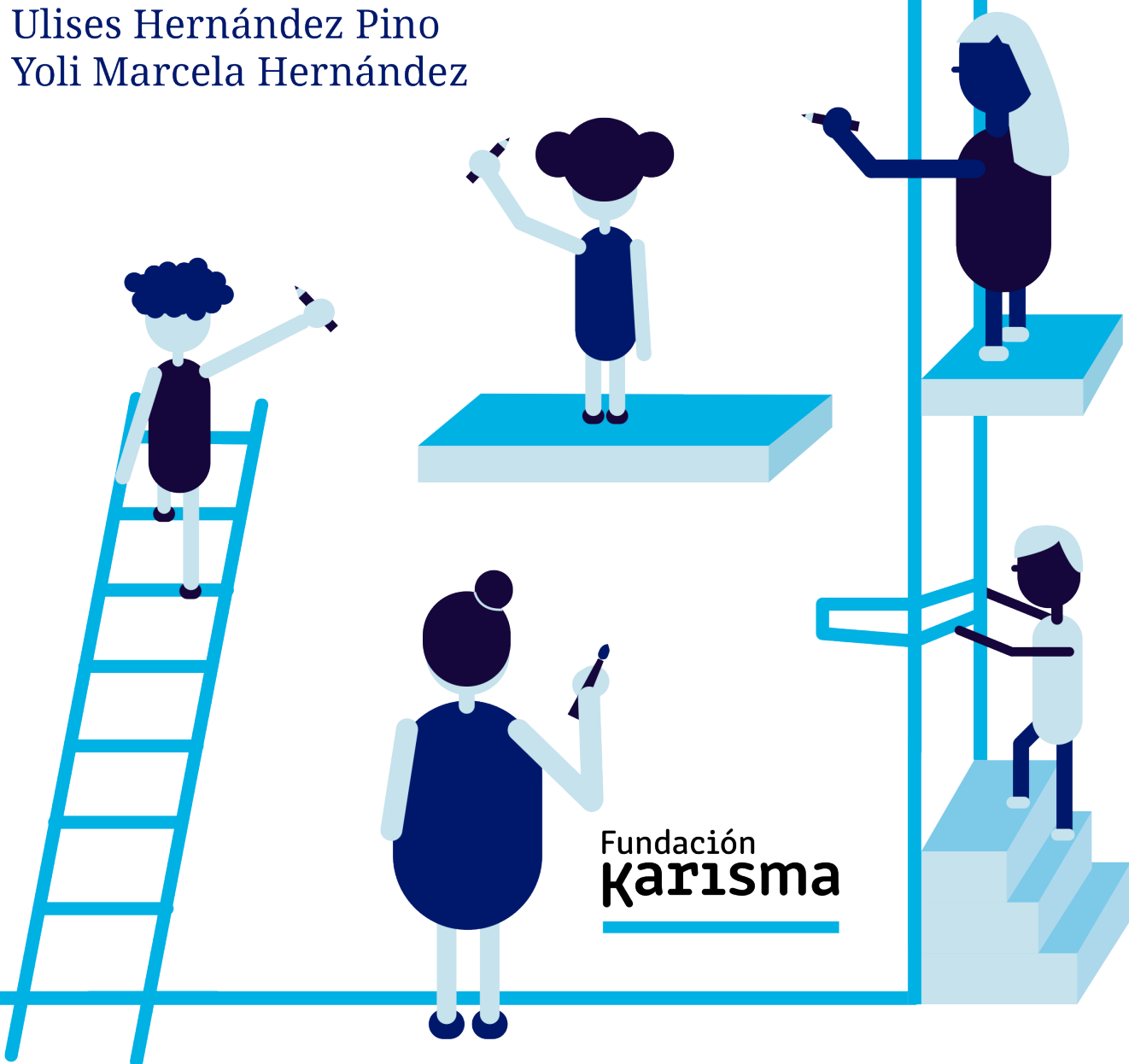


# Co-creación de REA por parte de profesores y formadores de docentes en Colombia

---

María del Pilar Sáenz Rodríguez  
Ulises Hernández Pino  
Yoli Marcela Hernández



---

# Co-creación de REA por parte de profesores y formadores de docentes en Colombia

---

María del Pilar Sáenz Rodríguez

Ulises Hernández Pino

Yoli Marcela Hernández



Fundación  
**Karisma**



## Resumen

El presente capítulo, basado en la investigación realizada por los miembros del proyecto Co-Creación de recursos educativos abiertos por profesores y formadores de docentes en Colombia (coKREA), evalúa si un enfoque ascendente basado en el contexto para la promoción y defensa de los Recursos Educativos Abiertos (REA), a través del cual se alienta a los docentes a trabajar de manera colaborativa en la creación de materiales, respalda la adopción de los REA en las escuelas colombianas.

Dicho estudio, realizado con maestros de escuelas públicas en el suroccidente de Colombia, utilizó un enfoque basado en la Investigación de Acción Participativa, en el cual el objeto no es externo a los investigadores, ya que las prácticas sociales tratadas son realizadas por los mismos sujetos que hacen parte de la investigación. Esto permite a los profesores identificar las posibilidades de los REA en sus propias prácticas educativas, así como las condiciones requeridas para su adopción, basados en procesos de pensamiento colectivo, inmersos en sus propios contextos socioculturales.

Se realizó una invitación a participar en la investigación a docentes con experiencia en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en sus procesos de enseñanza. El proceso de recopilación de datos se realizó mediante el diligenciamiento de una serie de cuestionarios en línea (completados por 19 profesores), una encuesta (realizada por 248 docentes), seminarios web (en los que se conectaron 28 profesores y 14 participaron activamente), entrevistas telefónicas no estructuradas (con 30 profesores) y una serie de discusiones de grupos focales (compuestos por 49 formadores de docentes, profesores y estudiantes). También se llevó a cabo un taller presencial con los maestros para brindarles una introducción a los REA, después de lo cual identificaron los desafíos para incorporar estos materiales en sus prácticas pedagógicas y discutieron sus propias actividades relacionadas con los mismos.

El análisis de datos siguió un proceso riguroso de Teoría Fundamentada e implicó una “etapa de acercamiento” para identificar las prácticas clave del docente; una “etapa de profundización” para descubrir relaciones y afinidades; y una “etapa de condensación” para revelar una teoría del cambio.

El principal hallazgo en esta investigación es que los docentes crean y usan REA más efectivamente cuando reciben un acompañamiento pedagógico flexible y continuo que: 1) Fomente prácticas pedagógicas centradas en modelos constructivistas para que docentes y estudiantes tengan un papel más activo en la creación y recreación del conocimiento, 2) Promueva el licenciamiento abierto para respetar el derecho de autor, a la vez que se permite el reuso y adaptación legal, y 3) Propicie el aprovechamiento de las Tecnologías

de la Información y las Comunicaciones (TIC) disponibles en los colegios y en el hogar para acceder, crear y compartir REA. Igualmente, se encontró que este apoyo pedagógico generó mejores resultados cuando los equipos de docentes trabajan en torno a un proyecto en sus escuelas en lugar de asistir a las sesiones de capacitación general sobre REA.

La recomendación principal es que se brinde apoyo pedagógico para alentar proyectos de desarrollo de REA a través de equipos de docentes al interior de las escuelas.

## Acrónimos y abreviaturas

CA	Categoría Axial
CN	Categoría Núcleo
coKREA	Creación colectiva de REA por parte de profesores y formadores de docentes en Colombia
CS	Categoría Selectiva
FOSS	Software libre y de código abierto (Del inglés)
ieRed	Red de investigación educativa compuesta por maestros de escuela, profesores universitarios y otros profesionales relacionados con el sector educativo. Los formadores de docentes asociados con este estudio pertenecían a esta red.
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
PEA	Prácticas Educativas Abiertas
REA	Recursos Educativos Abiertos o REDA Recursos Educativos Digitales Abiertos
IAP	Investigación – Acción Participación
ROER4D	Proyecto de investigación sobre los Recursos Educativos Abiertos para el Desarrollo
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

## Introducción

El siglo XXI está marcado por profundos cambios sociales asociados al surgimiento de una nueva economía del conocimiento, la cual necesita de individuos y organizaciones capaces de dominar las tecnologías para innovar, emprender y adaptarse de forma constante (Castells, 2000). Es una apuesta global desarrollar estas nuevas capacidades sociales para la gestión efectiva y eficiente de conocimiento mediante las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

En el ámbito educativo y, particularmente en América Latina, las políticas en torno a las TIC se han planteado desde tres perspectivas: 1) Económica: Ser competitivos como nación para lograr

una mayor prosperidad y calidad de vida; 2) Social: Cerrar brechas digitales para cerrar brechas sociales, ampliando las posibilidades de participación en un mundo j 40ep; 3) Educativa: cambiar prácticas pedagógicas para que los estudiantes desarrollen competencias acordes a los mercados emergentes (Sunkel, Trucco y Möller, 2011; Valdivia, 2008;).

El caso colombiano no ha sido diferente. Desde el año 2000 la política económica y social estableció el acceso a las TIC y la educación de calidad como líneas estratégicas para el desarrollo nacional (Colombia, Departamento Nacional de Planeación, 2000). De hecho la visión de país es que en el año 2019 “todos los colombianos estén conectados e informados, haciendo un uso eficiente de las TIC para mejorar la inclusión social y la competitividad” (Colombia, Ministerio de Comunicaciones, 2008, p. 4). De esta manera, las acciones en el sector educativo han estado centradas en la dotación de infraestructura tecnológica; la alfabetización digital y la apropiación de las TIC para el ámbito pedagógico y de gestión escolar; la creación de contenidos educativos y su acceso a través de portales en línea (Colombia, Ministerio de Educación Nacional, 2013). En relación a los desafíos que se han experimentado en Colombia, los Recursos Educativos Abiertos (REA) también son reconocidos como una parte importante para abordar los desafíos de acceso y calidad en la educación experimentados por países que pasan del estado en desarrollo al desarrollado, como se refleja en el análisis realizado por Daniel, Kanwar y Uvalic-Trumbic (2006) sobre el futuro de la educación superior.



Al facilitar el libre acceso a los recursos creados a nivel global, así como brindar oportunidades para la revisión y reutilización de dichos materiales, los REA se consideran un mecanismo con un enorme potencial para tratar los problemas de calidad existentes. Además de afectar la calidad de los materiales de aprendizaje, se afirma que la calidad de las prácticas de enseñanza y los resultados de aprendizaje también se pueden mejorar al compartir el proceso de creación de contenido para su revisión formal por pares y el escrutinio público informal (Petrides, Jimes, Middleton, Detzner & Howell, 2010). Adicionalmente, Wiley, Hilton III, Ellington y Hall (2012) sugieren que la utilización de libros de texto abiertos puede reducir el costo total de los recursos curriculares en más del 50% en los segmentos de educación media y secundaria. El desarrollo y uso de los REA y su potencial para ampliar el acceso, disminuir los costos y mejorar el nivel de la enseñanza es, por lo tanto, uno de los temas emergentes en el discurso educativo actual, particularmente en los países en desarrollo donde escasean los materiales de calidad (Kanwar, Kodhandaraman & Umar, 2010).

Sin embargo, el grado de penetración actual de los REA en las prácticas docentes e instituciones del hemisferio sur parece ser marginal. Hatakka sostiene que si bien “las iniciativas de los REA son muy loables y necesarias, las organizaciones educativas de los países en desarrollo no están utilizando el contenido abierto (o el uso de los recursos gratuitos es bajo)” (2009, p.1). Por lo tanto, es necesario comprender los factores que influyen en la adopción de los REA en el hemisferio sur en su dimensión sociocultural, educativa y tecnológica.

### Contexto sociocultural

El movimiento global de los REA se ubica predominantemente en el norte geopolítico y la mayoría de los programas de REA, así como sitios web, portales y canales de entrega de este tipo de recursos, están ubicados en instituciones del norte (Zancanaro, Todesco y Ramos, 2015). Dado que los sistemas educativos del Norte tienen una ventaja en términos de madurez institucional y en los métodos y procesos empleados en el diseño y desarrollo de sus recursos curriculares, a primera vista dichos materiales pueden parecer superiores. Los enfoques educativos basados en REA tienen el potencial de fortalecer aún más la hegemonía del Norte en el ámbito educativo global al expandir la difusión y el alcance de los REA desarrollados en dichas latitudes (Cobo, 2013).

Otra consideración importante para el contenido local responde a los contextos diversos de los estudiantes. Las características de los alumnos en el hemisferio sur probablemente son bastante diferentes a las de los estudiantes del Norte, lo cual se ve reflejado, entre otras cosas, en la diversidad de sus entornos de aprendizaje y experiencias previas, así como sus contextos socioculturales (Gun, 2003). Esta circunstancia se ve reforzada en Colombia al ser un país de amplia diversidad cultural, lo que representa profundos retos en el reconocimiento y fortalecimiento de las identidades étnicas-locales desde los contenidos y las metodologías educativas.

La mayoría de los recursos educativos con licencia abierta son en inglés (Krelja Kurelovic, 2016), pero solo el 1% de la población colombiana se considera bilingüe, y solo el 6.5% de los estudiantes

de educación superior tienen un buen nivel de comprensión oral y escrita en inglés (Sánchez, 2013). En el caso de Colombia, la escasez de REA en español puede obstaculizar la adopción de dichos recursos.

Además, investigaciones previas realizadas en el hemisferio sur han señalado la existencia de problemas socioeconómicos, culturales, institucionales y nacionales que impiden la realización de REA (Ngimwa, 2010). Por lo tanto, es necesario explorar cómo se podrían abordar estos problemas para superar los desafíos inherentes a la adopción de los REA en contextos del Sur y en particular en el caso colombiano.

### Contexto educativo

La relativamente moderna filosofía educativa del constructivismo plantea que el aprendizaje es de naturaleza social, por lo que es adecuado que los procesos de enseñanza promuevan la constante interacción entre los sujetos. Se trata de apuntar a metodologías que propicien el aprendizaje a través de la interacción social y usen contenidos de enseñanza fuertemente relacionados con la cultura local (Coll et al., 2007). Esta perspectiva sostiene que los recursos curriculares deben ser revisados para las necesidades y contextos locales, ya que no hay puntos de referencia universales en términos de calidad (Moreno, Anaya, Benavides, Hernández y Hernández, 2011).

En un estudio sudafricano, Sapire y Reed (2011) exploraron si el diseño y rediseño colaborativo de materiales pueden mejorar la calidad mientras reducen el tiempo empleado y los costos asociados, y si dicha colaboración fomenta la adopción de los REA así como su rediseño para satisfacer las necesidades específicas de profesores y estudiantes. Ellos concluyeron que efectivamente el diseño y rediseño colaborativo de materiales existentes aporta a solucionar estos desafíos, permitiendo además que los materiales puedan ser utilizados en una amplia gama de contextos (Sapire & Reed, 2011).

Al estudiar el proyecto de Libros de Texto Abiertos para la Escuela Universitaria, Petrides, Jimes, Middleton-Detzner, Walling y Weiss (2011) encontraron que el acceso a los REA y la posibilidad de creación colaborativa utilizando estos recursos anima a los profesores a interactuar entre sí y mejorar sus prácticas educativas. Asimismo, estas interacciones entre profesores y alumnos contribuyen a romper paradigmas educativos existentes, según los cuales la enseñanza se realiza en un salón de clase para transmitir el conocimiento del profesor a los alumnos, el aprendizaje se logra mediante la memorización de datos por parte del alumno y la validez del conocimiento está determinado por la jerarquía del maestro. A la luz de estos resultados, es necesario examinar los factores y procesos que determinarían si se podría obtener un impacto similar en un país del hemisferio sur como Colombia, dadas las diferencias generales en sus contextos institucionales y de aprendizaje.

En Colombia existe una larga tradición educativa en la que el uso de recursos existentes es primordial –en oposición a la producción o creación de recursos por parte de los maestros–, lo que



resulta en solicitudes continuas para que los estudiantes adquieran libros de texto (Torres y Moreno, 2008). Hasta hace poco ni el gobierno ni las instituciones educativas habían pensado en incentivos para que los docentes generaran y compartieran sus propios materiales. En este sentido cabe destacar que entre los años 2014 y 2015 se desarrolló una iniciativa nacional para involucrar a docentes en la creación de recursos educativos digitales de acceso público.<sup>1</sup>

En este contexto, es importante tener en cuenta que Colombia es un país con una fuerte tradición oral donde se favorece el intercambio de conocimientos a través de la interacción personal por encima de la escritura formal y académica (Hernández, 2015). Este predominio de la cultura oral puede obstaculizar los procesos de planificación, estructuración y producción de recursos realizados por los docentes (Castro, Catebiel y Hernández, 2005a, Lieberman, 2013).

Otra característica destacable del contexto colombiano es que las políticas educativas (o cualquier innovación como los REA) generalmente se reciben con recelo, lo que resulta en múltiples formas de resistencia para prevenir o retrasar su implementación. Un ejemplo de esto es el pronunciamiento contra las políticas del Ministerio de Educación Nacional presentado en julio de 2016 por ASOINCA, uno de los sindicatos de docentes de la región, en el que se planteaba que “las TIC son una herramienta que el Estado viene implementando para desplazar a los docentes con programas como *telesecundaria* donde ya no se necesita un maestro sino un operador del sistema “ (p. 2). Ideas como ésta se utilizan como argumento para que los docentes “no asistan a las reu-

1 <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-propertyname-3020.html>



niones y capacitaciones iniciadas [por el estado] para imponer estos programas cuando sabemos claramente que amenazan la educación pública, nuestros derechos adquiridos y la estabilidad laboral” (p. 3).

Tradicionalmente, las políticas educativas no se desarrollan de manera conjunta con las partes involucradas en el sistema escolar, lo cual significa que las expectativas, necesidades y el conocimiento de las realidades locales de los docentes son ignoradas en gran medida (Fullan, 2002). Esta falta de reconocimiento del papel de los docentes en los procesos de toma de decisiones, entre otras cosas, los mantiene ligados a sus formas tradicionales de instrucción, incluso cuando se involucran en capacitaciones y otros procesos de desarrollo profesional liderados por el gobierno (Benavides, 2015). Por lo tanto, es importante promover enfoques ascendentes para la adopción de los REA en las escuelas a través de proyectos que tengan en cuenta las realidades locales, así como las expectativas de los docentes y las necesidades de cada contexto.

### Contexto socio-técnico

Desde el año 2000, se han llevado a cabo una serie de programas gubernamentales que proporcionan a las escuelas colombianas computadoras, dispositivos digitales y capacitación docente. Los estudios de impacto de estos programas que evalúan su influencia en la calidad de la educación arrojaron resultados contradictorios (Barrera y Linden, 2009; Rodríguez, Sánchez y Márquez, 2011). Por ejemplo, los programas de capacitación docente en TIC en el territorio colombiano, si bien han sido importantes en términos de la exposición de los profesores a múltiples enfoques para utilizar la tecnología en el aula, no han tenido un impacto en las prácticas docentes (Hernández, 2015; Hernández & Benavides, 2012; Narváez & Calderón, 2016). El resultado de esto es que las TIC se reservan exclusivamente para la transmisión de información en el aula en lugar de estimular los procesos de creación de información y fomentar la creatividad de los estudiantes (Sáenz, Hernández y Hernández, 2014).

La situación sugiere que se necesita un conjunto complejo de habilidades tecnopedagógicas (Harris, Mishra y Koehler, 2009) para avanzar en la práctica docente y que existe una necesidad de investigación para comprender la influencia de las TIC en la adopción de los REA por parte de los docentes. En este contexto, no solo es imprescindible garantizar la disponibilidad y el acceso a la infraestructura tecnológica y el contenido educativo, sino también la necesidad de que los docentes identifiquen las ventajas y posibilidades de aprendizaje de las nuevas plataformas y recursos abiertos (Kaplún, 2005; Moreno et al. , 2011; Watson, 2001).

Con respecto a la conectividad, los informes del gobierno revelan estadísticas positivas de acceso a Internet<sup>2</sup>, pero las diferentes zonas del país todavía están luchando por recibir un servicio óptimo y continuo. Esto es un factor particularmente sensible en áreas rurales, que también pueden

2 <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-11345.html>

sufrir de un suministro de electricidad poco confiable (Hernández y Benavides, 2012; Narváez y Calderón, 2016). A este respecto, aunque cada vez más usuarios se conectan a Internet mediante dispositivos móviles, esto no significa necesariamente que haya suficiente infraestructura en las escuelas para garantizar el acceso ininterrumpido a entornos virtuales y plataformas en línea para acceder a los recursos educativos.

## Marco conceptual y teórico

Este estudio se basa en la definición de REA que propone la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como “materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier medio, digital o de otro tipo, que pertenezcan al dominio público o hayan sido publicados bajo una licencia abierta que permite el acceso, el uso, la adaptación y la distribución sin costo por parte de terceros con restricciones limitadas o sin ellas”(UNESCO, 2012, p.1). Dentro del marco de esta definición, es importante destacar dos aspectos que diferencian a los REA de otros recursos: (1) el permiso explícito de uso y redistribución sin costo (Lozano, Ramírez y Celaya, 2010); y (2) la capacidad de usarlos o adaptarlos como componentes de otros recursos (Gértrudix, Álvarez, Galisteo del Valle, Gálvez de la Cuesta y Gértrudix, 2007; Moreno et al., 2011).

Si bien el contenido publicado en Internet puede estar disponible públicamente, lo que significa que cualquier persona tiene derecho a ver o escuchar la información (Botero, 2011; Butcher, 2015), las restricciones de derechos de autor imponen limitaciones en términos de reproducción, adaptación y distribución por parte de terceros. Con el fin de realizar actividades de este tipo sin el permiso expreso del creador o titular de los derechos de autor, se requiere una licencia abierta, cuyos términos determinarán el alcance y la naturaleza de la posible reutilización (Schmitz, 2009).

La posibilidad de adaptar los recursos es fundamental para el concepto de REA. Cuando los profesores toman un REA y lo modifican, comparan el contenido, las metodologías y los aspectos culturales implícitos en dicho recurso y lo evalúan a la luz de sus necesidades educativas. Este proceso permite a los docentes analizar y mejorar sus prácticas pedagógicas (De los Arcos, Farrow, Pitt, Weller y McAndrew, 2016; Petrides et al., 2011). Los REA también son, en algunos casos, adaptados y distribuidos por los estudiantes (Grinsztajn, Steiznberg, Córdoba y Miguez, 2015). Vemos así un avance hacia un paradigma educativo en el cual los docentes y los estudiantes pueden funcionar como agentes en la creación de conocimiento de manera más equitativa; un principio que constituye la base de las Prácticas Educativas Abiertas (PEA) (Hegarty, 2015; Stagg, 2014).

Una revisión de aproximadamente 150 artículos de revistas académicas sobre el tema<sup>3</sup> muestra que la mayoría de los docentes que trabajan en REA en el contexto latinoamericano están ubicados en universidades españolas y mexicanas, y se están produciendo pocos recursos para el

3 Los artículos fueron extraídos de los siguientes repositorios: <http://redalyc.org>, <https://dialnet.unirioja.es> y <http://www.scielo.org>.

sector educativo básico (K-12). En esta revisión, cabe destacar que los usuarios asumen que los REA son recursos educativos en línea disponibles públicamente, generalmente sin ser explícitos o claros sobre el concepto de apertura legal o técnica (Cedillo, Romero, Peralta, Toledo y Reyes, 2010; Pinzón, Poveda Y Pérez, 2015; Rodríguez, Tellez y Vértiz, 2010). La palabra “abierto” se usa como sinónimo de “libre acceso”, ignorando el permiso legal para que otros adapten, remezclen y compartan estos recursos a través de un licenciamiento abierto, a pesar de que este es el aspecto clave de la definición de REA que maneja la UNESCO.

Los principales temas de preocupación planteados en los estudios analizados acerca de los REA incluyen: criterios de búsqueda y selección, criterios de evaluación de calidad, compatibilidad técnica y sostenibilidad financiera asociada a la producción de este tipo de recursos (Contreras, 2010; Glasserman & Ramírez, 2014). El tema del acceso público a los REA a través de repositorios y la creación de mecanismos de indexación también es motivo de gran interés (Gértrudix et al., 2007; Sanz, Sánchez y Doderó, 2011).

En Colombia, se han implementado dos iniciativas gubernamentales para promover la adopción de los REA. El primero fue un programa denominado Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA), activo hasta 2016 y cuyo objetivo era fortalecer y reforzar la producción, gestión y uso de los REA en las instituciones de educación superior. Para este propósito, se creó una plataforma para apoyar repositorios institucionales y se adaptó un estándar de metadatos para la publicación de REA (Colombia Ministerio de Educación Nacional, 2012). En segundo lugar, entre 2014 y 2016, el gobierno nacional financió el desarrollo de REA digitales para educación básica y secundaria a través de los Centros Regionales de Innovación Educativa<sup>4</sup>. Sin embargo, la idea de apertura en estos casos se limita a producir recursos que son gratuitos para el usuario en lugar de integrar licencias abiertas y, por extensión, promover otras características de los REA, como la modificación o la remezcla.

Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos gubernamentales es inusual encontrar maestros colombianos que integren los REA en sus prácticas educativas. En los casos en que se utilizan los REA, generalmente solo se trata de una fuente de información adicional y no de un medio para generar nuevas interacciones en el aula en términos de selección, revisión y creación de contenido (Anaya, Hernández y Hernández, 2010). En este sentido, el uso de los recursos suplementarios por parte de los docentes parece estar replicando el modo instructivista habitual que adoptan al utilizar los libros de texto escolares (Glasserman & Ramírez, 2014).

Es importante señalar que la relevancia de los REA para la educación va más allá de la capacidad de acceder legalmente, compartir y distribuir el contenido. Su principal valor radica en la posibilidad de que cualquiera aproveche las características de licenciamiento abierto, encapsuladas en las 5R de Wiley (retener, reutilizar, revisar, remezclar y redistribuir<sup>5</sup>) para estimular los pro-

4 <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-propertyname-3020.html>

5 <https://opencontent.org/blog/archives/3221>

cesos de aprendizaje mediante la creación y recreación colaborativa de información en el aula. En este contexto, los REA pueden convertirse en un mecanismo para interactuar y registrar las tradiciones y características de un contexto local, y no son meramente productos cerrados, unidireccionales para la entrega de información (Sáenz et al., 2014). De esta manera, las prácticas pedagógicas que crean, reutilizan, revisan, remezclan, retienen y redistribuyen REA se entienden en el contexto de este estudio como PEA.

La Iniciativa de Calidad Educativa Abierta, una red internacional en la que la UNESCO participó, definió el concepto de PEA y su relación con los REA como “prácticas que apoyan la (re) utilización y producción de REA a través de políticas institucionales, promueven modelos pedagógicos innovadores y respetan y empoderan a los estudiantes como coproductores en su camino de aprendizaje permanente”(OPAL, 2011, p.12). En consecuencia, DeRosa y Robison (2017) argumentan que, además del acceso gratuito a los contenidos, una de las posibilidades proporcionadas por los REA es que los estudiantes puedan asumir el papel de productores de las ideas que circulan por el mundo. Por lo tanto, en el contexto de este estudio, la adopción de REA se considera parte de un conjunto más amplio de las PEA, ya que permite la reflexión y la transformación de las prácticas pedagógicas de los docentes.

La adopción de los REA y los nuevos tipos de enfoques pedagógicos que permiten dependen de un complejo conjunto de mecanismos legales que facilitan el intercambio abierto de contenido. En Colombia, la legislación de derecho de autor se enmarca en la tradición del derecho europeo continental, lo que significa que la protección legal de la creación intelectual recae en el autor. Tampoco existe una doctrina legal de “uso justo” – una característica del sistema legal estadounidense que prevé el uso educativo de materiales protegidos por derechos de autor – que permita utilizar en el aula de clase contenidos con licencias restrictivas. La ley nacional de derechos de autor establece una lista de limitaciones y excepciones para las licencias bajo ciertas condiciones relacionadas con el tiempo, la forma y el lugar específico (generalmente asociado al uso sin fines de lucro), pero pocas excepciones se refieren al proceso educativo (Colombia Congreso de la República, 1982). Las excepciones permitidas actualmente se refieren a la cita de fragmentos de una obra; fotocopiar elementos de un trabajo para enseñar o evaluar; o socializar una obra en una institución con la comunidad educativa (Comunidad Andina de Naciones, 1993).

Las excepciones actuales en la ley de derechos de autor colombiana no abordan escenarios como la descarga de imágenes o videos de Internet y la incorporación de éstos en recursos educativos que están diseñados para ser reutilizados y redistribuidos libremente. Tampoco se ocupan de las prácticas cotidianas, como el intercambio electrónico de documentos a través de plataformas en línea, como los blogs, o la modificación y publicación de un trabajo como parte de un ejercicio de aprendizaje.

Por lo tanto, es esencial fortalecer y promover el patrimonio global de conocimiento a través de enfoques alternativos al derecho de autor como las licencias Creative Commons (Lessig, 2004),

particularmente en la promoción de modelos educativos centrados en la colaboración y el uso de nuevas tecnologías para la creación y reconstrucción de conocimiento contextualizado (Hernández, Hernández y Sáenz, 2014).

Estudios como los realizados por Antúnez (1999), Castro, Catebiel y Hernández (2005b) y Montero (2011) han encontrado que el trabajo docente se realiza de manera individual, mostrando que la colaboración con otros maestros en la producción de materiales es muy inusual y que la participación de los maestros en comunidades de práctica es raro.

Si bien el proceso de enseñanza se ve afectado por múltiples factores, es importante reconocer que este enfoque individualista es promovido por un sistema educativo con una estructura organizacional jerárquica y rígida que no da espacio, tiempo o incentivo para desarrollar prácticas docentes colaborativas (Castro et al. al., 2005b). Adicionalmente, algunos profesores también pueden utilizar el factor de aislamiento para evitar preguntas sobre sus conocimientos, enfoques pedagógicos y métodos de enseñanza (Antúnez, 1999; Montero, 2011).

El aprendizaje y trabajo colaborativo entre los profesores suele generar dificultades y resistencia. Sin embargo, cuando es posible que los maestros trabajen con otros, se pueden mejorar las condiciones para garantizar la continuidad de cualquier proceso de transformación que afecte sus prácticas de enseñanza. Según Antúnez (1999), esto ocurre cuando un grupo proporciona apoyo emocional y reconocimiento colectivo, y contribuye a la resolución de preguntas y problemas de manera oportuna, brindando un incentivo para persistir en dicho proceso colaborativo a pesar de las dificultades encontradas.

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada por Collazos, Muñoz y Hernández (2014), los componentes esenciales requeridos para el trabajo colaborativo exitoso son: la interdependencia positiva, lo que significa que lo que afecta a un miembro también afecta al resto del grupo; responsabilidad personal, en la cual todos en el grupo saben cuál es su rol; habilidades interpersonales necesarias para negociar y resolver conflictos; y una evaluación grupal constante.

Esta forma colaborativa de trabajo se basa en la concepción constructivista de aprendizaje y enseñanza de Coll et al. (2007), basada en las ideas de Vygotsky, Piaget y Ausubel. Desde esta perspectiva, está claro que el aprendizaje no es una acción individual, limitada al acto de copiar o reproducir conceptos; por lo tanto, la enseñanza no debe centrarse en la transmisión de información, sino en desarrollar actividades que permitan a las personas reconstruir conceptos a través de su conocimiento previo y de la interacción con otros. En este sentido, el aprendizaje conduce a la creación de concepciones personales del conocimiento, lo que lo hace significativo.

El desarrollo de prácticas pedagógicas desde un enfoque constructivista plantea la necesidad de materiales educativos con una licencia que permita la adaptación y el uso junto con otros recursos, y que no discrimine en términos de actividad docente o estudiantil. De esta manera, los REA pueden verse como herramientas de mediación alineadas con el enfoque constructivista, facilitando los procesos de creación y recreación del conocimiento entre múltiples individuos.

A pesar de existir un mayor enfoque colaborativo en el proceso de aprendizaje, perspectivas pedagógicas como el constructivismo y programas gubernamentales en Colombia que apoyan la producción de REA, la mayoría de los procesos educativos cotidianos se centran en la idea de la transmisión unidireccional de información. Durante el proceso de formación del profesorado, es bastante habitual que el currículum se centre en el desarrollo de competencias individuales en lugar de estrategias de colaboración, aunque este procedimiento genere un impacto menor (Barrera & Linden, 2009; Benavides, 2015).

Hacer que los docentes se alineen con este enfoque constructivista implica no solo proporcionar capacitación en aspectos tecnológicos, didácticos y legales, sino también ofrecer un apoyo pedagógico continuo basado en los intereses personales de los docentes y promover el trabajo colaborativo entre colegas (Benavides, 2015). El apoyo pedagógico constituye una metodología de tutoría en la que un docente o un profesional con experiencia docente realiza una serie de reuniones en la escuela con otros docentes o con un pequeño grupo de éstos en torno a un proyecto o experiencia particular (Mogollón y Solano, 2011). Las reuniones están destinadas a proporcionar asesoramiento sobre el diseño, planificación, ejecución y registro de las actividades de enseñanza y aprendizaje que realizará un docente o un grupo, de modo que el proyecto o la experiencia docente no solo logre el resultado esperado, sino que también constituya una fuente de aprendizaje para otros profesores (Huayta, Gómez, Atencio y Arias, 2008).

Cuando se trabaja con los docentes desde la perspectiva del apoyo pedagógico, existe un reconocimiento mutuo y un diálogo que brinda posibilidades de intercambio de opiniones, experiencias, creencias, expectativas y aspiraciones que entran en juego en las prácticas educativas, aunque no sean necesariamente reconocidas conscientemente por los maestros (Restrepo, 2004).

Este enfoque implica que los facilitadores docentes deben reconocer que los maestros poseen un conocimiento tácito derivado de sus propias experiencias, que es valioso en el contexto educativo en el que trabajan y que puede no coincidir directamente con las teorías y metodologías educativas codificadas. También requiere un encuentro dialógico, que permita el reconocimiento por parte de los profesores de la contribución que pueden hacer los facilitadores a sus prácticas docentes en función de sus conocimientos y experiencias (Martínez y González, 2010).

El objetivo del apoyo pedagógico es ampliar la perspectiva de la práctica de los docentes, ofreciendo perspectivas teóricas y metodológicas para reconocer los límites de sus prácticas actuales e identificar posibles formas de mejorarlas. Con este fin, el proceso de apoyo debe contemplar las siguientes actividades, propuestas por Huayta et al. (2008): diseño y desarrollo junto con prácticas de enseñanza; diseñar instrumentos para la recopilación y análisis de la información que permitan evaluar los resultados y logros obtenidos; proporcionar apoyo emocional y educativo a los maestros para ayudarlos a perseverar a pesar de las dificultades; y alentar la revisión de su progreso, resultados y lecciones aprendidas a través de eventos de enseñanza o publicaciones académicas.

La provisión de apoyo pedagógico para fomentar el trabajo colaborativo entre los docentes y promover la enseñanza y el aprendizaje desde un enfoque constructivista utilizando los REA constituyó la base metodológica de esta investigación. Por consiguiente, los principios adoptados son:

1. Todo contenido (sea educativo o de otro tipo) contiene en sí mismo los valores y las ideologías de la sociedad en la que se crea. Por lo tanto, para minimizar la influencia cultural del Norte donde la producción de REA se enfoca actualmente, es necesario que los docentes del hemisferio sur pasen de ser consumidores de contenido educativo a creadores de estos recursos, incorporando las particularidades de su contexto sociocultural.
2. La producción de contenido pedagógico es llevado a cabo comúnmente por equipos de expertos, lo cual no solo es insuficiente para satisfacer las demandas del sector educativo, sino que también significa que dichos materiales suelen tener una perspectiva universal, que generalmente no responde a los requerimientos educativos y necesidades de los profesores en contextos locales particulares. Por lo tanto, para lograr un modelo de producción continua, relevante y sostenible de REA, los maestros necesitan ser introducidos a los procesos colaborativos de co-creación y publicación.
3. Para aprovechar al máximo el potencial de los REA en el sector educativo se requiere que los profesores no solo utilicen estos recursos, sino que también emprendan procesos de contextualización, curaduría y co-creación de contenidos educativos como parte de su práctica pedagógica habitual.

Teniendo en cuenta los problemas y el contexto del sistema educativo colombiano, así como los supuestos generales planteados anteriormente, los objetivos generales de este estudio son:

1. Estudiar cómo un modelo de REA colaborativo y local puede integrarse en el ecosistema de una comunidad docente en Colombia.
2. Comprender cómo un modelo de REA de “adaptación-curación-creación” puede contribuir al uso efectivo de estos recursos para el desarrollo del maestro.

La principal interrogante que guió esta investigación es: ¿Cómo y de qué manera un enfoque contextual ascendente, en el cual los docentes colaboran activamente y co-crean recursos, apoya la adopción de los REA en las escuelas colombianas?

Con el fin de profundizar y analizar las dimensiones clave planteadas, se identificaron las siguientes subpreguntas de investigación como puntos fundamentales de estudio y análisis:

1. ¿Qué tipo de procesos pueden motivar a una comunidad de docentes a comprometerse activamente con la creación y adaptación de un modelo de REA de forma colaborativa y contextualizada?

2. ¿Qué condiciones pueden fomentar una apropiación más amplia de REA creados contextualmente al interior de una comunidad de docentes y estudiantes?
3. ¿Qué nuevas habilidades requieren los profesores y formadores de docentes para adoptar una nueva cultura de aprendizaje que utilice los REA?
4. ¿Cómo impactan las necesidades y contextos locales (lenguaje, cultura, problemáticas sociales, geografía, ecología, aspiraciones, prioridades, etc.) en lo universal (determinado principalmente por los sistemas normativos del hemisferio Norte) versus las nociones locales de significado / calidad de los REA?
5. ¿Cómo interactúan los factores institucionales y estructurales en un sistema público, que se percibe como compartimentado y jerárquico, y como influyen éstos en la construcción de un modelo de REA participativo dentro del sistema gubernamental / público?

La investigación presentada en este documento se llevó a cabo gracias al auspicio del proyecto de Co-creación Colaborativa de Recursos Educativos Abiertos por docentes y formadores de docentes en Colombia (coKREA)<sup>6</sup>, organizado por la Fundación Karisma de Colombia. El nombre “coKREA” combina “co” (el código de país para Colombia que también funciona como abreviatura de “colaboración”), mientras que “K” significa la Fundación Karisma, y “REA” representa el acrónimo español de Recursos Educativos Abiertos. El nombre del proyecto también se eligió porque “KREA” hace referencia al término “crear”.

## Metodología

Debido a que el objetivo principal era establecer si efectivamente y de qué manera un enfoque contextual ascendente, en el que los docentes colaboran activamente en la creación de recursos, promueve la adopción de REA en las escuelas colombianas, fue necesario adoptar una metodología que respaldara un proceso de investigación igualmente “ascendente”. Dicha investigación involucró directamente a los profesores, en lugar de considerarlos meros sujetos de estudio (Restrepo, 2002). Por lo tanto, se consideró que la Investigación de Acción Participativa (IAP) (Kemmis y McTaggart, 2005) era la metodología más adecuada.

El objeto de estudio en la metodología IAP se centra en las acciones humanas que se consideran problemáticas o inaceptables para un grupo social, y que requieren una solución práctica (Kemmis y McTaggart, 2005). A diferencia de otras metodologías de investigación, el objeto de estudio no es externo a los investigadores porque las prácticas sociales bajo estudio son realizadas por los mismos sujetos que están llevando a cabo la investigación (Elliott, 2000). Kemmis y McTaggart argumentan que “a menudo se utilizan tres atributos particulares para distinguir la investigación participativa de la investigación convencional: propiedad compartida de los proyectos de investigación, análisis de problemas sociales basados en la comunidad y una orientación hacia la

6 Sitio Web proyecto CoKREA: <http://karisma.org.co/cokrea>



acción comunitaria” (2005, p.273). En otras palabras, IAP brinda “oportunidades para desarrollar procesos con las personas en lugar de hacerlo para las personas” (McIntyre, 2008, p.xii).

Según Elliott (2000), la construcción teórica de IAP implica que los sujetos que participan en el proceso de investigación profundizan su comprensión del sentido común que guía sus acciones. Elliott reconoce que el sentido común es impreciso y vago cuando se lo confronta con teorías científicas. Sin embargo, esta aparente imprecisión es favorable porque permite a los participantes identificar las contradicciones y complejidades de las prácticas sociales bajo investigación, lo cual les permite tomar decisiones que conducen a una acción más coherente, siendo esto el objetivo de este proceso de investigación.

En IAP, el objetivo no es producir modelos que puedan predecir objetivamente las características de comportamiento de los fenómenos estudiados, como lo hacen muchas teorías científicas. En cambio, IAP es una teoría de acción sustancial o humana que se valida en las conversaciones con los participantes y no se enfoca en la deducción y verificación de las categorías teóricas (Elliott, 2000).

La IAP propone un modelo de reflexión y acción determinado de forma iterativa con los participantes, a través de las siguientes etapas (Elliott, 2000; Kemmis y McTaggart, 2005):

1. Diagnóstico de la situación problemática en la práctica educativa.
2. Formulación de estrategias de acción para resolver dicho problema.
3. Implementación y evaluación de estrategias.
4. Diagnóstico de nuevas situaciones problemáticas.

Finalmente, esta metodología se basa en el reconocimiento de que el trabajo colaborativo tiene más impacto en las acciones humanas que el trabajo individual (Kemmis y McTaggart, 2005).

Abordar este estudio de investigación a través de un enfoque IAP permitió a los docentes identificar las posibilidades de los REA en sus prácticas educativas, así como las condiciones requeridas para su adopción, basadas en procesos de pensamiento colectivo inmersos en sus propios contextos.

De esta forma, se pretendía que los profesores abordaran y adoptaran conceptos relacionados con los REA basados en el interés personal, no como un medio para cumplir el requisito de una posible política del gobierno colombiano u otras políticas escolares internas. Es importante considerar que, tal como propuso Fullan (2002), los procesos de cambio educativo requieren un compromiso profundo de las personas, que puede lograrse al involucrarlos en la definición e implementación de políticas y programas diseñados para lograr este objetivo.

Sin embargo, involucrar a los profesores como investigadores de sus propias prácticas planteó un desafío para el diseño del estudio. En primer lugar, debido a que las normas que rigen el trabajo

de un maestro en Colombia no incluyen la asignación de tiempo para actividades de investigación o fuertes incentivos para ser incluidos en este tipo de proceso, razón por la cual fue difícil encontrar docentes-investigadores en este nivel educativo. Por otro lado, como lo demuestran investigaciones previas sobre procesos de capacitación para la apropiación pedagógica de las TIC en el sudoeste de Colombia (Hernández y Benavides, 2012), los docentes están más interesados en recibir capacitación sobre el uso de las TIC que en considerar las opiniones pedagógicas sobre estas tecnologías. Sin embargo, en esta misma investigación también se encontró que ofrecer capacitaciones en TIC contribuye a involucrar a los docentes en procesos reflexivos relacionados con su propia práctica. Esta perspectiva, también propuesta por Kaplún (2005), sirvió para fundamentar los procesos adoptados en este estudio.

### Locación de la investigación

El presente estudio se realizó con un grupo de profesores de escuelas públicas en el suroeste de Colombia, que incluye los departamentos<sup>7</sup> de Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Putumayo. Esta es una región de gran diversidad geográfica, cultural y socioeconómica, donde hay pocas ciudades, altos niveles de necesidades básicas insatisfechas, y el foco principal de la actividad económica es la agricultura, la ganadería y la minería.

La región fue seleccionada como locación para este estudio por las siguientes razones:

1. Es representativo de las condiciones socioeconómicas, culturales y tecnológicas en gran parte de América Latina.
2. Contaba con el apoyo de la Red de Investigación Educativa (ieRed) - una red compuesta por docentes de escuelas y universidades, investigadores y formadores de docentes que participan en diversos programas de capacitación y proyectos sobre las TIC - lo cual facilitó la convocatoria de docentes líderes en procesos de incorporación de las TIC en educación básica y secundaria.

### Proceso de selección de los participantes de la investigación

Como se señaló anteriormente, los sujetos en un proceso IAP son los mismos individuos que están conduciendo el estudio para abordar su propia práctica. Por esta razón, la convocatoria de los participantes de la investigación se llevó a cabo entre los maestros de escuela en el suroeste de Colombia que tenían experiencia en el uso de las TIC en su práctica docente. Dicha convocatoria se realizó a través de ieRed y estaba dirigida a docentes que ya habían asistido a los procesos gubernamentales de capacitación en TIC, garantizando así que tuvieran cierta proficiencia en el uso de computadoras y experiencia previa en el aula con esta tecnología.

<sup>7</sup> Colombia está dividida en 32 departamentos. Estos a su vez se dividen en municipios.



Para poder participar, los profesores debían formar grupos de al menos tres personas del mismo colegio. Para minimizar la resistencia al trabajo en equipo, no se establecieron restricciones en los grupos de docentes colaborativos en términos de área temática o nivel de experiencia en TIC. Sin embargo, algunos profesores optaron por no participar en el estudio debido a la condición del trabajo colaborativo.

### Proceso de investigación

Las etapas del proceso de investigación fueron las siguientes:

**Etapas 0:** Convocatoria y conformación de equipos docentes.

**Etapas 1:** Implementación de siete seminarios virtuales y un taller presencial con formadores de docentes en la ciudad de Popayán con el objetivo de brindar una introducción a los REA para la adopción, la conservación y el desarrollo de este tipo de recursos dentro de las prácticas educativas; el objetivo del estudio IAP; enfoques pedagógicos; Licencias de Creative Commons y Software Gratuito y de Código Abierto (FOSS).

**Etapas 2:** Identificación, junto con los profesores, de los problemas educativos relacionados con sus prácticas pedagógicas, para posteriormente adoptar, seleccionar y crear REA en colaboración y configurar PEA con cada grupo de docentes.

**Etapas 3:** Recopilación de información (con los docentes) sobre sus propias actividades relacionadas con los REA desde el comienzo y su análisis a la luz de las subpreguntas del estudio. Esta etapa se llevó a cabo junto con cada una de las otras etapas e incluyó reuniones al final del proceso de investigación para analizar y determinar las conclusiones extraídas a lo largo de la investigación.

Finalmente, otra forma en la que se recogieron las reflexiones y aprendizajes de los docentes a lo largo del proceso de investigación fue a través de una estrategia de intercambio de memoria audiovisual, concebida por coKREA para resaltar ideas sobre procesos, resultados y aprendizajes a través de las voces de los propios docentes, permitiendo ampliar el diálogo alrededor de la Educación Abierta. Esta estrategia incluyó una serie de videos que circularon a través de las redes sociales en la segunda mitad de 2016<sup>8</sup>.

## Recopilación de datos

Considerando la no asignación de tiempo para actividades de investigación de los docentes de colegio, y el bajo interés inicial por ser investigadores de su propia práctica pedagógica, el equipo de coordinación de la investigación aplicó los instrumentos de recolección de datos y realizó su procesamiento inicial. La intención fue la de reducir el número de reuniones dedicadas a la reflexión en torno a las acciones realizadas para la apropiación de los REA, y optimizar el poco tiempo que voluntariamente dedicaron los docentes a la investigación, procurando mantener activo su interés en el proceso.

Los instrumentos de recolección de datos utilizados fueron:

- Cuestionarios: Si bien los cuestionarios son entendidos comúnmente como un instrumento que se aplica a una muestra de personas para recolectar información sobre un tema determinado y analizarla de forma cuantitativa (Corral, 2010), en esta investigación se diseñaron cuestionarios con preguntas abiertas para indagar ideas previas en los seminarios virtuales y analizar esta información de forma cualitativa.
- Registros de chats: Los chat permiten observar lo que enuncian las personas de manera escrita en conversaciones informales. El registro de estas conversaciones genera textos a través de los cuales se pueden analizar las ideas que enuncian las personas y las relaciones que establecen con otros (Orellana y Sánchez, 2006).
- Entrevistas: Es una conversación intencionada, limitada en el tiempo y especializada o enfocada en un tema de interés común (Deslauriers, 2004). Para este estudio, las entrevistas se utilizaron como un medio para descubrir la relación entre las expectativas iniciales de los docentes sobre el proyecto y sus percepciones posteriores a su participación en la primera etapa de investigación.
- Grupo Focal: Es una entrevista realizada con un grupo de personas. Su valor está en que el diálogo colectivo ayuda a las personas a recordar sus acciones, precisar sus juicios e identificar comportamientos y valores sociales comunes (Deslauriers, 2004). Para este estudio, los grupos focales se llevaron a cabo con el fin de explorar actividades asociadas con la investigación y comentar sobre el análisis de los datos.

8 La memoria audiovisual del proyecto coKREA se puede encontrar en <https://karisma.org.co/cokrea/?p=1290>.

La Tabla 1 proporciona una visión general de los instrumentos de recopilación de datos y la etapa de investigación con la que cada uno está asociado.

**Tabla 1:** Resumen de los instrumentos utilizados en el proceso de recopilación de datos

Instrumento	Descripción	Etapas
Cuestionario	Siete cuestionarios: respuestas de los docentes a un conjunto de cuestionarios con preguntas abiertas sobre sus ideas y opiniones, contruidos a partir de los temas de las sesiones virtuales. Los cuestionarios fueron completados voluntariamente por un promedio de 19 profesores antes de cada sesión. Estos datos están disponibles en español: <a href="https://goo.gl/9zpW0V">https://goo.gl/9zpW0V</a>	1
	Una encuesta: respuestas de los docentes a la encuesta en línea sobre el acceso a las TIC y acceso y creación de REA. Dicho cuestionario era una traducción al español del instrumento diseñado colectivamente por la red de investigación ROER4D. Fue diligenciado por 248 maestros de escuela, 16 de los cuales fueron parte del proyecto coKREA. Estos datos están disponibles en Español: <a href="https://goo.gl/Sm3TXd">https://goo.gl/Sm3TXd</a>	3
Registro de chats	Siete webinars: se estableció una sesión de IRC (Internet Relay Chat) como un canal interactivo durante el seminario web “Introducción a los REA”, a través del cual los comentarios de los maestros, preguntas y preocupaciones fueron recopilados. En promedio, se conectaron 28 docentes por sesión, de los cuales alrededor de 14 participaron activamente escribiendo comentarios, opiniones y preguntas. Estos datos están disponibles en Español: <a href="https://goo.gl/3QnGFK">https://goo.gl/3QnGFK</a>	1
Entrevista	Treinta entrevistas telefónicas no estructuradas: el equipo de investigación tomó atenta nota sobre las conversaciones telefónicas establecidas con los docentes para evaluar la Etapa 1. Se hicieron llamadas telefónicas a 30 maestros asociados con el proyecto. Estos datos están disponibles en español: <a href="https://goo.gl/O758r4">https://goo.gl/O758r4</a>	1
Grupo Focal	Un grupo focal con equipos de docentes: Se realizó una discusión para establecer cómo los docentes se estaban involucrando con el proyecto coKREA y sus puntos de vista sobre la etapa de “Introducción a los REA”. Adicionalmente, se llevó a cabo un grupo focal presencial con cinco formadores de docentes y una entrevista virtual con un maestro adicional. Estos datos están disponibles en español: <a href="https://goo.gl/lbY92Z">https://goo.gl/lbY92Z</a>	1
	Dos grupos focales con docentes líderes de equipo: se realizaron dos reuniones con maestros para discutir el análisis de los datos y su experiencia creativa con los REA. La primera reunión se llevó a cabo de manera virtual para discutir los resultados preliminares de los datos recopilados en la Etapa 1 del proyecto (participaron nueve profesores). La segunda reunión se realizó de manera presencial con un formador de docentes ubicado cerca de Popayán para evaluar su experiencia. Estos datos están disponibles en español: <a href="https://goo.gl/aHYyZn">https://goo.gl/aHYyZn</a>	2
	Seis grupos focales con equipos de docentes: entrevistas con los equipos para compartir sus puntos de vista y experiencias con respecto a la adopción de los REA (cuatro en promedio por grupo focal). Estos datos están disponibles en español: <a href="https://goo.gl/X72qHW">https://goo.gl/X72qHW</a>	3
	Dos grupos focales con estudiantes: se llevaron a cabo reuniones con grupos de estudiantes que participaron en actividades dirigidas por docentes sobre el uso y creación de REA, con el objetivo de comprender mejor sus opiniones y experiencias (10 estudiantes participaron). Estos datos están disponibles en español: <a href="https://goo.gl/HXyfta">https://goo.gl/HXyfta</a>	3

Los datos recopilados en cada etapa de la investigación fueron disociados y publicados a través del sitio web de coKREA bajo licencias Creative Commons de atribución (CC BY) con el fin de que cualquier parte interesada (especialmente los profesores que participaron en el proyecto) pudieran realizar su propio análisis de los datos<sup>9</sup>. El conjunto de datos se compone de ocho archivos separados, siete de los cuales contienen transcripciones de entrevistas y respuestas a preguntas abiertas en cuestionarios o registros de chat; el otro archivo es una hoja de cálculo con estadísticas sobre una encuesta realizada con preguntas cerradas acerca de los REA. Todos los datos están en español, la lengua materna de los participantes. La información recopilada, la forma de procesamiento y su publicación tienen el consentimiento de los participantes.

El proceso de disociación de los datos implicaba la asignación de códigos para cada instrumento y el establecimiento de un sistema de cifrado para los nombres de los profesores (Tabla 2).

**Tabla 2:** Explicación de los códigos utilizados en el proceso de disociación de datos

Descripción de Códigos	Opciones	Ejemplo	
Etapa de la investigación	E1: Etapa 1 E2: Etapa 2 E3: Etapa 3	E3	E3.2ED.R2.59.ALS
Cantidad de instrumentos de recopilación de datos	El número al comienzo de cada fase	2	
Tipo de instrumento	C: Cuestionario R: Chat record E: Entrevista	E	
Persona con quien está asociado el instrumento	D: Docente E: Estudiante	D	
Tipo de actividad y secuencia	R: Reunión S: Sesión P: Pregunta	R2	
Número asignado al párrafo de la transcripción	La secuencia se reinicia en cada archivo	59	
Inicial asignada a cada docente	Una combinación aleatoria de letras únicas asignadas a cada maestro	ALS	

Al hacer referencia a un instrumento, este se identifica por su código (por ejemplo, E3.2ED), y cuando los fragmentos de transcripción se usan para ilustrar un concepto o categoría de análisis, se asocia una secuencia alfanumérica (como en el caso de E3.2ED.R2.59.ALS). Este sistema de codificación significa que se puede identificar el instrumento, así como la sesión asociada, la reunión o la pregunta y el párrafo específicos de donde se extrajo.

<sup>9</sup> Los datos abiertos que surgen de este estudio están disponibles en <https://karisma.org.co/cokrea/?p=1007>.

## Análisis de los datos

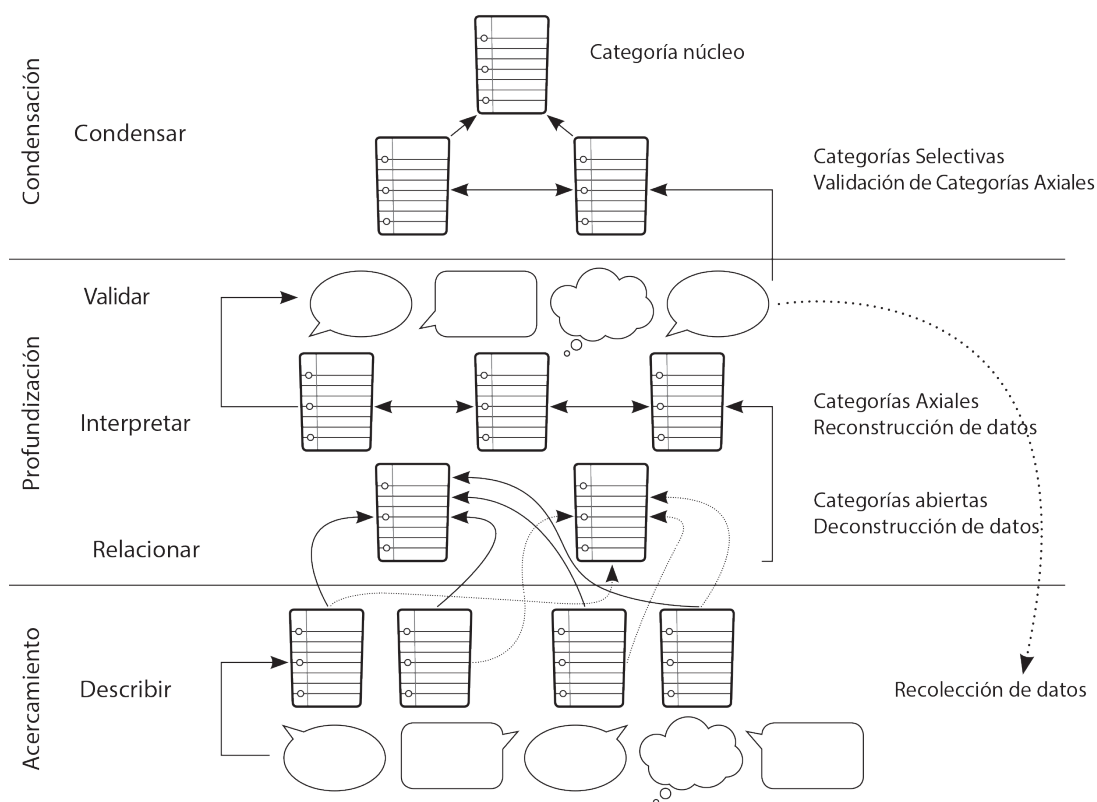
La reflexión colaborativa y los procesos de acción sobre el fenómeno estudiado son una característica importante del análisis de datos en el enfoque IAP (Elliott, 2000). Sin embargo, IAP no especifica un método para analizar dicho proceso de reflexión. Por esta razón, se decidió utilizar la Teoría Fundamentada, que proporciona una serie de procedimientos y técnicas para analizar información no estructurada, lo que permite la extracción de elementos para comprender y actuar sobre las realidades sociales de interés para la investigación (Strauss & Corbin, 2002).

En el desarrollo de cada una de las etapas, el equipo de coordinación del proyecto compiló y codificó los registros. Esta organización previa de la información se realizó para facilitar y agilizar el proceso de análisis con los profesores en el poco tiempo que tenían para este trabajo. La información se procesó utilizando OpenOffice y el software de mapeo conceptual CmapTools, ambos productos de software libre y de código abierto. Estas actividades fueron provechosas para los docentes participantes, ya que facilitaron la consolidación de un proceso de análisis colectivo en pocas reuniones. Esto proporcionó un medio para eludir los desafíos asociados con la limitada cantidad de tiempo disponible y los bajos niveles de disposición de los docentes para participar en actividades de investigación.

El enfoque de la Teoría Fundamentada se llevó a cabo en tres etapas principales, lo que permitió un análisis de datos progresivo desarrollado en línea con la investigación:

1. **Etapas de acercamiento (etapas de investigación 1 y 2):** la etapa inicial se enfocó en crear diversas oportunidades de diálogo para identificar, a través de la observación de los maestros de sus propias acciones y las de los demás, las diferencias entre las prácticas de enseñanza apoyadas por las TIC en prácticas generales y de enseñanza que utilizan REA a través de seminarios web, reuniones virtuales, entrevistas y grupos focales. La codificación abierta se utilizó para agrupar las ideas de los docentes en categorías abiertas.
2. **Etapas de profundización (etapas de investigación 2 y 3):** las categorías abiertas se organizaron y clasificaron de acuerdo con sus relaciones y afinidad con las subpreguntas de la investigación, utilizando codificación axial para sintetizar los temas recurrentes. Más tarde, estas categorías axiales se validaron en una conversación con los profesores, estableciendo cómo estos temas resonaban con su experiencia y los agrupaban en categorías selectivas, que constituían la teoría de la investigación sustantiva.
3. **Etapas de condensación (etapas de investigación 3):** es durante esta etapa en la que se produce la conversación entre la teoría sustantiva y la teoría formal. Esto se llevó a cabo con los docentes, permitiendo el surgimiento de la Categoría Núcleo (CN), que brinda una explicación del fenómeno social estudiado.

La Figura 1 proporciona una representación gráfica del proceso de análisis de datos.



**Figura 1:** Proceso de análisis de datos cualitativos basado en el enfoque de la teoría fundamentada

En la sección de Resultados, las categorías están codificadas para facilitar el seguimiento. En el caso de las categorías axiales, este código tiene cuatro elementos: las dos primeras letras indican las Categorías Axiales (CA), seguidas de la pregunta asociada y, finalmente, una letra que enumera las diferentes dimensiones de la respuesta (ej. CA1A, CA1B).

En el caso de las Categorías selectivas, el código tiene solo dos partes: las dos primeras letras indican que es una Categoría Selectiva (CS) y luego un número secuencial (por ejemplo, CS1, CS2).

## Resultados

En correspondencia con la metodología IAP, las etapas de la investigación incluyeron actividades dirigidas a la adaptación-curaduría-creación de REA por parte de los docentes, así como actividades específicamente diseñadas para responder la pregunta y subpreguntas planteadas al principio.

En la Etapa 0 (que comprende y consolidación de los equipos docentes), se formaron 11 grupos, compuestos por 48 profesores, en 11 escuelas de cuatro departamentos del suroeste de Colombia: una en Risaralda, dos en el Valle del Cauca, siete en Cauca y uno en Putumayo<sup>10</sup>. De los 48 docentes que participaron en el estudio, 20 eran mujeres y 28 eran hombres.

10 Un mapa con la ubicación de las escuelas está disponible en [https://karisma.org.co/cokrea/?page\\_id=622](https://karisma.org.co/cokrea/?page_id=622).



De los 11 grupos, 10 estaban compuestos por maestros de escuela secundaria y uno estaba compuesto por maestros de escuela primaria. Diez de los grupos incluían profesores de diferentes disciplinas que trabajaban en proyectos transversales, y un grupo consistía solo de profesores de matemáticas. La composición de los grupos evidenció que los maestros decidieron formar equipo con personas con quienes tenían una afinidad personal en función de su estilo de trabajo, en lugar de agruparse con colegas de su misma área disciplinaria.

No todos los grupos estuvieron involucrados en toda la investigación. De los 11 grupos, seis desarrollaron REA bajo un marco de PEA. Los cinco grupos restantes se retiraron en diferentes etapas de la investigación. El equipo de coordinación del estudio observó que la deserción se debió en gran parte a la falta de interés de los maestros de pasar del discurso oral a la producción escrita, un paso fundamental para el desarrollo, adaptación y curaduría de los REA. Asimismo, hubo una mayor disposición a participar en talleres sobre el uso de herramientas tecnológicas que en las actividades de reflexión pedagógica sobre la Educación Abierta. Otro factor que afectó negativamente la participación fue la dificultad que tenían los profesores para trabajar de forma colaborativa, ya que las actividades del proyecto estaban orientadas a grupos. Finalmente, 22 profesores de seis grupos participaron activamente en el proyecto.

En la Etapa 1, se llevaron a cabo siete seminarios virtuales, que se ofrecieron abiertamente para que otros pudieran contribuir a los temas en discusión. Las sesiones fueron grabadas y publicadas en el sitio web del proyecto<sup>11</sup>. En los siete seminarios virtuales, hubo una asistencia promedio de 17 maestros involucrados con el proyecto y 14 participantes no relacionados.

Al realizar estas presentaciones virtuales de los seminarios acerca de los REA, el equipo de investigación pudo identificar tres reacciones consecutivas que manifestó cada maestro para reconocer las implicaciones del régimen de derecho de autor colombiano y la aplicación de licencias abiertas en su práctica diaria de acceso, produciendo e intercambiando contenido en el aula (descrito con más detalle en Sáenz et al., 2014):

1. Indisposición y resistencia hacia las limitaciones del derecho de autor en términos de reproducción y adaptación de obras, donde el sentimiento general expresado por los profesores se puede resumir en dos frases: “No es justo” y “Tengo las manos atadas en términos de tratar de hacer mi trabajo”.
2. Interés por comprender las alternativas que ofrece la licencia abierta, y el surgimiento espontáneo de expresiones como: “¿Qué pasaría si ...?” y “¿Cómo busco licencias abiertas?”
3. La decisión de compartir. En todos los casos, los docentes expresaron la importancia de transmitir los problemas relacionados con la limitación de los derechos de autor a las directivas, estudiantes y colegas. En varios casos, esto se convirtió en una acción directa

<sup>11</sup> [https://karisma.org.co/cokrea/?page\\_id=46](https://karisma.org.co/cokrea/?page_id=46)

o invitación a apoyar actividades en sus instituciones educativas o incorporar el tema de las licencias Creative Commons en sus currículos.

La etapa 2 se centró en el diseño y desarrollo de experiencias en torno a la adaptación-creación de REA en relación con diversos tipos de PEA. Un total de 16 REA fueron publicados, tres de los cuales eran blogs, uno era un ejercicio de taller y 12 eran objetos virtuales de aprendizaje. De los 16 REA, seis fueron creados por varios autores para ser utilizados transversalmente en sus respectivas áreas escolares, y 10 fueron creados por autores individuales<sup>12</sup>. Independientemente de si la autoría de estos REA haya sido individual o colectiva, los docentes de cada grupo se apoyaron mutuamente en el diseño, revisión y evaluación de sus recursos, con la asistencia del equipo de investigación.

Al analizar los REA creados por los docentes, el equipo de investigación identificó cinco dimensiones que evidencian las ventajas de estos tipos de recursos en la educación:

- 1. Los REA como estrategias de enseñanza para sistematizar el contenido.**<sup>13</sup> Este hallazgo es consistente con otras investigaciones que encontraron que las innovaciones en las estrategias de enseñanza por parte de los maestros generalmente tienen un rango limitado porque no existe la práctica de documentarlas o publicarlas (Castro et al., 2005b, Lieberman, 2013). De manera similar a los hallazgos de Anaya y Hernández (2008), esta investigación encontró que los objetos de estudio publicados como REA no solo contienen el contenido enseñado, sino que también reflejan cómo los maestros estaban llevando a cabo su trabajo de clase.
- 2. Creación de contenido y experiencias relacionadas con el contexto sociocultural local.**<sup>14</sup> Los eventos en pueblos pequeños o áreas rurales rara vez son cubiertos por los medios de comunicación. También es poco común encontrar información como fotos y videos sobre noticias locales en Internet, y aún menos común encontrar contenido con licencia abierta. En concordancia con los hallazgos de Anaya y Hernández (2008), el presente estudio encontró que la capacidad de los docentes de crear y adaptar REA inspirados en las propias realidades de sus aulas sirve como reconocimiento de la importancia del contexto local, fomentando la creación y publicación de información basada en su entorno. Esto no solo sirve para hacer que la región sea más visible, sino también influye en la percepción que tienen los docentes y estudiantes de su contexto, lo cual es vital en el proceso de construcción de la identidad.

12 Los REA creados por los maestros están disponibles en [https://karisma.org.co/cokrea/?page\\_id=1079](https://karisma.org.co/cokrea/?page_id=1079).

13 Un ejemplo de la dimensión REA como estrategias de enseñanza que sistematizan el contenido es el REA “Conociendo la dinámica de mi ciudad”: [https://karisma.org.co/cokrea/?page\\_id=1130](https://karisma.org.co/cokrea/?page_id=1130)

14 Un ejemplo de la dimensión de “Creación de contenido y experiencias relacionadas con el contexto sociocultural local” es el REA “La minería ¿Una enfermedad o solución para el Quilichagüño?”: <https://karisma.org.co/cokrea/?p=724>

3. **Adaptación y reutilización de contenido con licencia abierta.**<sup>15</sup> Poder modificar o adaptar material preexistente fue uno de los beneficios más emocionantes del contenido abierto mencionado por los profesores. También se encontró que su utilidad radica en que ahorra tiempo y dinero, ya que aprovecha el contenido producido por otros autores. Esto respalda los hallazgos de un estudio de Wiley et al. (2012) en los Estados Unidos. La mayoría del contenido con licencia abierta reutilizado por los profesores en este estudio se compone de artículos de Wikipedia, así como fotos y videos obtenidos de Flickr, YouTube y Wikimedia Commons.
4. **Incorporación de licencias Creative Commons en el currículo.**<sup>16</sup> Varios maestros comenzaron a involucrar a sus colegas y estudiantes en cuestiones relacionadas con el derecho de autor y la licencias abiertas en función de su experiencia en este proceso de investigación. Justificaron esta acción basados en el hecho de que el reconocimiento de los derechos y deberes a sus propias creaciones y las de los demás es parte de la capacitación integral que debe impartir la escuela, y que los maestros tienen la responsabilidad de conocer y dar un buen ejemplo sobre la tema. También tenían interés en difundir la práctica de licencias abiertas, reconociendo que este tipo de contenidos promueven una atmósfera de cooperación e interacción sustentada en el reconocimiento mutuo, así como una participación más consciente en la creación de materiales desde una perspectiva legal (ver más detalles en Hernández et al., 2014).
5. **El uso de Software Libre y de Código Abierto para apoyar los procesos educativos.**<sup>17</sup> En la adaptación, curación y creación de REA producidos por los profesores, se fomentó el uso de software libre y/o abierto (eXeLearning, OpenOffice, Audacity) para promover una mayor coherencia entre las tecnologías utilizadas y el enfoque de licencia abierta para fortalecer los valores sociales en un marco de cultura libre, como lo sugiere Lessig (2004). El uso de este tipo de herramientas también facilitó la expansión de la funcionalidad de las computadoras de los docentes con programas destinados a ofrecer servicios web en el entorno de red local de la escuela (Moodle, Etherpad, MediaWiki). Estas estrategias fueron particularmente importantes para evitar los problemas habituales asociados con el ancho de banda de Internet limitado (como se informa con más detalle en Ortiz, Caldón y Hernández, 2015).

Estas dimensiones demuestran la influencia que tuvo este estudio a través del apoyo a un grupo de docentes en la identificación del potencial de los REA para su práctica educativa, así como en

15 Un ejemplo de la dimensión “Adaptación y reutilización de contenido con licencia abierta” es el REA “Estadística en contexto”: <https://karisma.org.co/cokrea/?p=716>

16 Un ejemplo de la dimensión “Incorporación de licencias Creative Commons en el currículo” es el REA “Aprendiendo sobre licencias Creative Commons”: <https://karisma.org.co/cokrea/?p=711>

17 Un ejemplo de FOSS para apoyar procesos educativos es el REA “Taller no. 1: Razonamiento lógico “: [https://karisma.org.co/cokrea/?page\\_id=1132](https://karisma.org.co/cokrea/?page_id=1132)

generar interés en el derecho de autor y las licencias Creative Commons como un tema transversal, implícito en todos los aspectos de su trabajo con los estudiantes y otros colegas.

Algunos educadores se han convertido en embajadores de la Educación Abierta dentro y fuera de sus instituciones, no solo dando ejemplo mediante la publicación de sus REA, sino también implementando cambios en sus currículos, incorporando licencias abiertas como criterio para la entrega de tareas escolares, organizando conferencias y talleres institucionales, y compartiendo sus experiencias en eventos académicos locales<sup>18</sup>.

La Etapa 3 estuvo compuesta por la recopilación y procesamiento de datos, lo cual se realizó junto con las actividades de las Etapas 1 y 2, así como el análisis y la reflexión colectiva basados en la pregunta principal y las subpreguntas de esta investigación. Los resultados del estudio se presentan de acuerdo con las tres etapas asociadas con la teoría fundamentada: enfoque, profundización y condensación.

Cabe destacar que, como parte del proceso IAP, se alentó a los docentes a compartir los resultados del análisis de sus experiencias pedagógicas con los REA en diferentes eventos. En consecuencia, cuando los profesores comunicaban sus reflexiones sobre sus prácticas de clase, podían aprender de sus propias experiencias pedagógicas, enseñar a otros y mejorar sus procesos de enseñanza y aprendizaje con REA. Específicamente, los docentes participantes desarrollaron 22 presentaciones y dos posters para eventos académicos en 2015 y 2016, y seis grupos de profesores produjeron textos de reflexión sobre su experiencia con los REA. El resultado de esta producción escrita se consideró un logro particular, ya que los maestros de escuela en Colombia se ciñen en gran medida a una tradición oral, razón por la cual es difícil llevar a cabo procesos de sistematización y escritura (incluso cuando se basan en sus propias experiencias).

### **Etapa de aproximación: descubriendo la realidad sobre la creación, adopción y curación de REA en las escuelas colombianas**

Para relacionar las Categorías Abiertas con las cinco subpreguntas que respaldan la pregunta de investigación primaria, las Categorías Axiales funcionan como dimensiones de las respuestas dadas a cada subpregunta. El análisis de las relaciones y jerarquías encontradas entre Categorías Axiales se sintetiza en las Categorías Selectivas. En las tablas y figuras a continuación, la abreviatura CA se usa para las Categorías Axiales y CS para las Categorías Selectivas.

Como una extensión de este análisis, esta sección muestra solo las Categorías Axiales con una cita representativa de todas las categorías. Cada cita se transcribe como un extracto con la Categoría Axial que representa. Se hace de esta manera para facilitar la lectura en español (lengua materna

<sup>18</sup> Una lista de los eventos académicos en los que los docentes presentaron su experiencia en materia de REA está disponible en [https://karisma.org.co/cokrea/?page\\_id=997](https://karisma.org.co/cokrea/?page_id=997).

de los profesores e investigadores en este estudio). Al final de la sección, se comparte una tabla que resume las relaciones entre estas categorías y las Categorías selectivas.

**Subpregunta 1. ¿Qué tipo de procesos pueden motivar a una comunidad de docentes a comprometerse activamente con la creación y adaptación de un modelo de REA de forma colaborativa y contextualizada?**

El estudio reveló que cualquier proceso de capacitación docente concebido para promover la apropiación de REA debería considerar los siguientes cuatro principios:

Principio 1: la formación del profesorado debe centrarse en el apoyo pedagógico continuo en lugar de hacerlo únicamente en las capacitaciones (CA1A)<sup>19</sup>.

*“Yo lo que recomiendo es que las próximas capacitaciones que nos de la Secretaría de Educación pues sean así como la que ustedes nos están haciendo. Que no es venir y dar una charla e irse, es con seguimiento, nos están acompañando, nos corrigen, nos dan alternativas de solución a las problemáticas que nosotros planteamos, y pues nos ha parecido muy interesante. Yo pienso que el resto de compañeros, si tienen ese mismo acompañamiento que ustedes nos están brindando a nosotros, pues van a sentir más interés por capacitarse y cambiar la forma como están trabajando actualmente.”*

(E3-2ED.R2.63.ANI)

Principio 2: Los REA deben ser creados y utilizados dentro de modelos pedagógicos constructivistas (CA1B).

*“Pienso que los REA son herramientas necesarias para que los niños construyan, modifiquen y compartan conocimientos. Además de fomentar la comunicación.”*

(E1-2RD.S6.20.AUA)

Principio 3: se debe promover la colaboración entre docentes para crear REA (CA1C).

*“Los maestros trabajamos muy aislados, como que cada quien hace lo suyo y ya. Nos falta eso de saber trabajar en equipo, de planear cosas juntos. Porque uno sí se colabora, pero en cosas puntuales, no es una colaboración en el sentido de trabajar las clases de forma articulada ... hacer proyectos interdisciplinarios o esto, es complejo por eso.”*

(E3-2ED.R1.5.ALI)

Principio 4: Se deben fomentar las oportunidades para compartir y publicar experiencias educativas con los REA (CA1D).

<sup>19</sup> En Colombia, las Secretarías de Educación son oficinas administrativas adscritas a las autoridades municipales o gobiernos departamentales. Su objetivo es coordinar y verificar el cumplimiento de las políticas nacionales en las instituciones educativas a su cargo. Una de sus funciones es ofrecer cursos de formación docente.

*“Estoy muy emocionado con el tema ... las personas se asustan al principio porque no saben cómo es, pero es de explicar. Yo quiero hablarle a todo el mundo de esto.”*

(E2-1RD.S1.16.LRE)

### **Subpregunta 2. ¿Qué condiciones pueden fomentar una apropiación más amplia de REA creados contextualmente al interior de una comunidad de docentes y estudiantes?**

Los hallazgos de esta investigación indican que se requieren las siguientes tres condiciones para fomentar una mayor contextualización y creación de REA por parte de los docentes en Colombia:

Condición 1: La existencia de políticas y programas, tanto a nivel nacional como local, para fomentar la adaptación, curaduría y creación de REA (CA2A).

*“Incluso [en] los mismos libros para las instituciones se debería también propender por recursos abiertos, son cambios que pueden empezar desde la Secretaría, pero lastimosamente a eso se le da tan poca importancia.”*

(E3-2ED.45.R3.UAR)

Condición 2: un mayor respeto por los derechos de autor de toda producción intelectual realizada por docentes y directores de las escuelas (CA2B).

*“Realmente para generar un impacto grande también se tienen que empezar a formar [al] otro. Porque no se puede que tres estemos hablando un idioma y el resto estén aceptando cosas que no se deben. Entonces se genera un choque y en el proceso se generan rupturas ahí.”*

(E3-2ED.R3.43.UAR)

Condición 3: La existencia de una plataforma nacional, respaldada por el gobierno, donde los docentes puedan encontrar REA y publicar sus propios materiales (CA2C).

*“La idea es que con este tipo de ejercicio que estamos haciendo nosotros, se genere una comunidad académica y empecemos a generar nuestros propios repositorios... y que todos y cada uno de los maestros podamos utilizarlos, aprovecharlos y adecuarlos.”*

(E1-2RD.S6.30.OEL)

### **Subpregunta 3. ¿Qué nuevas habilidades requieren los profesores y formadores de docentes para adoptar una nueva cultura de aprendizaje que utilice los REA?**

Las habilidades que los maestros necesitan hoy en día no son solo de carácter técnico, sino también deberían incorporar habilidades de enseñanza en el marco de una sociedad global. Este estudio ha identificado cinco habilidades clave requeridas por maestros y formadores de docentes para desarrollar una cultura de aprendizaje con REA.

Habilidad 1: Interés por explorar y aprender a usar las TIC existentes, en particular las herramientas y servicios que permiten la búsqueda, creación y adaptación de recursos audiovisuales, imágenes y texto (CA3A).

*“Los maestros se han encontrado con que cuentan con los recursos tecnológicos, portátiles, tabletas, móviles, pero no los saben utilizar. O no tienen esa conexión de cómo a partir de ese equipo yo puedo realizar este objeto o ese recurso para llevarlos a la clase. No sé en otras partes de Colombia, pero acá es mínimo y en primaria casi es cero.”*

(E1-3RD.R1.37.ALA)

Habilidad 2: Además de las competencias en TIC, los profesores deben tener un conocimiento práctico de los derechos de autor y las licencias abiertas (CA3B) para que puedan definir los permisos con los que se puede compartir su trabajo.

*“El trabajo de licenciamiento es bien apasionante. En primera instancia porque hay total ignorancia, yo lo reconozco, total ignorancia ... había escuchado a lo lejos “Derecho de Autor” y eso en la música, que lo de los CD piratas, pero de las cosas que uno por allá a lo lejos escucho y nada más. Pero ya cuando uno se empieza a meter y a leer y a hallarle la razón de ser... ¡Dios mío! Empieza uno como a evaluarse y por Dios Santísimo todas las metidas de patas que yo he realizado en mi vida profesional han sido bárbaras. Entonces es como ir metiéndolo a uno y de una manera indirecta ir metiendo a los muchachos [estudiantes] en un concepto que es el concepto de la legalidad, del reconocimiento del valor del otro, de que los aportes que se hacen se tienen que valorar y respetar en todo su concepto. Me parece eso un aporte para el proceso educativo grandísimo, porque yo le cuento que yo llevo ya 24 años de docente y esto para mí me ha significado un cambio total en mi forma de trabajo, en mi forma de ver cómo utilizo mis clases y los elementos de otros, cómo los reconozco, cómo los puedo reutilizar, cómo los puedo aplicar y al mismo tiempo los chicos empezar a ver que los trabajos son valorados y respetados por los demás, pienso que ése es el aporte más grande que puede haber en mi área.”*

(E3-2ED.R2.2.ALS)

Habilidad 3: los docentes deben fortalecer el uso de modelos educativos constructivistas en el uso de las TIC para participar en PEA y crear y utilizar REA de manera óptima (CA3C).

*“Los estudiantes pueden ser protagonistas y los profesores orientar mediante recursos, pero esto sólo se dará si logran modificar las prácticas educativas. Lo digo porque lo que yo veo es que se hace uso de tecnología en una clase, en ocasiones, sólo para acceder a los repositorios de contenidos del profesor.”*

(E1-2RD.S6.25.ABA)

Habilidad 4: los maestros deben desarrollar un interés y una capacidad para compartir y trabajar dentro de comunidades de profesores y formadores de docentes (CA3D).

*“Yo creo que ha dificultado el hecho de trabajar en equipo. Primero, porque no tenemos el espacio para reunirnos durante la jornada, y por fuera es muy complicado por el trabajo de otros. Así, la verdad hubiera sido mejor solos, pero no tendría el mismo impacto que el obligarnos a trabajar en equipo, sobre todo porque nos obligamos a trabajar involucrando ideas y áreas entre todos.”*

(E2-1RD.S1.40.OEL)

Habilidad 5: los docentes deben recibir apoyo para reflexionar sobre su práctica docente y documentar sus experiencias pedagógicas (CA3E).

*“Interesante [en la sistematización lo de] la retroalimentación, así la experiencia se vuelve cada vez más enriquecedora. Muchos docentes realizamos trabajos en las instituciones que no damos a conocer, tal vez por falta de conocimiento en herramientas informáticas, o por no pensar que pueden servir de guía para alguien más.”*

(E1-2RD.S4.39.ALE)

#### **Subpregunta 4. ¿Cómo impactan las necesidades y contextos locales en lo universal (determinado principalmente por los sistemas normativos del hemisferio Norte) versus las nociones locales de significado / calidad de los REA?**

Al considerar los REA como una forma de satisfacer las necesidades y contextos locales (lenguaje, cultura, problemas sociales, geografía, ecología, necesidades, aspiraciones, prioridades, etc.), los docentes destacaron dos cuestiones clave.

Problemática 1: Los profesores reconocieron la necesidad de contar con recursos disciplinares universales de buena calidad que puedan adaptarse a sus realidades socioculturales locales (CA4A).

*“Yo buscaba antes una página sobre el tema que estaba trabajando de ciencias naturales, y luego ahí llegaban y miraban. Les servía como para que ellos vayan fortaleciendo sus conocimientos y los que no entendían resolvían sus dudas.”*

(E3.2ED.R6.1.AIA)

Problemática 2: Los docentes reconocen que si desean recursos locales y contextualizados para sus alumnos, deberán comenzar a crear sus propios materiales (CA4B).

*“(…) a veces nos limitamos mucho. Cuando el maestro se va a los textos como tal, como en matemáticas, los ejercicios están desde una perspectiva... por ejemplo desde escenarios netamente matemáticos, escenarios subreales para el contexto, donde está el avión, la represa tal, pero eso no pertenece a la realidad del estudiante. Entonces si uno quiere generar procesos desde la realidad del estudiante en la asignatura correspondiente, pues necesita empezar a crear ciertas cosas uno mismo.”*

(E3-2ED.R3.5.UAR)



**Subpregunta 5. ¿Cómo interactúan los factores institucionales y estructurales en un sistema público, que se percibe como compartimentado y jerárquico, y como influyen éstos en la construcción de un modelo de REA participativo dentro del sistema gubernamental / público?**

El presente estudio identificó tres políticas y factores sistémicos clave que influyen negativamente en la construcción de un modelo participativo de REA dentro de las escuelas públicas en Colombia.

Factor 1: los factores sistémicos dentro del sector de la educación pública fueron desfavorables en cuanto a la construcción de un modelo participativo de REA, ya que las políticas existentes no promueven la creación de este tipo de recursos por parte de los docentes o les dan el tiempo para hacerlo (CA5A).

*“Cuando llevamos la carta para poder trabajar como equipo [Carta o formulario para vincularse formalmente al proyecto], ella [La directora] fue muy enfática en decir que si y solo si nos reuníamos por fuera de clase, por fuera del horario académico, firmaba. Así que buscamos espacios entre los tiempos libres que tenemos para reunirnos y avanzar en el proceso.”*

(E2-1RD.S2.32.OEL)



Factor 2: Las políticas y prácticas institucionales parecen reforzar las ideas tradicionales según las cuales el aula es un espacio para la transmisión de información (CA5B).

*“Yo también tuve la intención de trabajar en 10 y 11 con aplicaciones, materiales educativos que servían para los niños de primaria. Llegaron padres de familia y me dijeron: “profesora, pero de qué le sirve a los niños pequeños que trabajen en eso. Enséñeles otra clase de cosas, por ejemplo a hacer una carta, o hacer un acta” y bueno... listo, eso se puede hacer, pero lo que yo estaba planteando les está aportando a los jóvenes, y no sólo a ellos sino también a otros. Pero les cuento que eso ha sido complejo, porque mi intención es una y lo que ellos quieren es otra.”*

(E1-3RD.R2.17.NOA)

Factor 3: la cultura de enseñanza actual está enraizada en esquemas de trabajo individual en lugar de promover el trabajo colaborativo (CA5C).

*“Yo no había trabajado con ellos antes... en grupo... no. Es que en las instituciones lo que pasa es que somos grupo pero para reuniones y para recocha, pero ya como de sentarse a trabajar yo creo que es la primera vez, yo llevo seis años en el colegio y es la primera vez que nos sentamos a ver qué íbamos a hacer.”*

(E3-2ED.R2.48.ALS)

### **Etapas de profundización: estableciendo una base para promover la adopción de los REA en las escuelas colombianas**

Una vez se establecieron las Categorías Axiales, el siguiente paso fue plantear las relaciones entre ellas para obtener las Categorías Selectivas, teniendo en cuenta la pregunta principal de la investigación. Las categorías y la relación entre ellas se discutieron y revisaron con los maestros a través de reuniones virtuales y presenciales.

Como resultado de este análisis, surgieron las Categorías Selectivas. Para efectos de este estudio, se trata de afirmaciones sobre lo que se debe tener en cuenta para fomentar un patrón de adopción de REA entre una comunidad de docentes colombianos:

- CS1: los docentes implementan modelos pedagógicos basados en la teoría constructivista.
- CS2: los docentes aprenden a utilizar las TIC para crear y expresar la información (no solo para acceder a ésta).
- CS3: los docentes usan licencias abiertas para promover la creación colaborativa entre ellos y los estudiantes.
- CS4: los docentes reciben apoyo pedagógico en lugar de un entrenamiento estandarizado en masa.
- CS5: existen políticas, programas e infraestructura para promover la adopción, curaduría y creación de REA a nivel institucional y nacional.

La Tabla 3 describe la relación entre las Categorías Axiales y Selectivas en el enfoque de análisis de datos, cotejada con las subpreguntas de investigación.

**Tabla 3:** Relación entre categorías axiales y selectivas en el enfoque de análisis de datos

Pregunta de la investigación	Código	Categoría Axial	Código	Categoría Selectiva
1. ¿Qué tipo de procesos pueden motivar a una comunidad de docentes a comprometerse activamente con la creación y adaptación de un modelo de REA de forma colaborativa y contextualizada?	CA1A	La formación docente debería centrarse en un apoyo pedagógico continuo en lugar de hacerlo solo en las capacitaciones.	CS4	Los maestros reciben apoyo pedagógico en lugar de una capacitación masiva y estandarizada.
	CA1B	Los REA deben ser creados y utilizados dentro de modelos pedagógicos constructivistas	CS1	Los maestros implementan modelos pedagógicos basados en la teoría constructivista.
	CA1C	Se debe promover la colaboración entre colegas docentes para crear REA.	CS4	Los maestros reciben apoyo pedagógico en lugar de una capacitación masiva y estandarizada.
	CA1D	Se deben fomentar las oportunidades para compartir y publicar experiencias educativas con los REA	CS5	Se han establecido las políticas, programas y la infraestructura para promover la adopción, curaduría y creación de REA a nivel institucional y nacional.
2. ¿Qué condiciones pueden fomentar una apropiación más amplia de REA creados contextualmente al interior de una comunidad de docentes y estudiantes?	CA2A	La existencia de políticas y programas, tanto a nivel nacional como local, fomentaría la adaptación, curaduría y creación de REA.	CS5	Se han establecido las políticas, programas y la infraestructura para promover la adopción, curaduría y creación de REA a nivel institucional y nacional.
	CA2B	La necesidad de un mayor respeto por los derechos de autor de toda producción intelectual realizada por docentes y directores de las escuelas	CS3	Los maestros usan licencias abiertas para promover la creación colaborativa entre docentes y estudiantes.
	CA2C	La existencia de una plataforma nacional, respaldada por el gobierno, donde los docentes puedan encontrar REA y publicar sus propios materiales	CS5	Se han establecido las políticas, programas y la infraestructura para promover la adopción, curaduría y creación de REA a nivel institucional y nacional.
3. ¿Qué nuevas habilidades requieren los profesores y formadores de docentes para adoptar una nueva cultura de aprendizaje que utilice los REA?	CA3A	Interés por explorar y aprender a usar las TIC existentes, en particular las herramientas y servicios que permiten la búsqueda, creación y adaptación de recursos audiovisuales, imágenes y texto.	CS2	Los maestros aprenden a usar las TIC para crear y expresar (no solo acceder) la información.

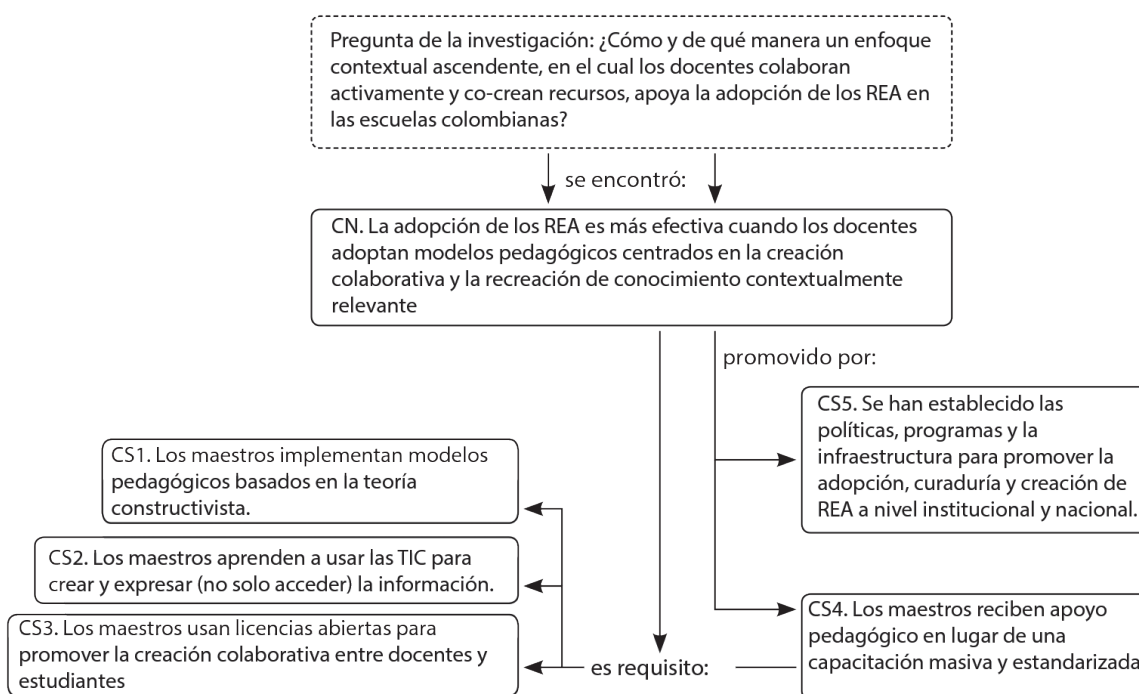
Continúa tabla...

Pregunta de la investigación	Código	Categoría Axial	Código	Categoría Selectiva
3. ¿Qué nuevas habilidades requieren los profesores y formadores de docentes para adoptar una nueva cultura de aprendizaje que utilice los REA?	CA3B	Conocimiento sobre los derechos de autor y el uso de licencias abiertas.	CS3	Los maestros usan licencias abiertas para promover la creación colaborativa entre docentes y estudiantes.
	CA3C	Fortalecimiento de modelos educativos constructivistas basados en el uso de nuevas tecnologías.	CS1	Los maestros implementan modelos pedagógicos basados en la teoría constructivista.
	CA3D	Capacidad para compartir y trabajar en las comunidades de docentes y formadores de docentes.	CS4	Los maestros reciben apoyo pedagógico en lugar de una capacitación masiva y estandarizada.
	CA3E	Reflexión sistemática para transformar las prácticas de enseñanza.	CS4	Los maestros reciben apoyo pedagógico en lugar de una capacitación masiva y estandarizada.
4. ¿Cómo impactan las necesidades y contextos locales en lo universal (determinado principalmente por los sistemas normativos del hemisferio Norte) versus las nociones locales de significado / calidad de los REA?	CA4A	Los maestros necesitan contenido universal, disciplinar y de calidad que pueda ser reutilizado.	CS5	Se han establecido las políticas, programas y la infraestructura para promover la adopción, curaduría y creación de REA a nivel institucional y nacional.
	CA4B	Importancia de recursos locales y contextualizados para el aprendizaje de los estudiantes.	CS2	Los maestros aprenden a usar las TIC para crear y expresar (no solo acceder) la información.
5. ¿Cómo interactúan los factores institucionales y estructurales en un sistema público, que se percibe como compartimentado y jerárquico, y como influyen éstos en la construcción de un modelo de REA participativo dentro del sistema gubernamental / público?	CA5A	La política educativa no promueve ni proporciona tiempo para la creación de recursos educativos por parte de los docentes.	CS5	Se han establecido las políticas, programas y la infraestructura para promover la adopción, curaduría y creación de REA a nivel institucional y nacional.
	CA5B	Tradicionalmente, la educación tiene la función principal de transmitir información.	CS5	Se han establecido las políticas, programas y la infraestructura para promover la adopción, curaduría y creación de REA a nivel institucional y nacional.
	CA5C	La cultura de la enseñanza actual está enraizada en los esquemas de trabajo individuales más que en el trabajo colaborativo.	CS4	Los maestros reciben apoyo pedagógico en lugar de una capacitación masiva y estandarizada.

## Etapa de condensación: Colaborando en contexto para la adopción de los REA en escuelas colombianas

El análisis de la relación entre las Categorías Selectivas y la pregunta de investigación condujo al establecimiento de una Categoría Núcleo: *la adopción de los REA es más efectiva cuando los docentes adoptan modelos pedagógicos centrados en la creación colaborativa y la recreación de conocimiento contextualmente relevante*. La Categoría Núcleo (CN) es la síntesis de la teoría sustantiva, que surge del procesamiento de datos utilizando la técnica de Teoría Fundamentada y el análisis colaborativo de datos realizado con los docentes a través de la espiral de reflexión y acción del proceso IAP.

El análisis de las Categorías Selectivas en torno a objetivos específicos permitió aclarar las relaciones afines al objetivo de la investigación, lo cual fue plasmado en un mapa conceptual de la Categoría Núcleo (Figura 2).



**Figura 2:** mapa conceptual de la Categoría Núcleo

En relación con el Objetivo 1 de la investigación – estudiar cómo se puede integrar un modelo de REA colaborativo y local dentro del ecosistema de una comunidad de docentes en Colombia – se encontró que esto es posible bajo dos condiciones generales:

Condición 1: un apoyo pedagógico que fomente la participación a largo plazo de los docentes (vinculada a CS4), donde los maestros participen en la reflexión y las acciones (vinculadas a tres ejes):

1. Prácticas pedagógicas donde los profesores se involucren a sí mismos y a sus alumnos en un papel activo en la generación de conocimiento, el cual esté relacionado con modelos constructivistas basados en una comprensión profunda de las realidades del contexto sociocultural (vinculado a CS1).
2. Una aproximación al uso de las TIC que favorezca no solo el acceso, sino también la creación y expresión, incorporando la infraestructura disponible para docentes y estudiantes (vinculada a CS2).
3. La adopción de licencias abiertas como una base estructural para promover la creación colaborativa de recursos y el intercambio en el aula (vinculado a CS3).

Este apoyo pedagógico requiere proporcionar un seguimiento continuo, flexible y personalizado a los docentes sobre sus proyectos de REA. Esto significa identificar y trabajar según los temas de interés, las expectativas y necesidades de aprendizaje de los maestros y sus respectivas escuelas. También implica que este proceso no se lleve a cabo siguiendo un cronograma uniforme y rígido de temas desarrollados secuencialmente. Con este propósito, las estrategias de capacitación deben promover la retroalimentación y el apoyo entre los docentes, así como el interés en compartir ideas, conocimientos y aprendizaje; en otras palabras, fomentar el trabajo en equipo y la participación en redes y comunidades de Educación Abierta. Para lograr esto, es importante que el asesor lleve a cabo procesos de adaptación, curación y creación de REA en la práctica pedagógica con el fin de convertirse en un modelo a seguir para los docentes.

Condición 2: La formulación de políticas y programas a nivel institucional y nacional para promover la adopción, curaduría y creación de REA (vinculado a CS5). En este sentido, se reconoció que los cambios en las prácticas educativas responden mejor a las acciones y reflexiones que surgen de un enfoque ascendente que a directrices externas. Al mismo tiempo, surgió la necesidad de tener las condiciones institucionales (particularmente desde la perspectiva de las políticas educativas) para ayudar a disminuir la resistencia de los maestros y las directivas a participar en las actividades de los REA. Esto fomenta la sostenibilidad de las iniciativas más allá de los esfuerzos de unos pocos profesores que tienen una motivación intrínseca para el desarrollo de innovaciones pedagógicas utilizando las TIC.

En relación con el Objetivo 2 del estudio –comprender cómo un modelo de adaptación-curaduría-creación de REA puede contribuir al uso eficaz de estos recursos para el desarrollo docente– se estableció que la participación de los profesores en un proceso de uso y adaptación de REA que tenga en cuenta las necesidades docentes y las realidades socioculturales de sus alumnos fomenta la adopción de PEA que giren en torno al uso de los REA.

Abordar los derechos de autor y las licencias abiertas en las actividades de adaptación, curaduría y creación con profesores y estudiantes (vinculados a CS3) e identificar las posibilidades que ofrecen las TIC en las escuelas (vinculadas a CS2) dio lugar a una reflexión profunda por parte de los docentes participantes en esta investigación sobre sus prácticas y sus modelos de enseñanza,

impulsados por la constatación de que ellos y sus estudiantes pueden tener un papel más activo en la creación y co-creación de conocimiento (vinculado a CS1). En este sentido, las actividades y reflexiones desarrolladas en este estudio permitieron a los docentes participantes reconocer el predominio de la transmisión de información en sus prácticas pedagógicas, que se establece por la estructura curricular de las escuelas, donde se hace énfasis en el contenido más que en el desarrollo de habilidades.

La participación de los docentes en una experiencia que sirvió como ejemplo de apoyo pedagógico aseguró su vinculación a largo plazo, más allá de la capacitación (vinculada a CS4), permitiéndoles articular inquietudes y pensamientos sobre cómo replicar este tipo de escenario de aprendizaje con sus propios estudiantes. Por ende, los profesores no se limitaron a la producción conjunta de REA, sino que desarrollaron prácticas pedagógicas con sus alumnos donde el aprendizaje giró en torno a la creación y el empleo colaborativo de información, mediante la utilización y publicación de contenidos con licencia abierta. Por lo tanto, los principales resultados o frutos de esta investigación no son los REA publicados, sino las PEA desarrolladas alrededor de estos recursos.

Finalmente, como se propuso en la Categoría Núcleo (Figura 2), se identificó que es posible fomentar la adopción de los REA cuando los docentes son reconocidos y respaldados como creadores de contenido en colaboración con otros profesores y estudiantes. Este hallazgo indica que un enfoque ascendente y contextualizado apoya efectivamente la adopción de los REA.



## Debate

La literatura sobre REA sugiere que este tipo de recurso tiene el potencial de abordar los desafíos educativos actuales, como los altos costos de acceso a la información, la homogeneización cultural promovida por el hemisferio norte, la falta de contextualización cultural y carencia de personalización del contenido educativo, entre otros. Una pregunta central es cómo alentar la adopción de los REA por parte de docentes y escuelas en el hemisferio sur a fin de aprovechar sus beneficios e introducirlos de manera eficaz en el ámbito de la educación.

La mayoría de las iniciativas en torno a los REA se ha centrado en el acceso y distribución gratuita de contenidos como camino para la democratización del conocimiento, como se observa en los programas gubernamentales de Colombia que han vinculado este tema, siendo el caso de la estrategia Recursos Educativos Digitales Abiertos (Colombia, Ministerio de Educación Nacional, 2012) y los Centros de Innovación Educativa Regional - CIER<sup>20</sup>. En este mismo sentido existen investigaciones que evidencian que es común que los docentes se aproximen a los REA gracias a la posibilidad de utilizarlos sin tener que modificar sus actividades propias del aula (Lozano et al., 2010). Sin embargo, otros autores como Gértrudix et al. (2007) y Moreno et al. (2011), han planteado que el mayor valor de los REA está no sólo en ser un producto terminado para el acceso al conocimiento, sino sobre todo en ser un medio para transformar las relaciones en el aula en torno a la creación y re-creación de conocimiento.

A la luz de las actividades y procesos de reflexión colectiva llevados a cabo con docentes en esta investigación, los autores sugieren que los REA pueden ser un medio para transformar las prácticas pedagógicas cuando se incorporan mediante procesos colaborativos de adaptación, curaduría y creación de contenidos que aprovechan las licencias abiertas. Esto concuerda con los hallazgos publicados por Anaya y Hernández (2008) de investigaciones previas realizadas en el suroeste de Colombia.

En este sentido, frases como “resistencia y enojo”, “interés por comprender” y “deseo de compartir” expresadas por los profesores en el curso de esta investigación fueron situaciones de aprendizaje que los motivaron a convertirse en creadores (y no meramente consumidores o usuarios de un contenido) al conocer las limitaciones de una concepción tradicional del derecho de autor y las posibilidades de las licencias abiertas (Hernández et al., 2014). La importancia de pasar del simple acceso a la creación de información es un aspecto esencial para algunos autores al referirse a los procesos de apropiación pedagógica de las TIC, como Kaplún (2005) y Moreno et al. (2011).

Los hallazgos mencionados en el contexto de la Etapa 1 de esta investigación mostraron que trabajar con licencias abiertas se convirtió en una forma de lograr que los maestros se interesen en las implicaciones pedagógicas de sus decisiones al elegir los tipos de material que circulan en el aula de clases. Este interés ayudó a los profesores a migrar de forma bastante natural hacia

<sup>20</sup> <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-propertyname-3020.html>



las PEA. Por lo tanto, este estudio fue más que la experiencia de co-crear REA, al servir como un medio para proporcionar ejemplos de PEA donde la creación y el intercambio de contenido con licencias abiertas fue clave en el proceso de capacitación. Esto hace eco de las investigaciones previas realizadas por Grinsztajn et al. (2015), Hegarty (2015) y Stagg (2014).

A pesar de este contexto propicio, la adopción de los REA no sucedió automáticamente. Los docentes expresaron que recibir información sobre REA, licencias abiertas y temas de derechos de autor les permitió interactuar superficialmente con los conceptos, pero que la adopción y el verdadero entendimiento tuvieron lugar únicamente en la producción de recursos y en los procesos continuos de revisión y retroalimentación. Se encontró que la forma de apropiarse de estos conceptos era aprender con la práctica, particularmente al hacerlo con otros, como lo señalan Sapire y Reed (2011) con respecto a los REA, así como también Antúnez (1999) y Huayta et al. (2008) en sus estudios sobre la práctica docente. Esto está correlacionado con la perspectiva del aprendizaje social que Coll et al. (2007) presenta en sus estudios sobre constructivismo.

Fue gracias al proceso de creación de REA que las preocupaciones de los docentes surgieron y se aclararon, particularmente cuando se trabaja en temas como los requerimientos de uso de las licencias Creative Commons, cómo encontrar recursos compatibles según cada tipo de licencia y cómo asignar licencias correctamente. A través de este proceso los maestros también aprendieron sobre lo que conlleva tomar la decisión de crear recursos para compartir, así como la forma de explotar las obras de otros autores y el valor de la creación colaborativa.

Este proceso fue relevante ya que los profesores pudieron comparar lo que estaban haciendo previamente en el aula con los nuevos aspectos que el uso de los REA posibilita, fomentando una reflexión que condujo a cambios en sus formas de enseñanza. Dicho proceso sirvió para reforzar la idea de que, tal como lo sugirieron algunos autores – como Elliott (2000) y Petrides et al. (2010) - la reflexión colectiva y la comprensión de las propias acciones estimula el cambio. Esta no fue una transición fácil y requirió de un apoyo flexible y permanente en torno a la acción en el aula.

Este modelo de apoyo pedagógico fue un factor decisivo para promover cambios dentro del aula, como lo establecieron dos estudios previos realizados por Benavides (2015) y Hernández (2015) en el suroeste de Colombia.

Al asumir los REA como un medio para transformar las prácticas de aula, se confirmó lo planteado por Lessig (2004) en torno al valor del licenciamiento abierto para enriquecer y ampliar las expresiones culturales a través del trabajo colaborativo. En el caso de esta investigación se observó que adelantar procesos para retener, reutilizar, revisar, mezclar y redistribuir los REA existentes<sup>21</sup>, permitió desarrollar experiencias de colaboración en al menos dos dimensiones: cuando un docente aporta al trabajo de otros a través de la publicación de su obra y cuando los maestros se reúnen para crear materiales en conjunto.

21 <https://opencontent.org/blog/archives/3221>

Con respecto a esta primera dimensión, la creación y publicación de cualquier contenido utilizando licencias abiertas es una manera en la que los autores invitan a otros a tomar su trabajo como punto de partida para desarrollar sus propias ideas. Si bien esta relación no involucra la interacción directa entre las personas, sí representa una forma de colaboración, de acuerdo con las características identificadas por Collazos et al. (2014). En primer lugar, la interdependencia está presente porque cada creación personal depende de las obras existentes y las licencias elegidas por otros autores cuando publicaron originalmente dichas obras. En segundo lugar, es un tipo de colaboración que cumple con las siguientes responsabilidades: el respeto por la voluntad del autor expresada a través de la licencia elegida, las atribuciones de la obra y el compromiso de publicar y compartir mediante licencias abiertas.

Finalmente, constituye un acuerdo social logrado a través de este tipo de licencias, donde los autores favorecen el libre acceso a las expresiones culturales por encima de los beneficios personales de su trabajo (Lessig, 2004).

La segunda dimensión se refiere a experiencias en las que un grupo de docentes interactúa para crear recursos, utilizando las licencias abiertas como una guía. En este escenario, los maestros tienen un objetivo común con el que se han comprometido individualmente, lo que marca el comienzo del trabajo colaborativo. Sin embargo, al usar licencias abiertas como una plataforma legal para colaborar, se adhieren a un sistema de ideas y prácticas relacionadas con la retención, reutilización, revisión, remezcla y redistribución de contenido, acciones que refuerzan la colaboración en términos de interacción positiva, responsabilidad individual y desarrollo de habilidades sociales para la negociación y la co-evaluación (Collazos et al., 2014).

Si bien las dimensiones de colaboración mencionadas anteriormente se observaron en los equipos docentes que participaron en esta investigación, los profesores manifestaron que no era fácil trabajar en grupo. Castro et al. (2005b) señala que estas dificultades se derivan de un sistema educativo centrado en el trabajo individual de los maestros y en los resultados individuales que logran los alumnos. Esto lleva a concebir el currículo como una forma de “subjetivación” (tratar a las personas como individuos, separadas unas de otras), lo que promueve una práctica docente que fragmenta el conocimiento en disciplinas académicas y usualmente perpetúa la brecha entre la teoría y la práctica. El resultado es que los docentes operan de manera aislada, desconectados de las comunidades de conocimiento, y las prácticas pedagógicas predominantes alientan a los estudiantes a responder a sistemas de evaluación individualizados, competitivos y estrechamente definidos.

La colaboración no es algo que se produzca de manera natural; no existen políticas que lo incentiven en el sector educativo, un factor que fue confirmado por los docentes que participaron hasta el final de esta investigación. Admitieron que el trabajo colaborativo propuesto no fue fácil de lograr y que ésta fue quizás la razón por la que algunos grupos y docentes terminaron por retirarse del proceso. Al mismo tiempo, los profesores manifestaron que su aprendizaje

personal y los resultados colectivos obtenidos no hubieran sido posibles si hubieran trabajado de forma individual.

Los docentes reconocieron que el trabajo grupal les ayudó a mantenerse motivados para continuar el proceso. Además, gracias al apoyo mutuo, pudieron evaluar conjuntamente no solo sus REA, sino también las prácticas relacionadas con estos recursos, y resolver inquietudes sobre aspectos tecnológicos, pedagógicos y legales relacionados con su enseñanza. Los resultados se evidencian en el uso de los REA elaborados por los propios profesores, en documentos aceptados y presentados en diferentes eventos académicos, y en informes pedagógicos que escribieron para dar cuenta de los PEA desarrollados (procesos de producción en los que los docentes generalmente no participan).

## Conclusión

La presente investigación demostró que reconocer las restricciones de uso de obras impuestas por la interpretación tradicional del derecho de autor confronta a los docentes con realidades adversas, ya que no responde a las dinámicas habituales de acceso, producción e intercambio de información que se da en los colegios. Esta reacción genera en los maestros un mayor interés por conocer sobre el licenciamiento abierto y por aprovechar las posibilidades de adaptación, curaduría y creación de REA.

Esta conclusión inicial evidenció que el cambio de actitudes y prácticas de los docentes se promueve a través de la participación en experiencias guiadas que les permiten cuestionarse y reflexionar sobre su oficio, desde una perspectiva distinta. En este caso, el cuestionamiento y la reflexión surgieron al abordar el derecho de autor y las licencias abiertas mediante el estudio de las prácticas pedagógicas utilizadas en los REA.

A modo de reflexión, el equipo de investigación consideró que era correcto enfocarse en el proceso de implementación de los REA abordando las posibilidades de retención, reutilización, revisión, remezcla y redistribución que proporcionan las licencias abiertas. Esto hizo posible que los docentes comprendieran que la importancia de los REA no es simplemente el resultado final, sino su capacidad de servir como una herramienta de mediación en un proceso pedagógico donde se reconoce y estimula el trabajo activo y colaborativo entre estudiantes y docentes, así como la importancia de referirse a un contexto sociocultural para lograr un aprendizaje más profundo. En conclusión, el objetivo de los REA es utilizar estos recursos como una forma de aprendizaje a través de la adaptación, curaduría y creación colaborativa de contenido contextualmente apropiado, no solo como un recurso de libre acceso.

También encontramos que la adopción de los REA en las escuelas colombianas puede ser más efectiva si los esfuerzos de formación van más allá de los cursos estandarizados de capacitación masiva y se centran en el apoyo pedagógico para el desarrollo de PEA con énfasis en los siguientes aspectos:

1. Promover la adopción de modelos pedagógicos constructivistas donde docentes y estudiantes tengan un rol más activo en el proceso educativo.
2. Fomentar el uso de las TIC disponibles en las escuelas, así como el uso de dispositivos personales, no solo para acceder a la información y el entretenimiento, sino también para crear y capturar formas de pensar y responder.
3. Aprovechar las licencias Creative Commons para buscar, adaptar, crear y publicar contenido en colaboración con otros profesores y estudiantes, así como para fomentar la gestión alternativa de los derechos de autor en las escuelas. Esto implica repensar el rol y la producción de libros de texto convencionales.

Adicionalmente, aunque esta investigación se basó en los intereses, dinámicas y necesidades de los participantes para definir un modelo colaborativo de implementación de los REA, los profesores afirmaron que la existencia de políticas y programas gubernamentales puede ayudar a crear las condiciones necesarias para fomentar que un mayor número de colegas incluyan este tipo de recursos en sus prácticas educativas. En concordancia con esto, los maestros identificaron dos tipos de acciones que se requieren: primero, iniciativas específicas de docentes y escuelas sobre Educación Abierta; y segundo, promover la adopción de los REA como un medio para implementar y consolidar las PEA.

No siempre resulta fácil permear las prácticas pedagógicas de los maestros con estas ideas. En esta investigación se encontraron pistas sobre las condiciones que llevaron al distanciamiento de algunos docentes de las actividades propuestas, siendo las más importantes: una idea de educación centrada en la transmisión de información de un docente o experto a un sujeto pasivo; bajo nivel de competencias con las TIC; interés en aprender aspectos prácticos en lugar de participar en reflexiones pedagógicas sobre las TIC; la dificultad de pasar de un discurso oral a una producción formal escrita que promueva el aprendizaje sobre las prácticas mismas; y una cultura donde el trabajo individual predomina sobre la colaboración. No fue posible ahondar más en estos aspectos porque hubo una reticencia por parte de los docentes que dejaron de participar en el proceso e interrumpieron su interacción con el equipo de investigación.

Por el contrario, se descubrió que los profesores que se ven a sí mismos, a sus colegas y a sus estudiantes como actores sociales con la capacidad de crear y recrear conocimiento, están más inclinados a explorar las implicaciones de los permisos y las condiciones detrás del uso compartido de contenido en el aula mediante las licencias abiertas. En este sentido, entienden y favorecen el desarrollo de PEA que respondan al contexto sociocultural específico del aula. Es mediante el reconocimiento de los docentes como interlocutores válidos y actores en la generación de recursos e iniciativas pedagógicas abiertas que trabajamos para abordar los desafíos educativos en Colombia.

## Agradecimientos

El equipo de coordinación del proyecto coKREA reconoce la dedicación y colaboración de los maestros de escuela que hicieron posible el desarrollo de este proceso IAP a través de su participación continua. Estos participantes co-investigadores fueron: Alid Armando Mera Mosquera, Blanca Elsa Beltrán Quinayás, Edy Yaneth Martínez Torres and Nidia Lucía Girón Bucheli (Colegio Normal Superior de Popayán – Cauca); Andrés Enrique Noguera Fuentes and Leonardo Ordoñez Gómez (Colegio John F. Kennedy – Cauca); Yorlani Sáenz Montilla (Colegio Liceo Alejandro de Humboldt – Cauca); Luisa Fernanda Hernández Barbosa, Magaly Astrid Henao Mosquera, Mariana Elizabeth Pérez and Martha Elizabeth Pizo Ocoró (Colegio Técnico Agropecuario Margarita Legarda – Cauca); Lady Clementine Castro Arias, Marco Antonio Mina and Yilver Enrique Polanco Marin (Colegio Límbania Velasco – Cauca); Margoth Loaiza Jaramillo, José Nelson Álvarez Carvajal, Jose Aldemar Yate Galvis, Julián Bedoya Giraldo and Libardo Antonio Corrales (Colegio INEM Felipe Pérez – Risaralda); Carlos Abel Martínez Valencia, Dumas Manzano Franco and Martha Viviana Vélez (Colegio Corazón del Valle, Valle del Cauca).

Adicionalmente, el equipo del proyecto desea agradecerle a ieRed por su apoyo en las convocatorias de participación de los docentes y los eventos sociales realizados, así como al equipo de gestión y asesoramiento del Proyecto de Investigación en Recursos Educativos Abiertos para el Desarrollo y del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo que hicieron posible esta investigación.

## Referencias

- Anaya, S. & Hernández, U. (2008). Construcción de un referente metodológico para la realización de Materiales Educativos Computarizados (MEC) a partir del enfoque CTS, las pedagogías críticas y el Software Libre. *Presentación en IV Encuentro en Línea de Educación y Software Libre EDUSOL*. Tlalnepantla, México. Disponible en [http://www.iered.org/archivos/Grupo\\_GEC/Ponencias/2008-11\\_Referente-MEC\\_presentacion.pdf](http://www.iered.org/archivos/Grupo_GEC/Ponencias/2008-11_Referente-MEC_presentacion.pdf)
- Anaya, S., Hernandez, M. & Hernández, U. (2010). Crear y publicar con las TIC en la escuela: una propuesta educativa desde la Cultura Libre. *Presentación en VI Encuentro en Línea de Educación y Software Libre EDUSOL*. Tlalnepantla, México. Disponible en <https://vimeo.com/49250298>
- Antúnez, S. (1999). El trabajo en equipo de los profesores y profesoras: factor de calidad, necesidad y problema. *Educar*, 24, 89–110. Disponible en <http://www.raco.cat/index.php/Educar/article/view/20705/20545> <http://educar.uab.cat/article/view/v24-antunez>
- ASOINCA (Asociación de institutores y trabajadores de le educación del Cauca Asoinca). (2016). *Circular 249 de 2016: Programas del MEN que atentan contra la educación y los derechos laborales*. Popayán: Asociación de institutores y trabajadores de le educación del Cauca Asoinca. Disponible en <http://www.asoinca.com/circulares/324-circular-249>

- Barrera, F. & Linden, L. (2009). *The use and misuse of computers in education: Evidence from a randomized experiment in Colombia*. Washington, D.C.: World Bank. Disponible en <http://documents.worldbank.org/curated/en/346301468022433230/pdf/WPS4836.pdf>
- Benavides, P. (2015). *Causalidad de la formación para la apropiación de las TIC en las prácticas pedagógicas de docentes de Educación Básica y Media del suroccidente colombiano*. M.Phil tesis no publicada, Universidad del Cauca, Cauca, Colombia.
- Botero, C. (2011). *Guías legales: Editores Colombia*. Santiago: ONG Derechos Digitales. Disponible en [https://www.derechosdigitales.org/wp-content/uploads/Guia\\_Editores\\_Colombia.pdf](https://www.derechosdigitales.org/wp-content/uploads/Guia_Editores_Colombia.pdf)
- Butcher, N. (2015). *A basic guide to Open Educational Resources (OER)*. Paris: Commonwealth of Learning & United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002158/215804e.pdf>
- Castells, M. (2000). *La sociedad red*. Madrid: Alianza.
- Castro, G., Catebiel, V. & Hernandez, U. (2005a). La cultura digital en el aula de clase: ¿Estamos los maestros preparados para asumirla? *Nodos y Nudos*, 2(18), 85–93. Disponible en <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/NYN/article/view/1259>
- Castro, G., Catebiel, V. & Hernandez, U. (2005b). La Red de Investigación Educativa: hacia una construcción curricular alternativa en procesos de formación avanzada. *Revista ieRed*, 1(3). Disponible en <http://revista.iered.org/v1n3/pdf/gcvguh.pdf>
- Cedillo, M., Romero, D., Peralta, M., Toledo, M. & Reyes, P. (2010). Aplicación de Recursos Educativos (REAs) en cinco prácticas educativas con niños mexicanos de 6 a 12 años. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(1). Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/551/55113489007.pdf>
- Cobo, C. (2013). Exploration of open educational resources in non-English speaking communities. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(2), 106–128. Disponible en <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1493>
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I. & Zabala, A. (2007). *El constructivismo en el aula* (17 edición.). México: Graó. Disponible en <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/3Disponibilidad-del-aprendizaje.pdf>
- Collazos, C., Muñoz, J. & Hernández, Y. (2014). *Aprendizaje colaborativo apoyado por computador. Guayaquil: Proyecto LATIn*. Disponible en [http://www.proyectolatin.org/books/Aprendizaje\\_colaborativo\\_apoyado\\_por\\_computador\\_CC\\_BY-SA\\_3.0.pdf](http://www.proyectolatin.org/books/Aprendizaje_colaborativo_apoyado_por_computador_CC_BY-SA_3.0.pdf)
- Colombia Congreso de la República. (1982). *Ley 23 de 1982: sobre derechos de autor*. Diario Oficial. Bogotá: Colombia Congreso de la República. Disponible en <http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/182597/23.pdf/a97b8750-8451-4529-ab87-bb82160dd226>
- Colombia Departamento Nacional de Planeación. (2000). *Documento conpes 3072: Agenda de conectividad*. Bogotá: Colombia Departamento Nacional de Planeación. Disponible en [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3498\\_documento.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3498_documento.pdf)

- Colombia Ministerio de Comunicaciones. (2008). *Plan nacional de tecnologías de la información y las comunicaciones*. Bogotá: Colombia Ministerio de Educación Nacional. Disponible en <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf>
- Colombia Ministerio de Educación Nacional. (2012). *Recursos Educativos Digitales Abiertos: Colombia*. Bogotá: Colombia Ministerio de Educación Nacional. Disponible en [http://www.colombiaprende.edu.co/html/home/1592/articles-313597\\_reda.pdf](http://www.colombiaprende.edu.co/html/home/1592/articles-313597_reda.pdf)
- Colombia Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Bogotá: Colombia Ministerio de Educación Nacional. Disponible en [http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097\\_archivo\\_pdf\\_competencias\\_tic.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf)
- Comunidad Andina de Naciones. (1993). Decisión 351: *Régimen común sobre derecho de autor y derechos conexos*. Lima: Comunidad Andina de Naciones. Disponible en <http://www.uninorte.edu.co/documents/72553/12744051/R%C3%A9gimen+Com%C3%BAAn+sobre+Derecho+%281%29.pdf/5b8aabc5-55fa-443c-8811-449334d1680e>
- Contreras, R. (2010). *Recursos educativos abiertos: Una iniciativa con barreras aún por superar. Apertura, 2(2)*. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68820827009>
- Corral, Y. (2010). Diseño de cuestionarios para recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación, 20(36)*. Disponible en <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n36/art08.pdf>
- Daniel, J., Kanwar, A. & Uvalić-Trumbić, S. (2006). A tectonic shift in global higher education. *Change: The Magazine of Higher Learning, 38(4)*, 16–23. Disponible en <http://www.learn-techlib.org/p/98724>
- De los Arcos, B., Farrow, R., Pitt, R., Weller, M. & McAndrew, P. (2016). Adapting the curriculum: How K-12 teachers perceive the role of Open Educational Resources. *Journal of Online Learning Research, 2(1)*, 23–40. Disponible en <http://oro.open.ac.uk/id/eprint/46145>
- Deslauriers, J. P. (2004). *Investigación cualitativa: Guía práctica*. Tesis M.Phil. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira. Disponible en <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/handle/11059/3365>
- DeRosa, R. & Robison, S. (2017). From OER to open pedagogy: Harnessing the power of open. In R. S. Jhangiani & R. Biswas-Diener (Eds.), *Open: The philosophy and practices that are revolutionizing education and science* (pp. 115–124). Londres: Ubiquity Press. Disponible en <https://doi.org/10.5334/bbc.i>
- Elliott, J. (2000). *La investigación-acción en educación* (4a edición.). Madrid: Morata.
- Fullan, M. (2002). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado, 6*. Disponible en <http://www.ugr.es/~recfpro/rev61ART1.pdf>
- Gértrudix, M., Álvarez, S., Galisteo del Valle, A., Gálvez de la Cuesta, M. C. & Gértrudix, F. (2007). Acciones de diseño y desarrollo de objetos educativos digitales: Programas institucionales

- les. *Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), 14–25. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78040107>
- Glasserman, L. D. & Ramírez, M. S. (2014). Uso de Recursos Educativos Abiertos (REA) y Objetos de Aprendizaje (OA) en educación básica. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 15(2). Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201031409005>
- Grinsztajn, F., Steiznberg, R., Córdoba, M. & Miguez, M. (2015). Construcción de saber pedagógico y recursos educativos abiertos en la formación de profesionales para la docencia universitaria. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 13(3), 237–254. Disponible en <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5457>
- Gun, M. (2003). Opportunity for literacy? Preliterate learners in the AMEP. *Prospect*, 18(2). Disponible en [http://www.ameprc.mq.edu.au/docs/prospect\\_journal/volume\\_18\\_no\\_2/18\\_2\\_3\\_Gunn.pdf](http://www.ameprc.mq.edu.au/docs/prospect_journal/volume_18_no_2/18_2_3_Gunn.pdf)
- Harris J., Mishra, P. & Koehler, M. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 393–416. Disponible en <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ844273.pdf>
- Hatakka, M. (2009). Build it and they will come?: Inhibiting factors for reuse of open content in developing countries. *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*, 37(5), 1–16. Disponible en <http://www.is.cityu.edu.hk/staff/isrobert/ejisd/37-5.pdf>
- Hegarty, B. (2015). Attributes of Open pedagogy: A model for using Open Educational Resources. *Educational Technology*, Julio–Agosto 2015, 3–13. Disponible en [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ca/Ed\\_Tech\\_Hegarty\\_2015\\_article\\_attributes\\_of\\_open\\_pedagogy.pdf](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ca/Ed_Tech_Hegarty_2015_article_attributes_of_open_pedagogy.pdf)
- Hernandez, U. & Benavides, P. (2012). Para qué las TIC en la Educación Básica y Media: Reflexiones a partir de la cualificación de maestros en ejercicio en el suroccidente colombiano. En G. Castro & U. Hernandez (Eds.), *Saber pedagógico en el Cauca: Miradas de maestros en contextos de diversidad* (pp. 183–200). Popayán: Universidad del Cauca. Disponible en [http://www.iered.org/archivos/Publicaciones\\_Libres/2012\\_Saber\\_Pedagogico\\_Cauca/SaberPedagogicoCauca\\_3-5-UlisesHernandez-y-PastorBenavides.pdf](http://www.iered.org/archivos/Publicaciones_Libres/2012_Saber_Pedagogico_Cauca/SaberPedagogicoCauca_3-5-UlisesHernandez-y-PastorBenavides.pdf)
- Hernández, Y. M. (2015). Factores que favorecen la innovación educativa con el uso de la tecnología: Una perspectiva desde el proyecto coKREA. *Revista Virtual UCN*, 45. Disponible en <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/654>
- Hernández, Y. M., Hernandez, U. & Sáenz, M. P. (2014). Creative Commons como respuesta a las restricciones que el derecho de autor genera en las prácticas docentes. *Perspectivas*, 6. Disponible en [http://www.iered.org/archivos/Proyecto\\_coKREA/Publicaciones/2014-07\\_CC-Practica-Docente\\_MHernandez-UHernandez-y-MPSaenz.pdf](http://www.iered.org/archivos/Proyecto_coKREA/Publicaciones/2014-07_CC-Practica-Docente_MHernandez-UHernandez-y-MPSaenz.pdf)



- Huayta, E., Gómez, M. L., Atencio, L. L. & Arias, W. R. (2008). *Guía para el acompañamiento pedagógico de proyectos de innovación en las regiones*. Lima: Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana. Disponible en <https://www.scribd.com/document/162122218/Guia-de-Acompanamiento-Pedagogico>
- Kanwar, A., Kodhandaraman, B. & Umar A. (2010). Toward sustainable Open Education Resources: A perspective from the Global South. *The American Journal of Distance Education*, 24(2) tesis, 65–80. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1080/08923641003696588>
- Kaplún, G. (2005). *Aprender y enseñar en tiempos de Internet: Formación profesional a distancia y nuevas tecnologías*. Montevideo: Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional. Disponible en <http://www.oitcinterfor.org/node/6185>
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (2005). Participatory action research: Communicative action and public sphere. En N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *SAGE handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Krelja Kurelovic, E. (2016). Advantages and limitations of usage of Open Educational Resources in small countries. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 2(1), 136–142. Disponible en <https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/5000123134-5000259500-1-PB.pdf>
- Lessig, L. (2004). *Free culture: How big media uses technology and the law to lock down culture and control creativity*. New York: Penguin. Disponible en <http://www.free-culture.cc/freeculture.pdf>
- Lieberman, A. (2013). Cuando se tiene una experiencia de aula y no se escribe, esta se va: Si la escribes, puedes mantenerla y conceptualizarla. *Profesión Docente*, 51, 78–83. Disponible en <http://www.revistadocencia.cl/new/wp-content/pdf/20131205182411.pdf>
- Lozano, F., Ramírez, M. S. & Celaya, R. (2010). Apropiación tecnológica en profesores que incorporan Recursos Educativos Abiertos en educación media superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15, 487–513. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14012507007>
- Martínez, H. A. & González, S. (2010). Acompañamiento pedagógico y profesionalización docente: Sentido y perspectiva. *Ciencia y Sociedad*, XXXV, 521–541. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87020009007>
- McIntyre, A. (2008). *Participatory action research: Qualitative research methods series, Vol. 52*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mogollón, S. & Solano, M. (2011). *Active schools: Our convictions for improving the quality of education*. Durham: FHI 360. Disponible en <https://www.fhi360.org/resource/active-schools-our-convictions-improving-quality-education>
- Montero, L. (2011). El trabajo colaborativo del profesorado como oportunidad formativa. *CEE Participación Educativa*, 16, 69–88. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4942213>

- Moreno, J. J., Anaya, S., Benavides, P., Hernandez, U. & Hernández, Y. M. (2011). *Los Proyectos Pedagógicos de Aula para la integración de las TIC: Como sistematización de la experiencia docente* (Segunda edición.). Popayán: Universidad del Cauca. Disponible en <http://openlibrary.org/books/OL25415251M/>
- Narváez, A. & Calderón, L. (2016). Modelo tecnológico para la apropiación de Software Libre en sedes educativas públicas del Departamento del Cauca. *Revista Colombiana de Computación*, 17(2), 50–56.
- Ngimwa, P. (2010). *OER readiness in Africa: A report submitted to the OLnet Project*, Agosto 2010. Barcelona: OLnet. Disponible en <https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/37994804-OER-Readiness-in-Africa.pdf>
- OPAL (Open Educational Quality Initiative). (2011). *Beyond OER: Shifting focus to Open Educational Practices – The OPAL Report 2011*. Essen: University of Duisburg-Essen. Disponible en <https://oerknowledgecloud.org/content/beyond-oer-shifting-focus-open-educational-practices>
- Orellana, D. & Sánchez, M. (2006) Técnicas de recolección de datos en entornos virtuales más usadas en la investigación cualitativa. *Revista de Investigación Educativa*, 24(1), 205–222. Disponible en <http://revistas.um.es/rie/article/view/97661>
- Ortiz, W., Caldón, E. & Hernandez, U. (2015). Potenciar la Infraestructura TIC de las Instituciones Educativas para generar espacios pedagógicos de trabajo colaborativo. Presentación en *III Encuentro de Experiencias Pedagógicas e Investigativas del Departamento del Cauca, Mayo 8 de 2015*. Popayán, Colombia.
- Petrides, L., Jimes, C., Middleton-Detzner, C. & Howell, H. (2010). OER as a model for enhanced teaching and learning. En *Open Ed 2010 Proceedings, 2–4 Noviembre 2010*. Barcelona, España. Disponible en [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/4995/6/jimes\\_editat.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/4995/6/jimes_editat.pdf)
- Petrides, L., Jimes, C., Middleton-Detzner, C., Walling, J. & Weiss, S. (2011). Open textbook adoption and use: Implications for teachers and learners. *Open Learning*, 26(1), 39–49. Disponible en <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02680513.2011.538563>
- Pinzón, Y. P., Poveda, O. & Pérez, A. (2015). Un estudio sobre el desarrollo del pensamiento aleatorio usando Recursos Educativos Abiertos. *Apertura*, 7(1). Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68838021003>
- Restrepo, B. (2002). Una variante pedagógica de la investigación-acción educativa. *Revista Iberoamericana de Educación de la OEI*. Disponible en <http://www.rieoei.org/deloslectores/370Restrepo.PDF>
- Restrepo, B. (2004). La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico. *Educación y Educadores*, 7, 45–55. Disponible en <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/548>
- Rodríguez, C., Sánchez, F. & Márquez, J. (2011). Impacto del programa “Computadores para Educar” en la deserción estudiantil, el logro escolar y el ingreso a la educación superior. *Docu-*

- mentos CEDE, 15. Bogotá: Universidad de los Andes. Disponible en [https://economia.unian-des.edu.co/components/com\\_booklibrary/ebooks/dcede2011-15.pdf](https://economia.unian-des.edu.co/components/com_booklibrary/ebooks/dcede2011-15.pdf)
- Rodríguez, N., Tellez, A. C. & Vértiz, M. P. (2010). Estudio de casos: REA (Recursos Educativos Abiertos) en clases de Historia de México. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(5). Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281023476009>
- Sáenz, M. P., Hernandez, U. & Hernández, Y. M. (2014). Contenidos y tecnologías abiertas: Un enfoque para repensar la formación del sujeto cognoscente. En L. C. Certuche (Ed.), *Constructivismo, competencias y escuela*. Almaguer: Normal Santa Clara. Disponible en <https://openlibrary.org/books/OL25636699M/>
- Sánchez, A. (2013). *Bilingüismo en Colombia*. Cartagena de Indias: Banco de la República. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/es/dtser-191>
- Sanz, J., Sánchez, S. & Doderó, J. M. (2011). Determinando la relevancia de los Recursos Educativos Abiertos a través de la integración de diferentes indicadores de calidad. *RUSC: Universities and Knowledge Society Journal*, 8(2). Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78018793005>
- Sapire, I. & Reed, Y. (2011). Collaborative design and use of Open Educational Resources: A case study of a mathematics teacher education project in South Africa. *Distance Education for Empowerment and Development in Africa*, 32(2), 195–211. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1080/01587919.2011.584847>
- Schmitz, C. (2009). Propiedad Intelectual, Dominio Público y equilibrio de intereses. *Revista Chilena de Derecho*, 36(2), 343–367. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=177014523006>
- Stagg, A. (2014). La adopción de los recursos educativos abiertos: Un continuo de práctica abierta. *RUSC: Universities and Knowledge Society Journal*, 11(3), 160–175. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78031423012>
- Strauss A. & Corbin J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Sunkel, G., Trucco, D. & Möller, S. (2011). *Aprender y enseñar con las Tecnologías de la información y las Comunicaciones en América Latina: Potenciales beneficios*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Disponible en <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/9/42669/P42669.xml>
- Torres, Y. & Moreno, R. (2008). El texto escolar, evolución e influencia. *Revista Laurus*, 14(27). Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111892004>
- UNESCO. (2012). *2012 OER Paris Declaration*. Paris: UNESCO. Disponible en [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Paris%20OER%20Declaration\\_01.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Paris%20OER%20Declaration_01.pdf)
- Valdivia, I. (2008). *Las políticas de tecnología para escuelas en América Latina y el mundo: Visiones y lecciones*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Disponible

en <http://www.cepal.org/es/publicaciones/4006-politicas-tecnologia-escuelas-america-latina-mundo-visiones-lecciones>

- Watson, D. (2001). Pedagogy before technology: Re-thinking the relationship between ICT and teaching. *Education and Information Technology*, 6(4), 251–266. Disponible en <https://pdfs.semanticscholar.org/8716/a18fc92e7aef2ce58990490f58f89d22c535.pdf>
- Wiley, D., Hilton III, J. L., Ellington, S. & Hall, T. (2012). A preliminary examination of the cost savings and learning impacts of using open textbooks in middle and high school science classes. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(3). Disponible en <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1153/2256>
- Zancanaro, A., Todesco, J. & Ramos, F. (2015). A bibliometric mapping of open educational resources. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(1). Disponible en <http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v16i1.1960>

## Cómo citar este capítulo

Sáenz, M. P., Hernandez, U. & Hernández, Y. M. (2018). Co-creación de REA por parte de profesores y formadores de docentes en Colombia (F. Muñoz Trad.). Cape Town: Research on Open Educational Resources for Development. (Trabajo original publicado en 2017) Obtenido en <https://doi.org/10.5281/zenodo.1254269>

Autor para contacto: María del Pilar Sáenz Rodríguez <[mpsaenz@karisma.org.co](mailto:mpsaenz@karisma.org.co)>



Este trabajo se distribuye bajo una licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Fue financiado con la ayuda de una beca del International Development Research Centre, Ottawa, Canadá.

# Co-creación de REA por parte de profesores y formadores de docentes en Colombia

María del Pilar Sáenz Rodríguez  
Ulises Hernández Pino  
Yoli Marcela Hernández

---



**karisma.org.co**

Twitter: **@Karisma**

Facebook: **@fundacionkarismaa**