman Casacuberta, Collado y Ortoll (2007, p.131). Sin embargo, se consideró que para el presente proyecto, estas habilidades y conocimientos eran viables para alcanzar los objetivos, pese a que desconocían sobre el tema de Recursos Educativos Abiertos y la indexación.

### **En la Categoría de Recursos Educativos Abiertos**

Primero, se observó que en lo que se refiere a conocimientos teóricos sobre el uso de información en internet existían algunas deficiencias, ya que las estudiantes respondieron en la entrevista que con regularidad han hecho uso de ésta con fines académicos o de recreación, desconociendo las condiciones, derechos u obligaciones que éstas contienen o confundiendo el término “gratis” con el de “libre o abierto”. Feltre (2007) nos dice que, “La interactividad de internet es una característica evidente, sobre todo frente a la unidireccionalidad del resto de medios de comunicación, prensa, radio, televisión” y continúa mencionando que:

*Todos podemos ser, a la vez, usuarios y productores de la información. En todo caso, el acceso a un tipo u otro de información se puede llevar a cabo, en la mayoría de los casos, en el momento en que el usuario lo decida, por lo que la interactividad en internet es máxima (p. 26).*

Puede ser que esta relación con la Web, así como lo cambiante que es ésta, hayan nublado la visión de los usuarios hacia los derechos de autor y que por eso las estudiantes no se detengan a pensar en lo que se está afectando.

Elas respondieron también que la referencia hacia las fuentes utilizadas en Internet se ha realizado sólo cuando se les ha solicitado el uso del estilo Chicago 15 por su institución educativa, para referir el sitio al que recurrieron para obtener información para sus trabajos académicos, a lo que Méndez y Astudillo (2008, p.12) nos dicen que: "(...) hoy es cierto que la información está más cerca del investigador, no importa la distancia, pero también surge con mayor fuerza la copia de ideas mediante el ciberplagio", situación en la que las estudiantes no habían pensado como tal, pero que algunas instituciones penalizan con severidad.

Cabe destacar el hecho de que las estudiantes descubrieron la existencia de los REA y observaron a través de esta investigación que éstos también cuentan con sus propias condiciones, derechos y obligaciones, pero son diferentes a los que poseen los recursos protegidos. La OCDE nos dice que, por su utilidad y modelo, se les puede definir como "Materiales digitalizados ofrecidos libre y abiertamente para profesores, estudiantes y autodidactas para utilizar y reutilizar en la enseñanza, aprendizaje e investigación" (2008, p.45), por lo que en su búsqueda tuvieron que prestar atención principalmente a los recursos con los siguientes elementos: a) uso gratuito, b) temporalidad permanente, c) no requerir de registro obligatorio para su uso, d) información confiable respaldada por alguna institución seria, y e) contar con la autorización expresa para su uso o re-uso, ya que así se les fue solicitado.

Lo anterior pudo haber sido a causa de que el proyecto KHub- K12 se enfocó en lo que la OCDE menciona como los aspectos más importantes de la apertura, mismos que están relacionados con la libre disponibilidad a través de internet y con las menores restricciones técnicas, legales y de precio posibles en el uso de los recursos (2008, p. 37).

Segundo, en lo que se refiere al procedimiento para seleccionar los recursos, las respuestas de las personas investigadas nos mostraron que el acceso a la información no es tan sencillo, ni tan accesible. Como menciona también OCDE, "La accesibilidad puede depender de las capacidades individuales; por ejemplo, el contenido del curso puede estar libremente disponible en un idioma que el usuario no entiende, o el usuario puede tener una invalidez que le impide utilizar el contenido" (2008, p.39).

Es posible que, por las razones anteriores y por las necesidades específicas de la investigación, se debieron hacer varios intentos: por temas, por contenidos, por REA, etc. y aun así las estudiantes tuvieron dificultades para encontrar con certeza la información sobre los temas que se estaban buscando, así que parte de los recursos encontrados pertenecen también a otras disciplinas. Sin embargo, éstos cuentan con los elementos antes mencionados por lo que fueron considerados REA elegibles para el proyecto.

Además de pertenecer a diferentes disciplinas, se pudo observar claramente que los recursos encontrados pertenecen a diferentes niveles escolares, predominando los de nivel básico y los de cultura indígena o latinoamericana, resultado también de los criterios de búsqueda, principalmente de uno de los sujetos de la investigación, la maestra, quien permaneció enfocada en los temas y niveles requeridos por el proyecto, a diferencia de sus compañeras.

Tercero, en lo que se refiere a logros y dificultades, se observó que la totalidad de los recursos elegidos en la búsqueda contaban con los elementos expuestos en el primer punto, sólo que con varias deficiencias, de las que destaca el no contar con alguna institución seria que avalara la veracidad del recurso, por lo que sólo el 28.26% resultó totalmente elegible para ser utilizado en el proyecto KHub-12. Burgos nos dice que "El Knowledge Hub (ahora referido como Temoa), tiene un motor de búsqueda que le permite al usuario acceder a materiales educativos, indexados por expertos y bibliotecarios mediante un sistema muy estricto que audita, evalúa, y valida la información sugerida disponible en internet, con un mecanismo de facetes y herramientas de asociación que filtran la información" (2010, p.10).

El rechazo de los REA no apoyados por alguna institución, aunque parecieran interesantes, se debió tal vez a la estricta auditoria que se hace de ellos al ser sugeridos para indexar en el portal del proyecto antes mencionado, ya que éste se destaca por la confiabilidad de la información a la que da acceso.

En la entrevista, las estudiantes respondieron que lograron encontrar la cantidad de 5 REA por cada una, meta que se les había propuesto para cumplir con la investigación, y que para cumplir con lo anterior tuvieron que recurrir a sitios en donde la información estaba totalmente en español, situación que para ellas resultó la dificultad principal en el proceso, ya que les tomaba demasiado tiempo leerla y rescatar de ésta los elementos que se les requirió observar antes de elegirlos. La OECD (2008, p.39) nos dice que dentro de las limitaciones de la apertura de los REA, podemos encontrar las técnicas, las institucionales, las económicas y las de carácter social, conteniendo estas últimas diferentes niveles de apertura. El tipo de apertura a la que se refiere implica acceso y accesibilidad, que, como se mencionó anteriormente, pueden depender de las capacidades o discapacidades del individuo.

### **En la categoría de indexación e integración de recursos tecnológicos**

En lo que se refiere a la indexación, tenemos que, como primer punto, se observó que el aspecto teórico es muy importante y que la deficiencia o falta de información en el tema trajo en consecuencia una serie de dudas y confusiones en cuanto al concepto de indexación y lo que éste significa, o sea el proceso que se lleva a cabo, cómo funciona y para qué sirve. Mortera y Escamilla explican que "El Temoa (antes Knowledge Hub) es un Nodo Público Multilingüe que indiza (indexa) y cataloga Recursos Educativos Abiertos (REA) (Open Educational Resources-OER) existentes en el Internet y en la WWW" (2009, p.89).

Como se podrá observar, la terminología que se utiliza es muy técnica y, aunque estas dudas se trataron de resolver con el uso del diccionario, la situación no rindió frutos, ya que ésta no se encuentra en los diccionarios de uso académico normal, por lo que se puede deducir que probablemente continuaron el trabajo con estas incógnitas.

En segundo lugar, sobre los logros y dificultades en el proceso, las estudiantes afirmaron comprender al menos en un nivel intermedio la información registrada y solicitada para documentar los REA. Sin embargo, se observó que la información que fue colocada, era repetitiva y resultado de un "copy and paste" (Khub, 2008; Burgos Aguilar, 2008b citado por Mortera y Escamilla, 2009), nos dice que:

Es así que los Recursos Educativos Abiertos catalogados e indizados en el Temoa (antes Knowledge Hub) son seleccionados y <recolectados> por los maestros del Tecnológico de Monterrey, quienes seleccionan los recursos con base en sus áreas de conocimiento y disciplinas, propiciando la búsqueda y localización fácil y rápida de recursos y materiales educativos, para ser adoptados, sin importar en que parte del mundo están siendo adoptados (p. 90).

Por lo que se puede decir que tal vez las estudiantes no tenían la experiencia de un profesor para poder discernir entre los recursos hallados, por lo que acudieron en repetidas ocasiones en busca de ayuda para la solución de dudas y la confirmación de datos. Además de lo anterior, se puso en evidencia, una vez más, la dificultad que les causó que la información en este paso también estuviera en español, ya que las dudas en los conceptos y términos en el proceso de indexación fue constante.

Al observar las direcciones electrónicas de los recursos indexados, nos damos cuenta que los sujetos no indagaron en muchos sitios y explotaron algunos de ellos hasta obtener la cantidad de REA que les habían sido requeridos. Burgos Aguilar (2008a, citado por Mortera y Escamilla), menciona que "Los profesores que participan en el Temoa siguen criterios y estándares bien definidos, además de contar con su experiencia en sus disciplinas" (p.90). Esto nos dice que, posiblemente a falta de esa experiencia, el resultado fue que, si uno de estos sitios no era aceptado, en consecuencia todos los REA que provenían de él eran rechazados, lo que redujo considerablemente los recursos útiles para el proyecto.

En tercer lugar, en lo que se refiere a la integración de los recursos tecnológicos en el aula, se observó que, para poder hacer uso de los REA, se depende totalmente de los recursos materiales y técnicos con los que cuente el aula o escuela, a lo que la OCDE (2001) nos dice que:



*A la visión de la tecnología como una solución mágica y a la urgencia de adoptar los modelos de moda, deberá sobreponerse una estrategia que permita la combinación más favorable de aplicaciones y el diseño de un plan realista y pragmático, que tome en consideración las condiciones de infraestructura, los recursos humanos disponibles y las necesidades educativas de cada país (p.38).*

Sobre esto se pudo observar que el aprovechamiento de un recurso educativo depende de lo anterior y que la deficiencia de éstos fue lo que tal vez trajo como consecuencia su mala actuación en el aula. Esta situación se puede ejemplificar como información que fluye lentamente o videos que bajan con pausas, mala audición, problemas para ver las imágenes claramente, entre muchas otras dificultades que pueden surgir al depender de la tecnología.

Sin embargo también se observó que la integración de éstos en el aula tiene ventajas, pues cambiaron por completo el contexto de la clase, dándole a ésta, interactividad al despertar el interés y curiosidad de los estudiantes, los mismos autores mencionan que “Esto no implica que el aprendizaje se limite al uso de las TIC, sino que estos medios aportan nuevos vínculos y oportunidades poderosos (sic)” (p.76). Además de las ventajas mencionadas anteriormente, con los proyectos como el Temoa ([www.temoa.info](http://www.temoa.info)) se les da a los usuarios opciones de fuentes seguras a las que pueden recurrir en busca de información.

Con lo anterior, se cierra la presentación e interpretación de resultados y se pasará al siguiente, el cual nos ofrece además de las conclusiones, una serie de recomendaciones para todos aquellos interesados en el movimiento de los REA.

## **Conclusiones y recomendaciones**

Esta parte presenta tres secciones. En la primera se responde a la pregunta de investigación, los objetivos del proyecto y la hipótesis. La segunda parte nos habla de las conclusiones generales a aquellos hallazgos encontrados en esta investigación. La tercera expone algunas recomendaciones sobre el tema de manera que sirvan como guía para futuras investigaciones.

Para comenzar con la primera parte, tenemos que la pregunta de investigación fue: ¿Cómo se dio el proceso de indexación de Recursos Educativos Abiertos relacionados con la cultura indígena e hispanoamericana por parte de estudiantes noruegos en el proyecto KHub-K12 de educación básica?

A lo que se puede responder: El proceso se dio en varias etapas, dentro de un ambiente de colaboración y a la par de otros proyectos que también colaboraban con el KHub-12, junto con los investigadores titulares del proyecto. Los estudiantes recibieron pequeñas capacitaciones, en donde compartieron documentos que contenían información sobre los REA y la indexación, así como las metas y los objetivos del proyecto.

Más adelante, los estudiantes tuvieron que hacer uso de la información que asimilaron en las capacitaciones para poder realizar la búsqueda de los REA, así como de la indexación. El tiempo de búsqueda e indexación fue relativamente corto. Durante estas etapas se tuvieron algunas dificultades, dentro de las que se pueden distinguir la diferencia de idioma y la dificultad de hallar la información requerida para éstas.

La mayor parte del proceso lo realizaron las estudiantes solas, durante su tiempo libre, la interacción se dio solamente cuando tenían dudas o preguntas. Las exploraciones en busca de REA se realizaron por medio de motores de búsqueda, a través de frases o palabras alusivas a los Recursos Educativos Abiertos, así como a la cultura indígena e hispanoamericana.

Desglosaron, en una especie de cuestionario creado para el KHub-12, los datos contenidos en los sitios donde hallaron los REA, mismos que se les pidió buscar antes de elegir el recurso para indexación. Todos estos datos se reunieron en una base de datos que después serviría para llevar a cabo su auditoría.

Para continuar con la primera parte, tenemos que el objetivo de investigación fue: *Analizar cuál fue el proceso que siguieron en esta investigación los estudiantes noruegos para indexar Recursos*

*Educativos Abiertos, relacionados con los temas de cultura indígena e hispanoamericana, con el fin de identificar cuáles fueron sus logros, dificultades y procedimientos utilizados en el proyecto KHub-12.*

Por lo que decimos que, para alcanzar el objetivo de investigación se utilizó una metodología cualitativa, ya que como se dijo en capítulos anteriores era lo que esta investigación necesitaba, pues se requería analizar el proceso que se siguió en la investigación para identificar los logros, dificultades y procesos durante ésta.

Durante todas las etapas y procesos se mantuvo al grupo estudiado en observación, para identificar sus comportamientos ante éstos, para plasmar lo más relevante en notas de campo. También se aplicaron entrevistas a las participantes para recabar información directa de cómo había sido para ellas la experiencia en estos procesos. Al terminar de coleccionar los datos sobre éstos, se desglosaron para ser más fáciles de analizar mediante categorías divididas en indicadores. Se confrontaron tanto los datos de la entrevista como los de la observación para que los resultados fueran confiables.

En lo que se refiere a esta parte, la cerraremos con la hipótesis de la investigación:

En el transcurso de esta investigación los estudiantes tendrán la oportunidad de elegir Recursos Educativos Abiertos de la cultura indígena e hispanoamericana, que contengan los elementos requeridos para ser indexados en el portal del mega proyecto Temoa que ampara al proyecto hermano KHub-12 en educación básica. Así mismo, después de elegirlos podrán indexarlos, para su posterior auditoria y aprobación, para entonces hacer uso de algunos de estos en actividades didácticas, para recomendarlos y/o calificarlos.

Podemos decir que la hipótesis fue aprobada, aunque no todos los REA elegidos fueron aceptados para la indexación, ya que todos cumplieron de una forma u otra con los elementos que se les había requerido. En el caso de la indexación, ésta también fue aprobada; si bien hubo dificultades en el proceso, ésta se llevó a cabo. Se finalizó con la puesta en práctica de algunos de los REA auditados, en el aula de clases, y su posterior calificación.

En conclusión, tenemos lo siguiente:

En primer lugar, los recursos indexados en el espacio del KHub-12 para educación básica son confiables, pues para ser considerados REA aprobados para indexarse en éste, debieron contar con los siguientes elementos, según el Tecnológico de Monterrey (2008):

#### Criterios de Selección de Recursos Educativos Abiertos (REA)

Los sitios Web que proveen REA deben garantizar los siguientes criterios:

- a. Recursos publicados por una entidad formal, institución y organización que ofrezca respaldo fidedigno; por ejemplo, universidades, centros de información, empresas, organismos sin fines de lucro, etc.
- b. Sin obligaciones económicas (público y gratuito)
- c. Sin compromisos de registro por las entidades proveedoras de los recursos (inscripciones, registros, autenticaciones)
- d. Sin fechas límites de consulta (restricciones de revisión, temporalidad)
- e. Que declaren formalmente u oficialmente su compromiso por el respeto de los derechos de autor y de propiedad intelectual.

Segundo, para encontrar los elementos antes mencionados, las estudiantes tuvieron como dificultad principal la diferencia de idioma, se traducía de español e inglés a noruego. Sin embargo, muchos de los interesados en los OER están poniendo atención en lo importante de la accesibilidad, como nos dice Dholakia, King y Baraniuk (2006, p.2);

Inspirado por el desarrollo paralelo en las fuentes de programas abiertos del mundo como es el sistema operativo de Linux y el servidor Apache (e.g. Hamm 2005; Lakhani y con Hippel 2003; Raymond, 2001), este movimiento de educación abierta se mueve para proveer acceso libre a materiales de enseñanza de calidad que pueden ser adaptados y

personalizados para compartir con los contextos locales (lenguaje, nivel, metas educativas de los usuarios, etc.).

Este tipo de recurso permite una accesibilidad mucho más conveniente y eficaz, permitiendo que más usuarios se beneficien de estos conocimientos, misma situación que menciona Schettler (2002), aunque recordemos que él se enfoca en las discapacidades físicas y propone la creación de paquetes de software que ayuden a facilitar el camino a la capacitación.

Tercero, se evidencia que muchas organizaciones, gubernamentales y ONG están interesadas en la apertura de éstos. De hecho, de los REA elegidos por las estudiantes, el 50% de éstos ya estaban relacionados con alguna organización. Otros entusiastas del movimiento son particulares, como profesores o educadores, quienes están compartiendo su trabajo en diferentes tipos de recursos. Los sitios más interesantes resultaron ser los creados por éstos y cuyo uso se permite sólo para trabajos académicos con algunas restricciones, como hacer referencia al sitio y a su autor.

Se ubicaron o identificaron también sitios con materiales que permiten realizar actividades lúdicas, mismas que permiten la interacción de los estudiantes elevando su interés en los temas que se están estudiando. Estas organizaciones y particulares tienen un objetivo en común, que es el de mejorar las condiciones de los más necesitados procurando una educación de calidad en cualquier lugar del mundo donde llegue internet.

Es el mismo objetivo que persiguen y comparten algunos programas llevados a cabo en este momento por la Secretaría de Educación Pública y que tienen la intención de hacerse extensivos a internet, como Enciclomedia (2009), programa gubernamental del que habíamos hablado anteriormente y que nos dice que:

El objetivo principal de este esfuerzo conocido como Enciclomedia es que los niños de las primarias públicas del país tengan un aprendizaje más significativo; además de fomentar la interacción, el trabajo en equipo en las aulas y la cooperación de toda la sociedad, con sugerencias para mejorar los contenidos y los modos de aplicación del programa.

Tercero, el 50% de los recursos eran sitios Web y un poco menos de un cuarto de los recursos indexados fueron documentos de texto digital, pero, como nos dice Zapata (2008, p. 1), "La edición científica digital, en acceso abierto, se ha convertido en un apoyo casi imprescindible de la formación virtual (*e-learning*, *blended learning* o como ayuda a la formación presencial)", por lo que se espera que cada vez haya más textos digitales disponibles en ámbitos abiertos, situación benéfica para aquellos que desean dar a conocer su trabajo y para aquellos usuarios que se verán favorecidos con esta modalidad, aunque, por supuesto, con sus derechos y restricciones.

Cuarto, esta investigación contribuyó a la creación de un repositorio que cumplió con dos metas inmediatas: la primera, ayudar a los estudiantes involucrados en ésta, y la segunda, contribuir con un acervo confiable para los involucrados en la educación básica. Para cumplir con la primer meta se obtuvieron REA en español e inglés que contribuirán a reforzar las clases, los trabajos académicos, además de hacer más atractiva la transmisión de los conocimientos con la introducción de las TIC y otros materiales interactivos.

En lo que respecta a la segunda, se contribuyó tan sólo con un granito de arena, los temas que se tocaron son solamente una parte de las materias que se llevan en este nivel, pero otras instituciones están trabajando también sobre esto y han logrado encontrar materiales valiosos en base a su experiencia en la educación básica. Aunado a esto, el proyecto KHub-12 no sólo se limita a recolectar REA y formar repositorios, sino que ofrece descripciones de los recursos, así como sus posibles usos y limitaciones.

No obstante, las dificultades que se pudieron dar en la creación de este repositorio, la clara exposición de los datos que se solicitan en la documentación de recursos permiten, como menciona Geser (2007, p.4), hacer accesible la información por medio de métodos basados en ciertos protocolos para la recolección de metadatos y la utilización de diferentes repositorios para realizar búsquedas combinadas en el portal del proyecto.

Quinto, este movimiento no pretende que toda la información pública se convierta en REA y que todos puedan hacer uso de lo puesto en internet a diestra y siniestra, afectando a segundos o terceros. Esto es, que como dicen Gadd, Oppenheim, y Proberts (2003, p.1), "(...) páginas Web de acceso abierto han enfrentado desde que nació el Internet, el malentendido de que 'disponible al público' significa 'en el dominio público'". Y, aunque al final de la investigación las estudiantes estaban conscientes de las diferencias entre los recursos, McCracken (2006, p.6) nos dice que "la flexibilidad sólo puede alcanzarse a través de una combinación del diseño de recursos y modelos de licencias".

Lo anterior implica la necesidad de educar y dejar bien claro lo que significa abierto. Hay que enfatizar los derechos y restricciones que nos dan este tipo de licencias con las que se presentan los REA. Sin embargo, se habla de convivencia y distribución justa porque, muchas de las instituciones reconocidas por sus valiosas aportaciones a la educación han colaborado con la apertura de algunos de sus materiales para compartirlos bajo los términos del movimiento, con lo que se da pie a que la educación de calidad no se limite a costos o inscripciones en estas instituciones.

Sexto, la situación de apertura ha despertado la preocupación de algunos personajes e instituciones, mismos que hemos mencionado en el capítulo II, los cuales se encuentran intranquilos por las consecuencias y resultados que se han obtenido, así como con las que se pudieran derivar. De estas consecuencias, podríamos mencionar el uso y mal uso de la información obtenida, así como la deformación de algunos trabajos y cursos didácticos, así como la falta de capacitación de los docentes para aprovechar los REA en una nueva visión pedagógica.

El movimiento, a simple vista, parece perfecto para ayudar a elevar la calidad de la educación y hacerla más equitativa. Sin embargo, los materiales e informaciones por si solos no servirán de mucho si no se pensara en revolucionar la educación en general.

La idea es que la información no sea sólo de consulta o apoyo, sino que sea usada para impulsar la educación hacia una más participativa en el salón de clases con la integración de las TIC. Empero, esto no será efectivo si los métodos de enseñanza y aprendizaje permanecen sin cambios. Como nos dice Geser (2007, p.3), sobre muchos promotores de los OER:

Parece que asumen implícitamente que el fácil y libre acceso a una "masa crítica de contenidos de gran valor" (que parece como una formula estándar) y herramientas para usar tal contenido interactivamente, también conducirá de alguna manera a un cambio en esos entramados y modelos.

Por lo anteriormente expuesto, las recomendaciones son las siguientes:

Primero, los personajes e instituciones involucrados en el movimiento de los REA, sugieren que en paralelo se trabajen las reformas pedagógicas, para hacer de la experiencia algo realmente positivo. Esto quiere decir que se espera que estos recursos no sólo sean los reemplazos de los textos impresos, sino que realmente funcionen para revolucionar la pedagogía, que ayuden a mejorar la práctica docente.

Segundo, se observa la necesidad de una campaña educativa sobre las licencias y derechos de autor de los recursos y materiales en internet, de la misma manera en que se manejan sobre los productos piratas. Esto, con la intención de educar y concientizar a los usuarios de la Web, sobre todo a los estudiantes, para después capacitarlos sobre los elementos que conforman un REA y las ventajas de su uso, así como el de compartir información.

Tercero, la UNESCO propone empezar proyectos con repositorios de recursos educativos disponibles que se encuentran ya en la red, y que están disponibles para su consulta, uso y adaptación de las instituciones o estudiantes de cualquier parte del mundo, pero con un especial enfoque en los países menos desarrollados. Esta iniciativa es desarrollada en compañía de organizaciones gubernamentales, como la Commonwealth of learning, y algunas ONG interesadas en participar. Se sugiere invertir en estos proyectos, ya que necesitan financiamiento, pues las necesidades son varias, desde sustentar la creación de los materiales, su evaluación, valoración y clasificación, así como la

organización de los repositorios, los paquetes de software, las plataformas, así como los sistemas operativos.

El campo de investigación de los REA es amplio y tiene necesidades que no sólo responden a las económicas. Como se mencionó anteriormente, faltan reglas, códigos y legislaciones que se adapten a este mundo virtual y protejan los derechos de todos los involucrados. Como se ha mencionado en reiteradas ocasiones, la concepción de uso libre y gratuito no debe ser confundida. El que los autores otorguen, mucho antes de solicitarlo, su consentimiento para hacer uso de sus materiales o información hace más fácil, justa y respetuosa la convivencia y distribución de éstas en el mundo virtual, pero se debe evitar el abuso o lucro de éstos, afectando los derechos morales de los creadores originales.

Esto hace pensar que una buena idea sería tomar en cuenta a las nuevas generaciones en el campo de la investigación. Se ha visto que los niños y jóvenes son muy dados a compartir y ayudarse entre ellos, e invitarlos a participar en un movimiento como éste. Esto podría arrojar resultados favorables, ya que muchos estudiantes tienen creatividad, conocimientos y talento informático que podrían ser utilizados en bien de la comunidad intelectual, opina Brown (2006). La mayoría de los niños y jóvenes forman grupos, se ayudan entre ellos, se transmiten claves y experiencias. En muchas ocasiones se intercambian datos sólo para poder progresar juntos, desarrollar planes o para comprenderse mejor, dentro de una situación más justa.

Con base en todo los puntos anteriores, se puede afirmar que todos los contras que pudieran mencionarse sobre el tema de los REA no serían suficientes para restarle mérito a éstos y a las redes sociales que los impulsan, ni para minimizar las ventajas que los mismos podrían proporcionar a la comunidad mundial en lo que se refiere a educación de calidad e igualdad de oportunidades, así como intentar disminuir la brecha entre los países desarrollados y los menos desarrollados.

El flujo de información en internet no se detendrá, y es muy posible que aumente en los próximos años, así como el uso de la TIC. Sin embargo, se encuentra en manos de unos cuantos el lograr que parte de ese flujo sea de calidad y pueda ofrecer a las presentes y futuras generaciones alternativas educativas para obtener una mejor calidad de vida.

## Referencias

- Buonacore, D. (1980). *Diccionario de Bibliotecología*. Buenos Aires, Argentina: Marymar.
- Brown, J. S. (2006). New Learning Environments for the 21st Century: Exploring the edge, *ProQuest Education Journals*, 38 (5), 19-22.
- Burgos, J. V. (2008a). *Knowledge Hub Open Educational Resources (OER) index: experiences of Tecnológico de Monterrey; OER stories/Knowledge Hub*. UNESCO OER Community Open Educational Resources. Recuperado de [http://oerwiki.iiep.unesco.org/index.php/OER\\_stories/Knowledge\\_Hub](http://oerwiki.iiep.unesco.org/index.php/OER_stories/Knowledge_Hub)
- Casacuberta, D., Collado, A. y Ortoll, E. (2007). *La alfabetización digital en los procesos de inclusión social*. Barcelona: Editorial UOC.
- Dholakia, U., King, J. y Baraniuk, R. (2006). *What Makes an Open Education Program Sustainable? The Case of Connexions* [Fact sheet]. Recuperado de <http://www.oecd.org/dataoecd/3/6/36781781.pdf>
- Enciclomedia (2009). *Antecedentes*. Recuperado de [http://www.enciclomedia.edu.mx/Conoce\\_Enciclomedia/Que\\_es/Antecedentes.htm](http://www.enciclomedia.edu.mx/Conoce_Enciclomedia/Que_es/Antecedentes.htm)
- Feltreto, R. (2007). *Software libre y la construcción ética de la sociedad del conocimiento*. Barcelona, España: Icaria.
- Gadd, E., Oppenheim, C. y Proberts, S. (2003). *How Academics want to protect their Open-access Research Papers*, RoMEO [Studies 2]. Loughborough, Inglaterra: Department of Information Science, Loughborough University. Recuperado de [www.lboro.ac.uk/departments/is/disresearch/romeo/RoMEO%20Studies%202.pdf](http://www.lboro.ac.uk/departments/is/disresearch/romeo/RoMEO%20Studies%202.pdf)
- Gargallo, L. B., Suárez, R. J., Morant, N. F., Marín, V. J., Martínez, T. M. y Díaz, G. M. (2003). *La integración de las nuevas tecnologías en los centros. Una aproximación multivariada*. Madrid, España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Centro de Investigación y Documentación Educativa.
- Geser, G. (2007). Prácticas y recursos de educación abierta: la hoja de ruta OLCOS 2012. *Revista de*

- Universidad y sociedad del conocimiento*, 4 (1). Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/>
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las ciencias humanas. La investigación en acción*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Icart, M. T., Fuentelsaz, C. y Pulpón, A. M. (2006). *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina* (1ra. Edición). Barcelona, España: Universidad de Barcelona.
- Martín, A. y Cano, J. (2003). *Atención primaria: conceptos, organización y práctica*. España, Elsevier.
- Marzal, G. M. A., Calzada, P.J. y Cuevas, C.A. (2006). Desarrollo de un esquema de metadatos para la descripción de recursos educativos: el perfil de aplicación Mimeta. *Revista Española de documentación científica*, 29 (4), 551-571. Recuperado de <http://redc.revistas.csic.es/>
- McCracken, R. (2006). Cultural responses to open licenses and the accessibility and usability of open educational resources. *Expert meeting on Open Educational Resources*. Malmo, Suecia. Recuperado de <http://www.oecd.org/dataoecd/48/38/36539322.pdf>
- Méndez, A. y Astudillo, M. (2008). *La investigación en la era de la información: Guía para realizar la bibliografía y fichas de trabajo*. México: Trillas
- Mortera, F. J. y Escamilla, J. G. (2009). La iniciativa Knowledge Hub: Un aporte del Tecnológico de Monterrey al mundo. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12 (92), 83-112.
- OCDE (2001). *Los Desafíos de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones en la Educación*. España: OCDE.
- OECD (2007). *Giving knowledge for free: The emergence of open educational resources*. Centre for Educational Research and Innovation. Paris, Francia: OCDE.
- OCDE (2008). Centro para la investigación e innovación educativas. *El conocimiento libre y los Recursos Educativos Abiertos* [estudio]. Junta de Extremadura: OCDE. Recuperado de <http://www.oecd.org/dataoecd/44/10/42281358.pdf>
- Ramírez, M. S. (2009). *Triangulación e instrumentos para el análisis de datos* [Presentación en power point y archivo de video]. México: Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey. Recuperado de [http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/b98fca5b-7cb6-4947-b8de-41ac3d3cdb9c/Unspecified\\_EGE\\_2008-06-19\\_05-29-p.m.htm](http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/b98fca5b-7cb6-4947-b8de-41ac3d3cdb9c/Unspecified_EGE_2008-06-19_05-29-p.m.htm)
- Rovira, C., Codina, L., Marcos, M. y Palma, M. (2004). *Información y documentación digital*. Barcelona: Edicions a Petició, SL.
- Schettler, J. (2002). Equal access to all. For electronic information technology may open new roads to the online learning superhighway. *Training*, 39 (1), 44-48.
- Westerman, W. (2006). El texto escolar libre hacia una construcción de conocimiento cooperativo para las escuelas. En *Monopolios artificiales sobre bienes intangibles*. Córdoba, Argentina: Ediciones Fundación Via Libre. Recuperado de <http://www.vialibre.org.ar/mabi/4-texto-escolar-libre.htm>
- Zapata, R. M. (2008). El acceso abierto: una divergencia "abierta" con Europa. *Revista de Educación a Distancia*, 19, 1- 4. Recuperado de <http://revistas.um.es/red/article/viewFile/36321/34811>

## Reconocimiento

Se extiende un agradecimiento a los profesores y alumnos noruegos del Gateway College, sede Playa del Carmen, México, que compartieron su conocimiento, experiencia e ideas, colaborando con entusiasmo y denuedo para concretar con éxito un aporte a la mejora de la práctica educativa. Este capítulo evidencia su esfuerzo, y representa las distintas contribuciones realizadas al explorar y descubrir como indexar Recursos Educativos Abiertos (REA) relacionados con temas de cultura indígena e hispanoamericana.

## Agradecimientos

El capítulo del e-book que aquí se presenta forma parte de un proyecto de investigación financiado por la Corporación de Universidades para el Desarrollo de Internet (CUDI, 2009) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Los investigadores agradecemos el apoyo brindado para el desarrollo de esta investigación. De igual forma, se agradece el apoyo de todos los investigadores que participaron activamente en el proyecto.

[REGRESAR AL ÍNDICE DE CONTENIDOS](#)