

Capítulo 6

Procesos de formación en la producción y uso de recursos educativos abiertos y móviles: construcción a partir de un trabajo en red académica

Mtro. Leonardo David Glasserman Morales
Escuela de Graduados en Educación
Tecnológico de Monterrey
México
glasserman@gmail.com

Dra. María Soledad Ramírez Montoya
Escuela de Graduados en Educación
Tecnológico de Monterrey
México
solramirez@itesm.mx

Resumen

Los procesos de construcción en la innovación educativa representan un reto cuando se integran áreas disciplinares diversas y se maximizan cuando los que construyen son sujetos investigadores que se avocan a la tarea de generar materiales tecnológicos. En este capítulo se presentan los resultados de un estudio dentro de un macro proyecto denominado “Recursos educativos abiertos y móviles para la formación de investigadores educativos”, financiado por el fondo mixto CUDI-CONACYT 2010. En concreto, en este capítulo el objetivo es presentar los resultados del estudio donde se analizaron los procesos que se siguieron en la producción de recursos educativos abiertos (REA), por parte de los sujetos autores de los recursos y las percepciones de los usuarios de estos materiales, como resultados de construcción en red. Se siguió una metodología de corte cualitativa, mediante estudios de casos múltiples con siete instituciones, donde se aplicaron cuestionarios a los investigadores, cuestionario a los usuarios de REA producidos, observaciones participantes, análisis del discurso en foros de discusión, análisis de los videos en los procesos formativos y de las reuniones del grupo de investigación y análisis de evaluaciones de los recursos producidos. Los hallazgos registrados en el proyecto dan cuenta de: a) la producción un acervo de más de 60 REA por parte de investigadores de siete instituciones participantes, respecto al tema de formación de investigadores educativos, b) el desarrollo de un repositorio digital bajo el nombre de DAR en <http://catedra.ruv.itesm.mx> donde están alojados los recursos generados, con la posibilidad de acceso libre y licenciamiento de *Creative Commons*, c) la formación de 27 investigadores como gestores de videos con licenciamiento abierto, d) los datos de construcción de conocimiento a partir del registro de la experiencia previa en generación de REA, producción de REA y formación, innovación y trabajo en redes.

Palabras clave: procesos de construcción, recursos educativos abiertos, aprendizaje móvil, licenciamiento abierto, trabajo en redes.

*“El principio de la educación
es predicar con el ejemplo”.*
- Anne Robert Turgot -

Introducción

El trabajo interinstitucional hacia una meta común representa un reto, máxime cuando se habla de instituciones de educación superior públicas y privadas. Sin embargo, cuando la intencionalidad prevalece por encima de las diferencias, este reto puede ser superado y llegar a resultados que trascienden los objetivos mismos de la meta inicial. Esta situación es la que se presenta en este capítulo, donde 27 investigadores de siete instituciones de México se unieron en un esfuerzo común. La vinculación de estos investigadores tuvo sus antecedentes en la participación de tres redes académicas: la Red de Posgrados en Educación, la Red Mexicana de Investigadores de la Investigación Educativa (REDMIIE) y la Corporación de Universidades para el desarrollo de Internet (CUDI).

El objetivo del estudio que aquí se presenta fue identificar cuáles son los procesos de construcción de recursos educativos móviles y abiertos, desde la perspectiva de los autores y usuarios de esos recursos digitales, en la generación de conocimiento del área de acceso abierto y aprendizaje móvil, a partir de un trabajo en red académica en modalidad de *blended learning*, como comunidad de práctica que implicó trabajos presenciales y a distancia. En este capítulo se expone el proceso que se siguió en el caso de las siete instituciones trabajando hacia una meta común: producir recursos educativos abiertos y móviles enfocados al tema de formación de investigadores educativos.

Marco contextual y naturaleza del tema de investigación

El estudio de casos que se presenta en este documento se deriva de un macro estudio de un proyecto de investigación financiado por la Corporación de Universidades para el Desarrollo de Internet (CUDI) y por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), bajo el nombre de “Recursos educativos abiertos y móviles para la formación de investigadores educativos”. En el proyecto participaron 27 investigadores de las siguientes instituciones mexicanas: el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), la Universidad de Morelos (UM), la Universidad de Guadalajara (UdG), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG) y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) como instancia responsable del macro proyecto.

Estas instituciones habían interactuado en diversas actividades de redes académicas y en esos puntos de encuentro dialogaban sobre aspectos académicos y logísticos. En ese sentido, surgió el interés interinstitucional de trabajar áreas sobre la producción de recursos educativos abiertos y móviles y para efectos de este estudio de investigación se dio respuesta a la siguiente pregunta: *¿Cómo se dan los procesos de formación en la producción y uso de recursos educativos abiertos y móviles a partir de un trabajo en red académica como comunidad de práctica?*

El objetivo del estudio fue analizar el caso de los procesos de construcción de recursos educativos abiertos y móviles con la temática de formación de investigadores educativos de siete instituciones de educación superior que trabajaron como comunidad de práctica, a través de un proyecto de investigación que implicó un taller presencial para formar a los investigadores y la interacción a distancia para la construcción, con apoyo de plataformas, foros de discusión y videoconferencias, con el fin de conocer el proceso de construcción de su conocimiento, áreas dominantes y de oportunidad.

Marco conceptual

La idea central del macro proyecto consistió en desarrollar e implementar recursos educativos abiertos y de aprendizaje móvil para la formación de investigadores educativos. De tal forma que hay tres elementos relevantes que configura el sustento del proyecto: la formación de investigadores educativos, los recursos educativos abiertos y móviles, y el trabajo en red. En este apartado se presentan los tres elementos para exponer el marco conceptual desde el que se parte.

Formación de investigadores educativos, procesos, estrategias y recursos

El perfil de un investigador educativo es ambicioso e incluye conocimientos, habilidades y actitudes, tales como un amplio conocimiento de las prácticas educativas y de metodologías de investigación, pensamiento estratégico, rigor científico y orientación interdisciplinaria (Eisenhart y DeHaan, 2005; Paul y Marfo, 2001). La formación de investigadores educativos implica un proceso complejo por la naturaleza de la investigación educativa en sí (Berliner, 2002; Labaree, 2003), por las dificultades que impone el contexto, por la multitud de factores institucionales, sociales y políticos involucrados (Weiss, 2003), por las finalidades curriculares que se persiguen en las diferentes instituciones y por un sinnúmero de factores que se encuentran alrededor de la epistemología y de la investigación en sí.

En esta complejidad formativa ¿quiénes se dedican al área de la investigación educativa en el contexto mexicano? Colina y Osorio (2003) identificaron a 309 agentes en México, de acuerdo con su

adscripción en alguna asociación de investigación educativa o por laborar en un centro de investigación educativa, así como por participar activamente en el campo (publicaciones, miembro de comité, entre otros). Si se considera que en México la población excede los 110 millones de habitantes, por el número de agentes identificado que se dedica a esta área, se puede apreciar un área de oportunidad en esta importante disciplina de conocimiento.

Otras oportunidades se dan en los procesos internos de la investigación misma como objeto de conocimiento y en los procesos de formación para ese objeto de conocimiento. Schmelkes (2009) presentó varias reflexiones acerca de la problemática en la descripción del método de investigación y de la formación de investigadores educativos. Entre ellos señaló los problemas que más bien causan las lecturas de los metodólogos cuando los alumnos no están muy seguros de lo que están haciendo al seleccionar el método al que le quieren dar un nombre “conocido”, como por ejemplo la diferencia entre lo longitudinal y lo transversal, la indicación que suelen hacer los alumnos de que su investigación es “no experimental” o el que una investigación no es cuantitativa porque tenga números. De igual forma, Moreno (2009) indica que ese sentir lo comparten también los profesores en los procesos que están formando a los estudiantes y la autora enfatiza además las ideas de que si como investigadores vivimos la incertidumbre de tomar decisiones teóricas y metodológicas, sin la seguridad de que el camino elegido nos lleve a los resultados esperados, como tutores vivimos también incertidumbre acerca de si la forma en que ejercemos nuestra función de tutoría es la más atinada, y nuestros estudiantes a su vez, viven la incertidumbre de tener que diseñar sus propios caminos y tomar sus propias decisiones en la investigación que realizan, aunque haya alguien (tutor, profesores, pares) que con sus reflexiones les detenga a pensar sobre las implicaciones de las mismas.

Aprendizaje móvil (*mlearning*) y recursos educativos abiertos (REA)

Aprendizaje móvil (*mLearning*) y recursos educativos abiertos, son dos términos que aparecen en los ámbitos académicos de forma reciente y creciente. Rupainiene y Janiunaite (2008) señalan que los constantes cambios en la sociedad, y las nuevas demandas de las competencias individuales, así como el cambio en los paradigmas educativos, requieren que los educadores se acerquen a un enfoque innovador. Por ello, han surgido opciones para acercar más el tema de la educación a un mayor número de personas alrededor del mundo tal y como lo confirma Durisic-Bojanovic (2007) en su estudio sobre el desarrollo de competencias para asegurar un mejor acceso educativo. Tuomi (2007) presenta algunas de las ideas que prometían un gran avance en el futuro, uno de ellos el aprendizaje móvil.

Según Kukulka-Hulme y Traxler (2007), el aprendizaje móvil (*mlearning* de ahora en adelante) ha sido una nueva forma de aprovechar las tecnologías de información y comunicación (TIC), para acceder al conocimiento gracias al apoyo de dispositivos móviles como el celular, iPod, entre otros. El *mlearning* se puede definir como un medio de aprendizaje que se basa en recepción o entrega de contenidos electrónicos con el apoyo de tecnología móvil a través de dispositivos electrónicos y con la característica de llevarse a cabo en distintos contextos con la finalidad de lograr un aprendizaje auténtico.

Recientemente se han identificado proyectos interesantes relacionados con el *mlearning* en todo el mundo, como el de Yong, Feng y Hongxiu (2009), Vate-U-Lan (2009), Wains y Mahmood (2008), entre otros. Al hablar de usos de tecnología en el ámbito educativo se requiere el desarrollo de competencias tecnológicas del que no todos las personas disponen *per sé*. Por lo tanto, es a través del uso y práctica que se incentiva el aprendizaje de las mismas. Herrera, Lozano y Ramírez (2008) indicaron que algunas de las habilidades que se desarrollan cuando se trabaja con recursos móviles corresponden a las de tipo comunicativas, de liderazgo, trabajo colaborativo y de autodirección. Así mismo, Contreras, Herrera y Ramírez (2009) identificaron a través de un estudio elementos indispensables para elaborar materiales como recursos móviles, destacando los de naturaleza pedagógica, tecnológica y de diseño.

Ahora bien, a principios de la década pasada se inició un movimiento donde la premisa consistía en compartir la información para disminuir la brecha entre las comunidades con acceso a información y aquellas con mayores dificultades para ello. Así, universidades como el *Massachusetts Institute of Technology (MIT)* ofrecieron sus programas de estudio a través de internet con la

característica de libertad de uso, a lo que se le llamó *OpenCourseware*. Ese hecho, dio paso a la creación del movimiento abierto que hoy en día se sustenta en los recursos educativos abiertos (REA) los cuáles se refieren a materiales digitalizados ofrecidos de forma libre y abierta a educadores, estudiantes y autodidactas para utilizar y re-utilizar en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación (UNESCO, 2002).

Para efectos de los nuevos modelos y estrategias de enseñanza, los REA, en palabras de Ávila (2008), deben conducir a establecer alianzas institucionales para aprovechar las similitudes culturales y de enfoques y de igual forma para incorporar elementos que reduzcan las diferencias, ampliar las perspectivas e introducir innovaciones que permitan potenciar los resultados e intentar aplicaciones educativas de la tecnología.

Trabajo en red a través de Comunidades de Práctica (CoP)

La construcción de una cultura colaborativa significa la existencia de relaciones de colegialidad, expresando principios de ayuda, apoyo, planificación, reflexión y realimentación como una empresa común (Hargreaves, 1996). Bozu y Muñoz (2010) indican que para definir el trabajo colaborativo se utilizan mucho los conceptos de comunidad de práctica, comunidad de aprendizaje, comunidad de conocimiento, comunidades formativas, comunidades virtuales. De acuerdo con Wenger, McDermott y Snyder (2002) una comunidad de práctica se define como un grupo de personas que comparten un interés en común, un conjunto de problemas o simplemente tienen la pasión de compartir un tema en particular y desean profundizar su conocimiento y experiencia a través de los procesos de interacción que se habiliten en el grupo.

Así, Burgos y Mortera (2010) presentaron el resultado de una CoP en donde el objetivo fue promover un aprendizaje efectivo de grupo así como incentivar y fomentar la colaboración a través del intercambio de experiencias y diversificar la información existente de conocimiento colectivo a través de la tecnología disponible. Martínez (2010) indica que existe una nueva generación de docentes que están más acostumbrados a las redes sociales, las cuáles presentan una oportunidad para cambiar la forma en que ellos enseñan y trabajan colaborativamente y cómo los alumnos aprenden.

La formación en el trabajo en redes es otro de los puntos sustanciales de valor para sus miembros. Ramírez (2012) menciona que, por un lado, se encuentra el aporte intelectual entre los miembros de la red con las temáticas que se están abordando y, por el otro, es el aprendizaje que se da en un trabajo conjunto, de comunidad de aprendizaje o de comunidad de práctica. Ambos aspectos de la formación constituyen un valor agregado a las actividades que se realizan al interior de las redes.

Investigaciones relacionadas

Algunas investigaciones relacionadas con los puntos centrales de la investigación que se expone en este capítulo se enuncian a continuación. Ramírez (2009a) describió la experiencia de implementar recursos tecnológicos para aprendizaje móvil (*mlearning*) en ambientes educativos a distancia. Martínez, Alfaro y Ramírez (2009) ofrecieron resultados sobre una investigación sobre procesos de gestión de información y construcción de conocimiento de alumnos tesisistas en un programa de posgrado a distancia en su proceso como investigadores educativos. De la misma forma, Ramírez (2009b) presentó los resultados de la experiencia de trabajar bajo el modelo de aprendizaje móvil en el contexto de programas presenciales y a distancia en el Tecnológico de Monterrey. En el ámbito internacional se encuentra el estudio de Donnelly (2009) que propuso un estudio donde da a conocer a los profesionistas de la educación el potencial de las aplicaciones del *mlearnig*. Davis, Carr, Hey, Howard, Millard, Morris (2010) presentaron un estudio sobre la experiencia de compartir para facilitar la diseminación de conocimiento a través de REA.

Método de investigación

Se siguió una metodología de corte cualitativo (Giroux y Tremblay, 2004), mediante estudios de casos múltiples (Yin, 2002 y Stake, 2007) con siete instituciones. Se aplicaron cuestionarios a los 27 investigadores (que constituyó la población del proyecto), cuestionario a usuarios de REA producidos, observaciones participantes en un taller del proyecto para la producción de REA (en una

reunión de primavera de CUDI 2010, en Morelia, Michoacán), análisis del discurso en foros de discusión (del proyecto de investigación), análisis de los videos en los procesos formativos, de las reuniones del grupo de investigación y análisis de evaluaciones de los recursos producidos. Los datos se analizaron transversalmente por medio de las categorías e indicadores, siguiendo las recomendaciones de Yin (2002) y Stake (2007) en cuanto a la suma categórica de resultados e interpretación directa. Así también, el modelo de patrones y correspondencia para poder comparar patrones empíricos con patrones predeterminados. Para la validez se agotaron las fuentes de evidencia y se trianguló la información (aplicación de diferentes unidades de análisis, confrontación teórica y diferentes instrumentos) para dar validez a los resultados.

Según Spierer (1980) se sugiere que para definir la unidad de análisis el investigador identifique lo siguiente: a) descripción de los límites de la investigación; b) preguntas que se realizarán; c) posibles unidades de análisis; d) unidad de análisis más óptima; e) justificación de elección de unidad; f) preguntarse si la unidad elegida brindará la información necesaria. Las unidades de análisis de este estudio se centraron en los procesos de construcción de los recursos educativos abiertos y móviles. Las categorías analizadas fueron cuatro: experiencia previa en generación de REA, construcción de REA, REA generados y formación, innovación y trabajo en redes.

Resultados

Los resultados emanados de los diversos instrumentos fueron triangulados y se presenta la información a partir de una redacción de las incidencias más representativas de acuerdo con cada categoría de análisis y sus indicadores.

Experiencia previa en generación de REA

La información evidenció que 22 autores de recursos respondieron el instrumento, 6 mujeres y 16 hombres quienes indicaron tener conocimiento sobre la generación de REA. Del total de autores, 13 indicaron que tenían conocimiento que sus instituciones de adscripción producían y creaban REA y 12 de ellos mencionaron que esos REA también eran móviles (para utilizarse en dispositivos móviles). Se mencionó también que los REA que se producen generalmente son para el nivel de educación superior, seguidos del nivel de posgrado. Respecto al tema de tecnológico para la creación de REA, 16 autores consideraron tener un conocimiento intermedio-avanzado. Los participantes indicaron tener experiencia como desarrolladores de contenido, más que en las áreas de programación, diseño o producción. Así mismo, se indicó que el área de experiencia que se tenía en el desarrollo de REA era el de ciencias sociales y de investigación.

Construcción de REA

Los recursos fueron producidos con video dirigidos hacia una interfaz delimitada en dos planos: el dispositivo y las aplicaciones móviles; con la idea de que los recursos pudieran ser visualizados a través de celulares, iPad, iPod Touch 3G, iPhone y PDA. Al estar dirigidos como recursos abiertos, se usó software gratuito y abierto (CinemaForge versión 2.6 <http://www.stagegold.com/> o Jing <http://www.jingproject.com/>) que no tenía las mismas funcionalidades de los que tienen costo. Este aspecto se convirtió en una limitante para la compatibilidad con los requerimientos tecnológicos, por ejemplo, al usar este tipo de software para convertir de un formato a otro los archivos de audio y video, o convertidores de presentaciones PPTtoVIDEO (<http://www.ppt-to-dvd.com/ppt-to-video-overview.html>), surgían problemas tecnológicos que los profesores investigadores no sabían atender por sí mismos. Asimismo, se trató de cuidar los protocolos determinados por las redes móviles para que los recursos pudieran ser alojados en un repositorio. Además se trabajó con la seguridad al solicitar diversos pasos para poder aprobar los recursos en el repositorio y al referenciar autorías o avisos legales.

REA generados

El proceso de capacitación para la producción de los recursos resultó un área estratégica para los autores porque, si bien dominaban el contenido que querían transmitir en la temática de formación de investigadores educativos, el área de producción de materiales tecnológicos les era completamente

ajena. Una limitante se dio en que al producir los recursos se detectaba una ausencia de diseño instruccional y este hallazgo llevó a considerar que faltó planeación de un guión con un objetivo instruccional, una planeación académica y actividades de aprendizaje que pudieran apoyar para la interactividad del recurso. Para el diseño se consideraron lineamientos audiovisuales de la educación en línea como la presentación de la información (letras, el fondo y colores contrastantes, subtítulos e imágenes de apoyo). Otro lineamiento fue la duración del material, que en promedio fuera de 10 minutos y el peso que no excediera los 30 MB, con el fin de atender el lineamiento de la facilidad de descarga. Los metadatos formaron parte del diseño estructural para facilitar la búsqueda de los recursos abiertos y móviles. Otra área de oportunidad identificada fue concerniente a que los recursos generados limitaban la interacción del usuario, pues se enfocaron principalmente hacia la generación de video.

En cuanto a la percepción de los usuarios de los REA producidos, se identificó que, de un total de 244 evaluaciones, como áreas fuertes predominaron el que la información presentada en cada video era correcta, que la información presentada en cada video les fue útil y que los contenidos del video eran abordados de manera organizada. Por otra parte, aquellas áreas que salieron más bajas fueron que el video tenía una adecuada calidad de imagen en la grabación de personas, el video tenía una adecuada calidad de imagen en el uso de apoyos gráficos, el video tenía una adecuada calidad de sonido en la narración y el video tenía una adecuada calidad de sonido en recursos musicales y efectos especiales.

Formación, innovación y trabajo en redes

En los procesos de construcción de los recursos tecnológicos se manifestó un logro de objetivos, tanto en el conocimiento adquirido por el grupo de investigación, como por el tipo de recursos que se logró generar con contenidos vinculados a la temática de investigación y a los contextos de los alumnos hacia quienes iban dirigidos. Aprendizajes nuevos fueron incorporados en la formación del grupo de investigadores al entrar al mundo del “movimiento educativo abierto”, el conocimiento de las implicaciones de la producción de REA, el desarrollo de habilidades de tecnologías de información y del ámbito legal a través del respeto de derechos de autor y uso de materiales abiertos, el conocimiento de sitios web de donde descargar audio que ellos no sabían que existían e incorporar la cuestión legal al integrar cortinillas en los videos. La apropiación tecnológica del grupo de investigadores alcanzó altos niveles, ya que no sólo generaron REA, sino que produjeron recursos de alta complejidad tecnológica que llevaron a la práctica educativa para la formación de sus alumnos.

Conclusiones

En la formación presencial que tuvieron los investigadores, el foco se centró en la creación de videos en formato abierto, por lo que se consideraron dos vertientes, la edición del video a través de programas como PPT-to-Video, *Windows Movie Maker*, y *Cinema Forge*, así como el tema del licenciamiento donde se revisaron aspectos de licencias de uso como la de *Creative Commons*. A través de la observación se identificó que la gran mayoría de los asistentes tuvieron muy pocos problemas con la selección del contenido, pero no así con el proceso de producción tecnológica del REA. Se identificó que el software principal utilizado para la creación de videos fue el de *Movie Maker*, con posterior conversión a video MP4 a través del software *CinemaForge*. Destaca el hecho del compromiso de los participantes y de la labor del experto en la construcción de REA, a través del facilitador del taller, quién evaluó y determinó si los recursos requerían mejoras o actualizaciones. Los participantes contribuyeron con mejoras para presentar criterios homogenizados en plantillas de los videos.

Durante el proyecto los investigadores interactuaron en plataforma y foros de discusión donde se fue dando la construcción de los recursos. En las reuniones del grupo de investigación se daba seguimiento a los avances y dificultades que trataban de resolver desde la especialidad de los participantes.

De acuerdo con el análisis de los datos en la construcción de conocimiento a partir del registro de la experiencia previa en generación de REA, la producción de REA y los procesos formativos, de

innovación y de trabajo en redes, se encuentra una respuesta a la interrogante que guio este estudio: *¿Cómo se dan los procesos de formación en la producción y uso de recursos educativos abiertos y móviles a partir de un trabajo en red académica como comunidad de práctica?*

Los procesos de formación en áreas nuevas (como lo es el abordar REA y recursos móviles), partieron de (1) la identificación de los elementos claves de conocimiento que se trabajaría en cuanto a contenido y tecnologías, (2) el reconocimiento por parte de los participantes de los conocimientos básicos con los que se contaba (el área tecnológica y de acceso abierto), (3) el hecho de que pudieran compartir un dominio en un área común (como en este caso lo fue la formación de investigadores educativos) hizo posible la construcción uniendo fortalezas e identificando las áreas donde el conjunto de participantes requieren trabajar. Desde este dominio se les facilitó elegir la temática que trabajarían en el contenido de los REA y centraron el foco de su atención en el reto de la producción tecnológica. La comunidad de práctica compartía el interés de generar materiales útiles para sus estudiantes en formación y en las interacciones de construcción compartían ideas e información que serían útiles para el trabajo en red.

Los aportes resultaron en 37 REA generados por parte de las siete instituciones participantes, las cuales logran cubrir aspectos en la formación de investigadores educativos como metodología de investigación cualitativa y cuantitativa y habilidades de búsqueda de información, entre otros. Así mismo, como parte del macro proyecto de investigación "Recursos educativos abiertos y móviles para la formación de investigadores educativos", se diseñó un repositorio propio que se encuentra en línea en una plataforma de código abierto conocida como Dspace y en el que están almacenados los REA elaborados en el proyecto. La dirección del repositorio, que lleva por nombre DAR, es <http://catedra.ruv.itesm.mx>

Reconocimientos

El capítulo que aquí se presenta forma parte de un proyecto de investigación financiado por la Corporación de Universidades para el Desarrollo de Internet (CUDI) 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 los 27 investigadores que participaron activamente en el proyecto y en los aportes para el estudio que aquí se presenta, así como a los usuarios de los REA.

Referencias

- Ávila, P. (2008). Recursos Educativos Abiertos, su importancia y valor social. *Cognición Revista Científica de Flead*, 13. Recuperado de http://216.75.15.111/~cognicion/index.php?option=com_content&task=view&id=159&Itemid=103
- Berliner, D.C. (2002). Educational research: The hardest science of all. *Educational Researcher*, 31 (8), 18.
- Bozu, Z. y Muñoz, F. (2010). Creando comunidades de práctica y conocimiento en la Universidad: una experiencia de trabajo entre las universidades de lengua catalana. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6 (1), 1-10.
- Burgos, J. V. y Mortera, F. J. (2010, octubre). *Comunidades de práctica usando recursos educativos abiertos: Estudio de caso del catálogo Web TEMOA*. Ponencia presentada en el Simposio Internacional de Computación en la Educación (SOMECE). Monterrey, México.
- Colina, A. y Osorio, R. (2003). Los agentes de la investigación educativa en México. En E. Weiis (Coord), *El campo de la investigación educativa en México, 1993-2001* (pp. 97-119). México: COMIE.
- Contreras, J., Herrera, A. y Ramírez, M. S. (2009). Elementos instruccionales para el diseño y la producción de materiales educativos móviles. *Revista Apertura de Innovación Educativa*, 5 (11). Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num11/pdfs/Apertura%2011/TIC/TIC1.htm>
- Davis, H., Carr, L., Hey, J., Howard, Y., Millard, D., Morris, D. (2010). Bootstrapping a culture of sharing to facilitate open educational resources. *IEEE Transactions on learning technologies*, 3 (2), 96-109.

- Donelly, K. (2009). Learning on the move: how m-learning could transform training and development. *Development and Learning in Organizations*, 23 (4), 8-11.
- Durisc-Bojanovic, M. (2007). Readiness for changes: New competences for knowledge society. *Zbornik Instituta za Pedagoska Istrazivanja*, 39 (2), 211-224.
- Eisenhart, M. y DeHaan, R.L. (2005). Doctoral Preparation of Scientifically Based Education Researchers. *Educational Researcher*, 34 (4), 3-13.
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las Ciencias Humanas*. Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.
- Hargreaves, A. (1996). *Profesorado, cultura y postmodernidad: Cambian los tiempos, cambia el profesorado*. Madrid, España: Morata.
- Herrera, J. A., Lozano, F. G. y Ramírez, M. S. (2008). Competencias aplicadas por los alumnos para el uso de dispositivos m-learning. *Memorias del XVII Encuentro Internacional de Educación a Distancia. Virtualizar para educar*. Guadalajara, Jalisco, México.
- Kukulka-Hulme, A. y Traxler, J. (2007). *Mobile learning. A handbook for educators and trainers*. New York, EUA: Routledge.
- Labaree, D. (2003). The peculiar problems of preparing educational researchers. *Educational Researcher*, 32 (4), 13-22.
- Martínez, M. (2010). How a new generation of teachers will change schools. *Kappan*, 91 (7), 74-75.
- Martínez, B. A., Alfaro, J. A. y Ramírez, M. S. (2009). Formación de investigadores educativos en ambientes a distancia: Gestión de información y construcción del conocimiento ¿Factores aislados o complementarios? *Memorias del X Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Veracruz, México.
- Moreno, M. G. (2009, septiembre). *Reflexiones a compartir en la Conversación del X Congreso Nacional de Investigación Educativa del COMIE*. Conferencia presentada en el foro de conversación educativa en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Veracruz, México.
- Paul, J. L. y Marfo, K. (2001). Preparation of educational researchers in philosophical foundations of inquiry. *Review of Educational Research*, 71 (4), 525-547.
- Ramírez, M. S. (2009a). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12 (2), 57-82.
- Ramírez, M. S. (2009b). M-learning en ambientes presenciales y a distancia. **X Encuentro Internacional Virtual Educa (sección del seminario de uso de recursos tecnológicos para la educación y la investigación educativa: experiencias del Tecnológico de Monterrey)**. Buenos Aires, Argentina.
- Ramírez, M. S. (2012). Academic networks and knowledge construction. *Revista Española de Pedagogía*, 70 (251), 27-44.
- Rupaiene, V. y Janiunaite, B. (2008). Peculiarities of primary school community collaboration when implementing curriculum innovations. *Pedagogika*, 91, 73-79.
- Schmelkes, C. (2009, septiembre). *Reflexiones acerca de la problemática en la descripción del método de investigación*. Conferencia presentada en el foro de conversación educativa en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Veracruz, México.
- Spirer, J. (1980). The cases study method: Guidelines, practices, and applications for vocational education. *Research and Development Series*, 189. (No. de servicio de reproducción de documentos ERIC ED187929).
- Stake, R. (2007). *Investigación con estudio de casos (4ª. Ed.)*. Madrid, España: Morata.
- Tuomi, I. (2007). Learning in the age of networked intelligence. *European Journal of Education*. 42 (2), 235-254.
- UNESCO (2002). Open Educational Resources. Recuperado de http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=30822&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Vate-U-Lan, P. (2009). Mobile learning: Major challenges for engineering education. *Proceedings - Frontiers in Education Conference, FIE*, art. no. 4720385, pp. T4F11-T4F16.
- Wains, S.I. y Mahmood, W. (2008). Integrating M-Learning with E-Learning. *SIGITE'08: Proceedings of the 9th ACM SIG-Information Technology Education Conference*, 31-37.
- Wenger, E., McDermott, R. y Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. EUA: Harvard Business School Press.
- Weiss, E. (coord.) (2003). *El campo de la investigación educativa, 1993-2001, colección La Investigación Educativa en México 1999-2002 (1)*. México: COMIE.

- Yin, R.K. (2002). *Case Study Research: Design and Methods* (3a. Ed.). Thousand Oaks, CA, EUA: Sage.
- Yong, L., Feng, H. y Hongxiu, L. (2009). Understanding learners' perspectives on m-learning: Results from a survey. *Proceedings of the 2009 Euro American Conference on Telematics and Information Systems: New Opportunities to Increase Digital Citizenship, EATIS '09*, art. no. 1551728.

Anexo A
Cuadro de triple entrada

Pregunta de investigación: ¿Cómo se dan los procesos de formación en la producción y uso de recursos educativos abiertos y móviles a partir de un trabajo en red?

Objetivos del estudio:

- a. Analizar el caso de procesos de construcción de recursos educativos abiertos y móviles con la temática de formación de investigadores educativos de siete instituciones de educación superior.
 - Conocer las percepciones de los autores
 - Conocer las percepciones de los usuarios

| Categorías | Cuestionario /Investigadores (Taller Morelia) | Cuestionario / Investigadores (Sobre uso de REA y RM) | Cuestionario / Investigadores (Sobre evaluación de videos) | Cuestionario /Usuario |
|--|--|--|---|------------------------------|
| <p>Experiencia previa en generación de REA</p> <p>1. ¿Cómo considera su nivel de conocimiento respecto al tema tecnológico para la creación de recursos móviles y abiertos?</p> <p style="padding-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> Experto <input type="checkbox"/> Avanzado <input type="checkbox"/> Intermedio <input type="checkbox"/> Principiante </p> <p>2. ¿Cuál es su experiencia como desarrollador de recursos educativos abiertos (REA)?</p> <p style="padding-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> Desarrollador de contenido <input type="checkbox"/> Programación <input type="checkbox"/> Diseño <input type="checkbox"/> Producción <input type="checkbox"/> Otra </p> <p>3. ¿Cuál es su experiencia como desarrollador de recursos móviles?</p> <p style="padding-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> Desarrollador de contenido <input type="checkbox"/> Programación <input type="checkbox"/> Diseño <input type="checkbox"/> Producción <input type="checkbox"/> Otra </p> <p>4. En caso de tener experiencia desarrollando REA o recursos móviles ¿en cuál área de conocimiento se han desarrollado?</p> <p style="padding-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> Ciencias Sociales <input type="checkbox"/> Ciencias Naturales <input type="checkbox"/> Matemáticas </p> | X | X | X | X |

| Categorías | Cuestionario /Investigadores (Taller Morelia) | Cuestionario / Investigadores (Sobre uso de REA y RM) | Cuestionario / Investigadores (Sobre evaluación de videos) | Cuestionario /Usuario |
|---|---|---|--|-----------------------|
| <p> <input type="checkbox"/> Tecnología <input type="checkbox"/> Lengua y Literatura <input type="checkbox"/> Arte <input type="checkbox"/> Investigación <input type="checkbox"/> Otra </p> <p>5. ¿En qué nivel educativo se han aplicado estos recursos?</p> <p> <input type="checkbox"/> Preescolar <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Preparatoria <input type="checkbox"/> Educación Superior <input type="checkbox"/> Posgrado <input type="checkbox"/> Educación Continua <input type="checkbox"/> Otro </p> | | | | |
| <p>Construcción de REA</p> <p>6. ¿En su institución se producen y/o crean Recursos Educativos Abiertos?</p> <p>7. ¿En su institución se producen y/o crean recursos móviles?</p> <p>8. Nivel educativo donde se aplicarán los recursos educativos abiertos (REA) creados por el proyecto.</p> <p> <input type="checkbox"/> Preescolar <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Preparatoria <input type="checkbox"/> Educación Superior <input type="checkbox"/> Posgrado <input type="checkbox"/> Educación Continua <input type="checkbox"/> Otro </p> | X | X | X | |
| <p>REA generados</p> <p>9. La información presentada en el vídeo es correcta. [Por <i>correcta</i> se entiende que la gran mayoría de la comunidad académica y científica estaría de acuerdo con las ideas que aquí se presentan].</p> <p> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 </p> | X | X | X | X |

| Categorías | Cuestionario /Investigadores (Taller Morelia) | Cuestionario / Investigadores (Sobre uso de REA y RM) | Cuestionario / Investigadores (Sobre evaluación de videos) | Cuestionario /Usuario |
|---|---|---|--|-----------------------|
| <p> <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 </p> <p>10. La información presentada en el vídeo es útil. [Por <i>útil</i> se entiende que el contenido que se aborda en este vídeo puede ser empleado para la formación de investigadores y para guiar el trabajo concreto de investigación].</p> <p> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 </p> <p>11. ¿Cuáles consideras que son los aspectos más positivos (las "fortalezas") del vídeo que estás evaluando?</p> <p>12. ¿Cuáles consideras que son los aspectos más negativos (las "debilidades") del vídeo que estás evaluando?</p> <p>13. ¿Hay algún comentario general que quieras hacer acerca del vídeo?</p> | | | | |
| <p>Formación, Innovación y trabajo en redes</p> <p>14. ¿Cuál ha sido su experiencia participando en redes de investigación?</p> <p> <input type="checkbox"/> Participo como investigador <input type="checkbox"/> Participo como organizador/coordinador <input type="checkbox"/> No participo en redes de investigación <input type="checkbox"/> Otra </p> <p>15. ¿Con cuáles Redes de investigación participa activamente su institución?</p> <p> <input type="checkbox"/> Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI) </p> | X | X | X | X |

| Categorías | Cuestionario /Investigadores (Taller Morelia) | Cuestionario / Investigadores (Sobre uso de REA y RM) | Cuestionario / Investigadores (Sobre evaluación de videos) | Cuestionario /Usuario |
|---|---|---|--|-----------------------|
| <p> <input type="checkbox"/> Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) <input type="checkbox"/> Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) <input type="checkbox"/> Red Mexicana de Investigadores de la Investigación Educativa (REDMIIE) <input type="checkbox"/> Red de posgrados en Educación <input type="checkbox"/> Otra </p> <p>16. ¿Cuáles han sido los aportes más grandes que han surgido de ese trabajo en red?</p> <p> <input type="checkbox"/> Organización de eventos <input type="checkbox"/> Publicación de artículos, memorias, libros <input type="checkbox"/> Desarrollo de Proyectos de investigación <input type="checkbox"/> Otro </p> <p>17. ¿Cómo se comparte el conocimiento entre miembros de la red?</p> <p> <input type="checkbox"/> De manera presencial <input type="checkbox"/> Vía e-mail <input type="checkbox"/> En una página o foro de la red <input type="checkbox"/> Por medio de videoconferencias <input type="checkbox"/> Otro </p> <p>17. ¿Qué características considera que debe tener una red de investigación para promover el conocimiento?</p> <p>18. ¿Qué características deberían contener los REA para contribuir a la formación de investigadores educativos?</p> | | | | |

[REGRESAR AL ÍNDICE DE CONTENIDOS](#)