

Recursos de educación abierta

Buen Conocer - FLOK Society¹

v. 1.0

10/12/2014

Editor/Curador: David Vila Viñas²

Autores: David Vila Viñas², Daniel Araya³, Paul Bouchard³

Contribuidores/as: Milton Cerda, Rubén Zavala

Traductores/as:

Revisores/as:

ABSTRACT: La emergencia de los recursos educativos abiertos (REAs) en la educación da una oportunidad muy relevante a países como Ecuador y otros que están haciendo una apuesta importante por las políticas de refuerzo del talento humano para la transición hacia una economía social del conocimiento. Sobre todo, la filosofía que subyace a estos materiales fomenta la incorporación de nuevas pedagogías más democráticas y capaces de fomentar el empoderamiento y apasionamiento del alumnado, favorece la colaboración y el ahorro de costes en los materiales educativos (tanto para docentes como finales) al hacer posible su reutilización, traducción, actualización y adaptación al contexto y habilita una gran capacidad formativa a instituciones académicas emergentes del Continente, como muestra el ejemplo de UPEX. En el escenario actual, el reto es crear mecanismos de cooperación interinstitucional que permitan desarrollar de manera eficiente y compartida estos recursos, así como apuntalar los mecanismos de control de calidad, estandarización de resultados y reconocimiento de las competencias que hagan posible la acreditación de esta formación y, ello junto con mejores previsiones de retorno para los y las desarrolladoras de contenidos y e investigación sobre sus modelos de negocio, mejoren sus sostenibilidad.

PALABRAS CLAVE: Recursos educativos abiertos (REA), comunidades de aprendizaje, FLOK, comunes educativos, acceso abierto, MOOC, política educativa, educación continua.

¹ Proyecto realizado bajo convenio con el Ministerio Coordinador del Conocimiento y Talento Humano, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación y el Instituto de Altos Estudios Nacionales de el Ecuador.

² Investigador principal proyecto Buen Conocer / FLOK Society. Becario postdoctoral Prometo (SENESCYT, Gobierno de Ecuador), Instituto de Altos Estudios Nacionales.

³ IAEN, Instituto de Altos Estudios Nacionales, Quito, Ecuador

Antecedentes: Daniel Araya y Paul Bouchard escribieron una primera versión de este documento (v.0.1)⁴ como parte del equipo de investigación del proyecto Buen Conocer / FLOK Society en el Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN). Dicho documento se discutió en la mesa de trabajo sobre recursos educativos abiertos dentro de la Cumbre del Buen Conocer, celebrada en Quito entre el 27 y el 30 de mayo de 2014. En la mesa participaron Milton Cerda (coord.; Universidad Salesiana), Freddy Peñafiel (Viceministro de Educación), Daniela Peralvo (Infodesarrollo), Daniela Ruesgas (SENPLADES), Giancarlo De Agostini (IAEN), Beatriz Herrero (Infodesarrollo) y Cristian Salamea. A partir de sus aportaciones, se ha realizado un trabajo de sistematización e investigación. En esta v.1.0 se conservan 3.906 palabras, escritas por Daniel Araya y Paul Bouchard, mientras que en esta versión 1.0., David Vila ha introducido 17.770 palabras.

Cita del documento: Vila Viñas, D., Araya, D. y Bouchard, P. (2014) *Recursos de educación abierta (v.1.0)*. Buen Conocer - FLOK Society Documento de política pública 1.1. Quito: IAEN (Instituto de Altos Estudios Nacionales).

Copyright/Copyleft 2014 FLOK Society - Buen Conocer, David Vila Viñas, Daniel Araya y Paul Bouchard: GFDL and Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0

GFDL: Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license can be found at <http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>

CC-by-sa: You are free to copy, distribute and transmit the work, to adapt the work and to make commercial use of the work under the following conditions: a) You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work). b) If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one. Full license conditions can be found at <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>

Figure 1 is Copyright Paula Callan and Sara Brown 2014 bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>].

⁴ En inglés, <http://flokociety.org/docs/Ingles/1/1.1.pdf>. En castellano, <https://flokociety.com/text/jaYnhM2KaMD/view/>.

Índice de contenido

0. Resumen ejecutivo.....	4
1. Introducción. Principios básicos de los recursos educativos abiertos.....	6
2. Algunos límites del capitalismo cognitivo respecto a la educación abierta.....	9
2.1. Elementos críticos de la educación en el capitalismo cognitivo.....	9
2.2. Dificultades respecto al desarrollo de los REAs.....	11
3. Alternativas de la educación abierta.....	13
3.1. Accesibilidad.....	14
3.1.1. Acceso efectivo.....	14
3.1.2. Régimen de titularidad.....	17
3.2. Sostenibilidad.....	20
3.2.1. Acreditación.....	22
3.2.2. Cooperación y relacionamiento institucional.....	24
3.2.3. Modelo de negocio.....	25
4. Estudio de casos.....	28
4.1. Connexions. Democratizar los comunes del conocimiento.....	28
4.2. Peeragogy: producción entre iguales, aprendizaje entre iguales.....	30
4.3. Educación masiva y abierta en línea en Ecuador.....	31
5. Contexto normativo y político ecuatoriano.....	33
6. Recomendaciones de política pública.....	36
6.1. Recomendaciones sobre REAs orientadas hacia la accesibilidad.....	37
6.2. Recomendaciones orientadas hacia la sostenibilidad.....	40
7. Referencias bibliográficas.....	41

0. Resumen ejecutivo

La Declaración de París (UNESCO, 2012) definió los recursos educativos abiertos (REAs) como "materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier soporte, digital o de otro tipo, que sean de dominio público o que hayan sido publicados con una licencia abierta que permita el acceso gratuito a esos materiales". El presente documento de políticas públicas adopta, sin embargo, una noción amplia y heterogénea de *lo educativo*, que incluye también proyectos tradicionalmente inscritos en la *cultura libre* y de manera ampliada los siguientes elementos:

- Contenidos de aprendizaje en forma de software educativo, módulos de contenido, objetos de aprendizaje, libros de texto, literatura gris, colecciones y revistas científicas pero también elementos que pueden intervenir en el aprendizaje como imágenes, conjuntos de datos, conjuntos de bibliografía, guías metodológicas, etc.
- Recursos y software para apoyar la distribución de contenidos de aprendizaje a través de sistemas de gestión del aprendizaje, herramientas de desarrollo de contenidos y comunidades de aprendizaje en línea, en la medida en que sean también de acceso libre.
- Marcos normativos que favorezcan las licencias abiertas de propiedad intelectual para la promoción de materiales de contenido abierto, el diseño de principios de buenas prácticas y la generación local de contenidos.

También conviene distinguir el análisis y recomendaciones para los REAs en función de su tipología funcional, que se ha resumido así:

- Recursos centrados en docentes y destinados a la elaboración de los materiales educativos, currículos, metodologías de enseñanza, etc. El impulso de este área resulta muy conveniente para la consecución de los objetivos de modernización que se ha marcado el sistema educativo en Ecuador.
- REAs para alumnos dentro de enseñanzas regladas o con reconocimiento oficial. Suponen la mayor oportunidad de escalabilidad e impacto sistémico de estos recurso pero también un mayor grado de elaboración final y coste que difícilmente puede alcanzarse sin un importante apoyo financiero de las Administraciones Públicas.
- Proyectos de menores dimensiones y carácter más experimental, vinculados a comunidades de aprendizaje dentro del aula y en la comunidad, a actividades complementarias o de formación continua.

La emergencia de los REAs ofrece a muchas instituciones y comunidades implicadas con el conocimiento libre importantes oportunidades en el incremento del acceso y la democratización de la educación, la calidad, la compartición de conocimiento e incluso en la rentabilidad económica dentro de una economía social basada en el conocimiento común y abierto, como la que se propone desde el proyecto Buen Conocer / FLOK Society. A la par, insta a las instituciones educativas existentes a replantear su participación en los procesos docentes, toda vez que el centro del control sobre los contenidos se ha distribuido notablemente. Si bien sus funciones en la valoración y acreditación de las competencias de aprendizaje sigue siendo decisivo, su *ethos* debe virar hacia la coordinación, animación y facilitación de estos procesos, desde la anterior provisión unidireccional, vertical y hacia abajo, de los contenidos.

Ahora bien, el documento es crítico con las funciones que esta educación sigue desempeñando dentro de las doctrinas de la innovación y la promoción del *capital humano* del capitalismo cognitivo, donde su única orientación parece ser el aumento de la productividad dentro del mercado y de las posibilidades capitalistas de realización, habiendo socializado los principales costes de la formación de un *capital humano* altamente competitivo. Al contrario, nuestra propuesta plantea una educación abierta obviamente orientada al aumento de la productividad social y la especificación de nuevas líneas de ingreso para los trabajadores cognitivo y las instituciones innovadoras pero en la

que el conocimiento se relaciona con el bienestar social de una gran cantidad de espacios no-monetarizados de la vida, incluida la salud, la vida familiar, la organización comunitaria, la crianza, los gustos culturales y, en general, el desarrollo humano y la autorrealización individual y colectiva.

En esta reorientación de las políticas de refuerzo del talento humano, básicas para la economía social del conocimiento, resulta imprescindible la identificación y remoción de las barreras que el capitalismo impone al acceso y a la sostenibilidad del aprendizaje y de sus instituciones. En primer lugar, el actual sistema de licencias limita enormemente la reutilización, la adaptación al contexto, actualización, traducción, etc. y el aprovechamiento social de estos recursos educativos. En segundo lugar, la sostenibilidad de estas instituciones basadas sobre REAs también se ve erosionada por las dificultades de acreditación y reconocimiento de estos nuevos procesos de aprendizaje y del trabajo de los y las profesionales que los alimentan. Asimismo se han identificado problemas de cooperación interinstitucional y de pluralización de los REAs más allá de las grandes plataformas dependientes de instituciones públicas o fundaciones y universidades privadas. En tercer lugar, las dimensiones de control de la calidad, evaluación y estandarización de los REAs y de los procesos de aprendizaje se identifican como urgentes para la escalada de estos dispositivos hacia un impacto sistémico en la innovación educativa y en la inclusión a través de nuevas pedagogías abiertas.

Respecto a los modelos tradicionales y desde la perspectiva FLOK, el interés en los REAs proviene de sus líneas de superación potencial de algunas limitaciones clásicas al acceso y sostenibilidad del conocimiento. En primer lugar, el uso generalizado de licencias libres con distinto grado de restricción supone una ventaja notable por cuanto reduce el coste de acceso a numerosos materiales y permite, no sin operaciones añadidas, una reutilización y un acceso de facto más eficaz a esos recursos. la recomendación del proyecto FLOK es ampliar este marco normativo de acceso, fortaleciendo la consideración de uso legítimo de materiales con copyright para fines educativos, salvo que el recurso se haya producido expresamente para su utilización en este medio, en cuyo caso deberá preverse un periodo razonable para su explotación comercial exclusiva, después del cual, pasaría a poder usarse legítimamente con fines educativos.

Allí donde estos REAs cuentan con entornos más horizontales y colaborativos para su funcionamiento, las contribuciones de los docentes y los usuarios producen un enriquecimiento constante de los currículos para las instituciones y sus futuros alumnos, así como un incremento de la eficacia de los procesos educativos, que por ejemplo podrían completarse en menos tiempo (Falconer *et al.*, 2013: 38). A largo plazo, un ecosistema formativo de este tipo fortalece la sostenibilidad de las inversiones en estos recursos y obviamente mejora la reputación de las instituciones que realizan esta apuesta, abriendo la oportunidad de nuevas vías de retorno (McGill *et al.*, 2013). A su vez, pueden alcanzarse logros en el empoderamiento de estudiantes, docentes, familias y comunidades de aprendizaje en el uso de las TICs, con un empujamiento de la brecha digital. El reto institucional del país en tal sentido es articular las inversiones de las distintas instituciones educativas públicas y privadas, conservando la calidad y especificidad de los contenidos y asegurando un ecosistema técnico y jurídico donde la apertura, la participación y nuevas dosis de horizontalidad y reutilización de los recursos se asuman como las condiciones de viabilidad de estos proyectos. Razonamientos evidentes de reducción de costes y eficiencia en la conformación de economías de escala avalan esta opción (Butcher, 2011).

Aunque el balance de resultados no puede ser el único criterio de sostenibilidad para proyectos que aportan de manera genreal a la productividad social en su conjunto, el aseguramiento de vías de ingreso y retorno para estos servicios se ha convertido en una prioridad de sus defensores/as. En este sentido, se han señalado distintas vías de retorno para estos recursos, desde la utilidad de los datos sobre talento humano para la gestión pública, a las mejoras internas que permitan incorporar en sus instituciones (difusión de contenidos, capacitación de sus trabajadores/as), a modelos freemium con pago por servicios añadidos de tutoría o de expedición de certificados, pasando por remuneraciones a los y las contribuidoras a los materiales educativos o el reconocimiento explícito de estos aportes en sus carreras profesionales.

Para mostrar la potencia de estos recursos, se han explicado con cierto detalle algunos proyectos existentes en campos cuyo desarrollo resulta muy pertinente en Ecuador y Latinoamérica, como proyectos de elaboración de libros de texto de acceso abierto, de materiales educativos para docentes, de implementación de pedagogías distribuidas y finalmente de aprendizaje masivo en línea (MOOC) a partir de la plataforma UPEX que, con la orientación del equipo FLOK Society, se ha desarrollado en el Instituto de Altos Estudios Nacionales de Ecuador desde mediados de 2013.

De estos distintos análisis pueden deducirse así un conjunto de recomendaciones concretas y sintéticas para la política pública del país y de la región, que se exponen en el último apartado, con el objetivo de reforzar el talento humano, que produce por sí y hace sostenible a futuro una transición hacia la economía social del conocimiento común y abierto.

1. Introducción. Principios básicos de los recursos educativos abiertos

En contraste con una economía del conocimiento que depende del uso de patentes y derechos de propiedad intelectual para avivar la innovación, la concepción FLOK (Free Libre Open Knowledge) Society de la economía social del conocimiento (ESC) opera a través de derechos inclusivos de propiedad intelectual, a fin de proveer de un acceso libre y abierto al conocimiento. Mientras que la escasez puede ser una precondition de la economía capitalista, el conocimiento como tal no es un recurso escaso. Como bien público, cualquier cantidad de personas puede construir, consumir y usar el conocimiento sin necesidad de agotar su valor (Stiglitz, 1999). Esta evidencia básica es decisiva para entender el sentido fundamental de una *economía social del conocimiento*.

Más allá de los modelos de aprendizaje y educación estrictamente alineados con la producción capitalista, los nuevos sistemas pedagógicos y epistemológicos que enfatizan las prácticas y los recursos basados en los comunes viven una escalada de interés. Por ejemplo, los sistemas educativos convencionales dependen a menudo de regímenes cerrados de propiedad intelectual que son en general caros e ineficientes, en particular para los Estados emergentes que pretenden alcanzar grandes transformaciones sociales a través de la educación. En el campo de la educación formal, por ejemplo, aparecen así la ciencia de acceso abierto⁵ y los programas educativos abiertos. A pesar del hecho de que el movimiento de la educación abierta es un fenómeno relativamente nuevo, forma parte de una tendencia más amplia de aperturismo en el aprendizaje y la educación que está directamente conectada con las posibilidades de acción que se abren a partir de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), así como del empuje político de las comunidades internacionales de traspasadores/as del común y de las tradiciones comunales más arraigadas. Como es evidente, el potencial de los REAs en distintos niveles del aprendizaje formal, no-formal y *a lo largo de la vida* apenas se ha explorado con una cierta profundidad.

En las últimas décadas, la emergencia de estos recursos ha sido vertiginosa. Los desarrollos pioneros, como la iniciativa *Multimedia Educational Resources for Learning and Online Teaching* (MERLOT), lanzada en 1997, se centraron en la creación de comunidades abiertas en línea para profesores y estudiantes de educación superior con el objetivo de que pudieran compartir materiales y metodologías. Posteriormente, la aparición en 1999 de *Open Content Project* y de *Connexions*⁶ en la Rice University (EE.UU.) ampliaron sus funciones iniciales como repositorio de materiales educativos hacia las de desarrollo de software para la integración de contenidos específicos en unidades curriculares. A la par, la Universidad de Tubinga (Alemania) comenzó la publicación en línea de los vídeos de sus conferencias. Por su parte, el lanzamiento de Wikipedia en 2001 tuvo un impacto superior a las mejores expectativas, mientras que el mismo año el Massachusetts Institute of Technology (MIT) anunció la liberación de casi todos sus cursos. Finalmente, en 2002, el Foro

⁵ Nota de referencia al documento de ciencia, con el vínculo que esto tiene

⁶ En la sección cuarta, se profundizará sobre este proyecto como caso de estudio.

Global de REAs de la UNESCO adoptó la noción de *recursos educativos abiertos*.

En esta evolución del concepto, la Declaración de París (UNESCO, 2012) definió los REAs como "materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier soporte, digital o de otro tipo, que sean de dominio público o que hayan sido publicados con una licencia abierta que permita el acceso gratuito a esos materiales". En todo caso, la característica de *educativo* depende de la intención de los agentes implicados de usar tales materiales con propósitos educativos (Lane, 2008). Por ejemplo, en nuestro ámbito es común extender este paraguas de REAs a una miriada de proyectos tradicionalmente incluidos en la cultura libre, en la medida en que comparten principios, tipos de licencias y a que tienen un evidente impacto educativo, o a repositorios que navegan entre ambos ámbitos, como Archive.org o Proyecto Gutenberg⁷.

Entre los elementos aceptados como REAs, se considera la "creación de software de código abierto y herramientas de desarrollo, la creación y provisión de contenidos docentes abiertos y el desarrollo de estándares y de herramientas de licenciamiento" (OLCOS, 2007) o, de manera ampliada⁸:

- Contenidos de aprendizaje en forma de software educativo, módulos de contenido, objetos de aprendizaje, libros de texto, literatura gris, colecciones y revistas científicas pero también elementos que pueden intervenir en el aprendizaje como imágenes, conjuntos de datos, conjuntos de bibliografía, guías metodológicas, etc.
- Recursos y software para apoyar la distribución de contenidos de aprendizaje a través de sistemas de gestión del aprendizaje, herramientas de desarrollo de contenidos y comunidades de aprendizaje en línea, en la medida en que sean también de acceso libre.
- Marcos normativos que favorezcan las licencias abiertas de propiedad intelectual para la promoción de materiales de contenido abierto, el diseño de principios de buenas prácticas y la generación local de contenidos.

Este punto de partida muestra la amplitud del campo de los REAs: importantes oportunidades en el incremento del acceso a la educación, la calidad, la compartición de conocimiento e incluso de rentabilidad económica para muchas instituciones y comunidades implicadas con el conocimiento libre, debido a la fuerte sincronía que muchos operadores han encarnado entre los principios docentes, de educación superior e informal y la doctrina FLOK en cuanto a la libertad de acceso y la sostenibilidad en la economía basada en el conocimiento.

Por supuesto, la ética de acceso y sostenibilidad que determina la principal potencia de los REAs tiene que enfrentar el reto de la heterogeneidad efectiva de los REAs y de su rápido ascenso; circunstancias que se concretan, por ejemplo, en un redireccionamiento de flujos de capital financiero internacionales hacia plataformas educativas antes periféricas en los niveles de educación superior y de educación de adultos, como Coursera, Udacity o EDx, o las posibilidades (aun escasamente adoptadas) de explotación a través de publicidad, *data mining* y empresas de recursos humanos. Y, desde luego, tiene que afrontar importantes retos de evolución, como la mayor implicación de las instituciones educativas, el incremento en la tasa de reutilización de los contenidos, el diseño de modelos de negocio más sostenibles, la remoción de las dinámicas competitivas entre instituciones o el incremento de la calidad de los materiales, estrechamente vinculado a sus posibilidades de acreditación cuando se trata de educación reglada.

Otra de las ventajas es la potencial democratización de los flujos educativos tradicionales. En el ámbito del aprendizaje, una educación basada en los comunes reinstala la enseñanza como *aprendizaje abierto*, lo que va más allá del acceso a unos materiales preexistentes e implica incorporar las contribuciones libres de las personas interesadas en construir estos recursos de manera colectiva. Tal enfoque hacia una generación más horizontal de los contenidos educativos

⁷ <https://www.gutenberg.org/>

⁸ Para una definición más enfocada al uso de estos REAs en educación de adultos, *vid.* Falconer *et al.* (2013)

confronta la transmisión vertical hacia abajo de los modelos de educación que ha sido tradicional desde su generalización decimonónica en Occidente. Aunque se trata de modelos todavía incipientes, la generalidad de una tendencia hacia la colaboración entre expertos/as y ciudadanos/as conlleva un potencial formidable para el desarrollo de recursos educativos de alta escalabilidad. De hecho, en la era de las redes virtuales, las personas expertas y las usuarias regulares ya no se encuentran solo en las aulas y pasillos de las escuelas, se encuentran en línea, si bien ello no equivale a que todas las interacciones sean suficientemente accesibles y abiertas.

Esta inversión de los flujos educativos también supone una cierta reducción del control de las instituciones tradicionales sobre el proceso de aprendizaje. Cualquiera y en cualquier lugar puede acceder al conocimiento y a la información, de modo que la autoridad formal de las instituciones educativas se ve necesariamente transformada. Al margen de esto, el rol de las instituciones educativas sigue siendo decisivo para valorar y acreditar las competencias de aprendizaje, incluso en un mundo de conocimiento de acceso abierto, así como en la activación de muchas palancas para el derribo de las barreras al aprendizaje que ha impuesto el capitalismo cognitivo.

Estos nuevos métodos educativos, que aprovechan a menudo la innovación en TICs, se levantan también sobre la larga tradición emancipatoria de las críticas disciplinarias a los sistemas educativos, que han problematizado las funciones sistémicas de control social de la universalización de la educación en las distintas historias nacionales⁹, culminando con la emergencia *sesentayochista* de las pedagogías alternativas (Freire, 1973) y las luchas por el conocimiento.

Desde una perspectiva económica, la emergencia del capitalismo cognitivo también ha requerido a la educación formal una redefinición de sus premisas básicas. Para expertos en educación, como Bereiter (2002) y Scardamalia (2002), la educación en una economía del conocimiento está intrínsecamente ligada a la capacidad de los/as estudiantes para avanzar conocimientos e ideas y, en general, para aprovechar su creatividad. En la medida en que los sistemas educativos se han configurado para asegurar la reproducción cultural, no han proporcionado a los/as estudiantes la experiencia de las mejoras a través de ideas independientes. Como señalan estos autores, es la población en general y no solo una elite especializada la que debe ser capaz de trabajar creativamente en la producción de conocimiento; lo que implica que estudiantes de cualquier edad deben estar directamente involucrados en los procesos de creación.

En lo sucesivo, este artículo tratará de analizar el marco de problematicidad del capitalismo cognitivo en esta área, al que responden los REAs, para después analizar las condiciones en que tales recursos pueden desarrollarse con el objetivo de maximizar sus objetivos programáticos, con la mirada puesta en el contexto ecuatoriano y latinoamericano. Para dotar de mayor claridad a este análisis, se presentarán después con mayor detalle algunos estudios de caso en el uso de los REAs. En la sección quinta, buscará contrastarse esta evolución en las posibilidades de la educación abierta con el marco jurídico y los grandes lineamientos de la política educativa ecuatoriana para hacer desembocar tales análisis en unas recomendaciones finales. (revisar el número de las secciones según quede al final).

2. Algunos límites del capitalismo cognitivo respecto a la educación abierta

Aunque no cabe negar las oportunidades que ofrece este universo de REAs, la orientación contemporánea de la educación es mucho más ambivalente. Como se señaló, la emergencia de las

⁹ Hunter (1998: 59-89) y Masschelein (2005: 122) presentan un mapa general de este proceso, que puede concretarse en distintos contextos nacionales: vid. Tadeu (1995) para algunas referencias a América Latina, Varela (1994) para el español, Querrien (1994) en el francés, el vínculo entre los discursos de defensa social y la formación del contenido curricular de las primeras enseñanzas públicas en Estados Unidos en Popkewitz (2009: 74-6) o la emergencia de las ciencias psi en Inglaterra con fuerte arraigo en la educación reglada en Rose (1985) y Walkerdine (1995).

economías del conocimiento ha dado prioridad a la educación como base del crecimiento. En el caso ecuatoriano, el propio Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV), en sus distintas versiones, se compromete con esa transición a la economía del conocimiento. Aunque en dicha economía no desaparece la importancia de los valores tangibles (tierra, trabajo, maquinaria y materias primas), el vínculo con el "trabajo cognitivo" (Toffler, 1990; Drucker, 1993) es más fuerte. De hecho, la innovación se ha conceptualizado en la Unión Europea como un factor decisivo de aumento de la productividad, crecimiento y creación de empleo¹⁰. Así pues, el reforzamiento los enfoques de las economías del conocimiento ha corrido en paralelo a un énfasis generalizado y aumento de la demanda sobre educación, en particular sobre las áreas de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas. Tal necesidad de un "capital humano" competitivo, orienta las políticas económicas hacia el aumento del trabajo de alta cualificación.

2.1. Elementos críticos de la educación en el capitalismo cognitivo

Sin embargo, este consenso en torno a las políticas educativas del capitalismo cognitivo no está completamente cerrado. De una parte, se pone en cuestión el entendimiento tan estrecho de la educación, en cuanto a su utilitarismo laboral y tecnificación. Desde otras perspectivas, más que como medios de retorno al marco de políticas redistributivas keynesianas de la década de los 1970 (Chenery *et al.*, 1974), la educación y el bienestar social se consideran factores clave para estimular una expansión socioeconómica de largo recorrido (Pierson, 2007; Esping-Andersen, 1990; Nederveen Pieterse, 2012). Así pues, el conocimiento como tal está directamente relacionado con el bienestar social de una gran cantidad de espacios no-monetarizados de la vida, incluida la salud, la vida familiar, la organización comunitaria, la crianza, los gustos culturales y, en general, el desarrollo humano y la autorrealización individual. Esta es una de las razones por las que el curriculum educativo de la mayor parte de los estados del mundo está consagrado a muchos aspectos cívicos, culturales y relacionales de la vida. Por tanto, es adecuado concebir la educación y el aprendizaje humanos como inversiones para la mejora económica pero también considerar la alfabetización, la educación básica y el aprendizaje superior como medios para una vida mejor en todos los sentidos; lo que se encuentra en mayor sincronía respecto a lo planteamientos del *buen vivir*.

Por otro lado, esta concepción de la educación en el capitalismo cognitivo, vinculada a la mejora del factor trabajo y la competitividad, también ha encontrado numerosas críticas. Como se indicó en la introducción, la emergencia de las economías creativas y de la centralidad de la educación en ellas se encuentra muy ligada a las innovaciones y movimientos antidisciplinarios, que tuvieron una incidencia notable sobre la modificación de los dispositivos educativos modernos¹¹. Sin embargo, el contexto general en que se produce este declive disciplinario comprometió las propias funciones de la educación dentro del welfare y los cambios productivos del postfordismo retorcieron aun más la educación welfarista al situar las habilidades cognitivas y relacionales de la fuerza de trabajo como un factor clave (Dean, 2006: 42) y reforzar la importancia de las actividades de formación para el orden social (Simons, 2008: 393).

Las aristas más visibles de esta cuestión de gobierno se refieren a la educación superior y a la formación para el empleo pero también incorpora los niveles básicos. Ello porque, en general y desde los 1970s, la gubernalidad neoliberal ha racionalizado una cantidad creciente de las cuestiones de producción, empleo y beneficio en términos educativos: falta de formación y de adaptabilidad de los trabajadores adultos, que disminuye su empleabilidad (Simons, 2008: 396-413), efectos del abandono temprano de la educación secundaria y superior o malas condiciones de

¹⁰ En este sentido puede consultarse la Estrategia de Lisboa sobre el horizonte de 2010 y sus informes estratégicos asociados. Ver

http://europa.eu/legislation_summaries/employment_and_social_policy/eu2020/growth_and_jobs/c11806_es.htm

¹¹ Con grados muy distintos de generalización, podemos identificar distintas líneas de transformación de la práctica educativa a partir de los 1970s, de la consideración de sus agentes y sus relaciones, como el "aprendizaje en libertad" (Rogers), los programas de "parentalidad efectiva" (Gordon) o la "educación emancipatoria" (Freire) (Masschelein, 2005: 124). Algunas parten de los malestares de los propios operadores (Sandoff, 2008: 260-1).

acceso de los/as niños/as a la primaria.

Esta nueva problematización de la educación ha implicado algunos cambios. En primer lugar, el horizonte clásico, de cohesión e igualdad social, parece diluido en una intervención más directa sobre las condiciones de producción, conforme a un enfoque post-social. En segundo lugar, se han modificado muchos de los elementos clave del régimen anterior: las metodologías pedagógicas, la estandarización de los resultados, de gobierno de los centros, de relaciones entre los agentes, y lo que, en general, conforma la transición hacia la nueva gestión pública (Osborne, 1995), a partir de un régimen meritocrático en que determinados factores individuales, psicológicos o biológicos, se privilegian, a efectos explicativos o predictivos, sobre otros más ambientales y generales.

Todas estas reformas han venido al hilo de las teorías del capital humano, que han alcanzado un grado de circulación muy alto en las sociedades post-welfaristas (Tomlinson, 2005: 5-7). Esta teoría, extensión de los enfoques de la productividad marginal de la escuela neoclásica, constituye una particular concepción del trabajo como factor esencial en la producción de riqueza pero orientada a la formación de una "idoneidad – máquina", susceptible de un mayor beneficio (D. Gordon, 2008: 168). A su vez, lleva implícita que las inversiones en capital humano acaban teniendo su propia demanda, en tanto la producción se va desplazando hacia esas capacidades del trabajo (P. Lewis (2011: 545-7) y se insertan en el contexto de las teorías post-neoclásicas del *crecimiento endógeno*, donde éste se vincula a la expansión del conocimiento y del capital humano en una sociedad. Además, este enfoque no afecta solo a la educación formal y cambia la disposición del Estado desde sus funciones clásicas de conservación y expansión de las fuerzas productivas, hacia la de animación y orientación de las relaciones educativas dirigidas al aumento de la competitividad global, con ciertas intervenciones correctoras o compensatorias respecto a los fallos o exceso del mercado (P. Lewis, 2011: 537).

A pesar de esta previsión, la difícil rentabilidad inmediata de la inversión privada en estas materias aconseja el esfuerzo público. Ello ha hecho que el ámbito de la educación haya sido un foco de inversión e innovación principal incluso en contextos de gobierno fuertemente neoliberales en las últimas décadas, como muestran los citados documentos de la UE. Algo nada contradictorio con el desmantelamiento del *welfare* en occidente, al aumentar la socialización de estos nuevos costes de producción del capitalismo cognitivo y, así, cierta privatización del coste educativo hacia los contribuyentes, las familias y los pagos directos en educación (Furlong, 2007: 14; P. Lewis, 2011: 545), pero también al socializar los costes de esta reorientación del escenario productivo: cambios en la formación, adaptación de las prestaciones por desempleo, pre-jubilaciones, programas de asistencia, etc. (Boltanski, 2002).

Desde un enfoque técnico, la emergencia de los métodos de educación a distancia es compatible tanto con esta extensión y desinstitucionalización de los ámbitos educativos hacia nuevas esferas, edades, biografías, etc., como con la nueva centralidad de la oferta respecto a la demanda en las prácticas educativas del postfordismo, marcadas por un alto pragmatismo de los métodos educativos hacia la consecución de los objetivos fijados por las agencias reguladoras conforme a tecnologías de centralización, agencia y rendimiento (Edwards, 2002: 354-9), todo ello en un clima de "nueva gestión pública", donde el ámbito educativo ha sido vanguardista en el fomento de la competencia entre instituciones, públicas y privadas, la pluralización de los itinerarios, el aumento de la capacidad de todos los agentes, devenidos consumidores, la mayor especialización de los centros, etc. (Osborne, 1995: 144-56).

En muchos contextos, el aumento de la importancia de la educación ha venido también ligado a la configuración de un nuevo sujeto, ya no como *homo economicus*, sujeto de intercambio liberal, sino como empresario de sí mismo; un sujeto que debe ocuparse constantemente de su propia puesta en valor, mejora constante y tratamiento como un *capital* (Foucault, 2007: 264 y ss), para lo que la educación es fundamental. En los estados donde, a diferencia de los contextos progresistas de América Latina, se ha reducido el apoyo, ello ha producido un aumento terrible del endeudamiento de las poblaciones como medio de continuar, ampliar o actualizar sus estudios (Lazzarato, 2013: 104-5). De modo que, en la educación contemporánea, se ha abierto una brecha entre la actividad educativa que está configurada como derecho y que corresponde a los deseos de mejora y

emancipación de las poblaciones y la que está al servicio de las necesidades de adaptación del factor trabajo en las relaciones de producción y cuyos estudiantes soportan sobre sus futuros las inclemencias de las nuevas economías financiarizadas y la culpa de la deuda.

Por otra parte, allá donde el capitalismo cognitivo se ha desarrollado recientemente dentro de enfoques de austeridad, se han marcado fuertes divisiones sociales en torno al acceso a la educación, sobre todo en los niveles superiores y de postgraduación, polarizándose las élites de trabajadores cognitivos y la masa de trabajadores desempleados o subempleados e instados a reconvertir sus habilidades. Los planteamientos de la austeridad llevan esta contradicción en su seno, entre una economía del conocimiento basada en el capital humano y la fuerte limitación artificial de esta riqueza potencial necesaria para mantener las condiciones de gobierno de la austeridad. Es precisamente en las hipótesis de una educación generalizada y abierta donde más claramente se aprecian las contradicciones de la economía del conocimiento en el contexto de la austeridad hegemónica; lo que reproduce el problema general de la economía del conocimiento en el espacio específico de la educación.

2.2. Dificultades respecto al desarrollo de los REAs

Por su parte, las posibilidades de desarrollo de una educación basada en recursos abiertos encuentra sus propias dificultades en este contexto. En términos de acceso, no han escapado del problema de elitización de la educación orientada hacia la creatividad y los estratos altos de los trabajadores cognitivos. Tal como exponen Bereiter (2002) y Scardamalia (2002), un decantamiento conservador en la estructura de la educación masiva ha limitado la creación de conocimiento a una elite. El hecho de que solo en un nivel universitario los/as estudiantes se vean activamente estimulados a crear conocimiento se ha convertido en un problema notable. Si la innovación en el conocimiento constituye genuinamente el fundamento de la economía del conocimiento, la educación pública debe empezar a avanzar más allá de la transmisión de modelos centrados casi en exclusiva en la "reproducción social", para que la educación de calidad no se limite efectivamente a las minorías con más recursos.

Una de las vías principales de esta elitización y privatización del acceso a la educación es el recrudescimiento de la regulación del copyright. Aunque, como se mostró, el conocimiento abierto se ha granjeado el apoyo de muchos agentes importantes, la radicalización de la legislación sobre derechos de autor en algunos estados contraviene de manera directa esa tendencia¹². Por ejemplo, los gobiernos de Estados Unidos y Canadá han aprobado recientemente normativas¹³ que otorgan a los titulares de los derechos de autor poderes de remoción para fortalecer su dominio en la era de las reproducciones digitales.

Este régimen es una de las principales barreras para la expansión de estos REAs al interrumpir sus circuitos de distribución, remezcla y reutilización. Por ejemplo, en el caso de la educación, es frecuente la dificultad para reutilizar materiales huérfanos, es decir, aquellos de los que no puede determinarse el titular del copyright o no puede contactarse con él¹⁴, así como para aprovechar materiales cuya explotación no resulta rentable en términos comerciales pero que, sin embargo, tienen un notable valor cultural-educativo que podría incorporarse a los procesos de aprendizaje.

¹² Pueden profundizarse algunas consecuencias de esta tendencia en el documento de política pública sobre cultura libre del proyecto FLOK (Vila *et al.*, 2014).

¹³ En concreto, pueden verse la *Digital Millennium Copyright Act* de Estados Unidos (ver: https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_Millennium_Copyright_Act) y las Bills C-11 (ver: <http://www.parl.gc.ca/content/lop/legislaturesummaries/41/1/c11-e.pdf>) y C-32 (ver: <http://www.parl.gc.ca/HousePublications/Publication.aspx?DocId=6510370&Language=E&Mode=1>) de Canadá.

¹⁴ Ver http://en.wikipedia.org/wiki/Orphan_works. La identificación de estos trabajos huérfanos constituye un reto metodológico en sí mismo. Se estima que solo en las organizaciones de Reino Unido existen 25 millones de este tipo de obras (JISC, 2009) y son uno de los sectores específicamente más afectados por las restricciones de los regímenes del copyright, toda vez que las obras se licencia directamente con copyright y la duración de esas restricciones cada vez mayor.

Como se ha detallado en el documento de ciencia del proyecto FLOK (Barandiaran y Araya, 2014), esta regulación permite a un pequeño grupo de grandes corporaciones editoriales acumular notables beneficios con la explotación de estos materiales, a pesar de que una inmensa mayoría proceden de presupuestos públicos destinados al salario regular de los/s investigadores/as y/o de sus proyectos.

Un segundo límite evidente al acceso a estos recursos es su propio desconocimiento por parte de muchas instituciones como universidades, laboratorios de investigación y editoriales. Las nociones de REAs generan todavía bastante confusión entre los distintos actores implicados, en particular al respecto de si el acceso libre a este conocimiento implica un acceso sin costes y sin ninguna vía de remuneración para los docentes y animadores de tales dispositivos, lo que afecta a su disposición a colaborar con ellos y desarrollarlos, especialmente en la educación de adultos (Falconer *et al.*, 2013: 39). Por otra parte, incluso allí donde han podido desarrollarse, la mayor parte de los equipos docentes y de los materiales provienen de modelos tradicionales; algo que, sin ser una dificultad absoluta para el desarrollo de los REAs, sí requiere una adaptación y consideración específicas para hacerlos operativos en el nuevo contexto.

A su vez, existe un entendimiento persistente de que los materiales educativos, incluidos libros de texto, programas de cursos y otros, son propiedad de la institución que los ha creado y solo los usuarios que pagan deben tener acceso. De modo similar, muchos laboratorios de I+D, en el Ecuador y otros lugares, se resisten a la idea de compartir la innovación que podría procurar retornos más altos y la conservan improductiva tras las regulaciones sobre patentes.

En esta línea, los dispositivos basados en REAs también han encontrado algunos problemas de sostenibilidad. Aunque no suele ser su espíritu inicial, una cierta rentabilidad permite tanto su continuidad como la remuneración de posiciones claves de su proceso de producción, sobre todo relativas a la gestión y control de la calidad de sus contenidos (a veces a su generación directa), que a su vez repercute en las posibilidades de acreditación oficial por parte de los sistemas educativos nacionales e internacionales y de nuevo en su propia sostenibilidad. Obviamente, ello es más crucial y difícil en los tramos de educación obligatoria que en los de educación superior y de adultos. En estas últimas, si bien se admiten mayores márgenes de experimentación, también están más presentes las dinámicas de competitividad entre los distintos agentes, debido a las dimensiones de estos nichos de negocio y a la mentada extensión de una cultura institucional privativa. En la siguiente sección, se profundizará sobre algunas vías de gestión de estas dificultades.

Por otro lado, para estos programas basados en REAs se hace urgente la búsqueda de un modelo de negocio sustentable a largo plazo, sea para limitar su dependencia de la financiación pública o privada sin ánimo de lucro, sea para poder acometer un salto en sus niveles de producción y de impacto, por ejemplo asegurando equipos técnicos y docentes más estables, cuando se trata de proyectos autónomos vinculados a entidades sociales o comunidades de aprendizaje (Falconer *et al.*, 2013: 24 y ss).

3. Alternativas de la educación abierta

Dada la creciente demanda de trabajo cualificado, no sorprende que la educación y el desarrollo del capital humano sean hoy objetivos de política pública compartidos por estados en muy distintas situaciones. Por ejemplo, las teorías sobre el crecimiento endógeno consideran el desarrollo económico como "un resultado endógeno del sistema económico [y] no como fuerzas que traspasan desde el exterior" (Romer, 1994: 4). Más allá de la dicotomía falaz entre políticas sociales y económicas, la teoría del crecimiento endógeno sugiere que las políticas sociales deben desempeñar una función central en la conducción de la economía. De hecho, esta teoría se basa sobre la idea de que un crecimiento de largo recorrido depende de las inversiones sociales en política pública y planificación. Así, las políticas educativas han pasado de inscribirse dentro de las estrategias de justicia social o cohesión nacional durante el XIX y el XX welfarista, a discutirse junto a las políticas de crecimiento económico y recursos humanos (Garrison, 2012: 370).

Aunque la doctrina económica clásica ya reconoce la necesidad de inversiones en educación sobre la idea de que ésta activa externalidades positivas, la teoría del crecimiento endógeno sostiene que el valor del trabajo cualificado incrementa el *capital humano*, que lidera cada vez más la expansión económica, de un modo más directo. Sin embargo y como se ha señalado en la sección anterior, los postulados de este enfoque basado en el *capital humano* resultan ambivalentes por cuanto incluyen la innovación científico-tecnológica, la codificación del conocimiento a través de las tecnologías de la información, la comunicación y las redes, a la par que su mercantilización a través de los regímenes de propiedad intelectual (Peter, 2009). Por ello, no es suficiente con que el Estado ecuatoriano, al igual que otros actores progresistas del entorno, asuma una labor de liderazgo en la expansión de las políticas educativas como motor, no tanto de crecimiento *per se*, sino sobre todo de cambio de la matriz productiva (*vid. infra* secc. 5), sino que es necesario que dicha apuesta incluya innovaciones tecnopolíticas audaces y alineadas con un discurso de derechos, apenas presente en la generalidad de los discursos del capital humano que han emergido en los contextos neoliberales del capitalismo cognitivo.

Ante este reto, la educación abierta puede ser una alternativa poderosa a las restricciones de acceso y a la funcionalización capitalista que se destacó arriba. Dentro de la definición amplia de REAs que se ha propuesto en la introducción, pueden señalarse algunas características que servirían para vertebrar un modelo alternativo de educación abierta (Burgos, 2010: 15-6). En primer lugar, la accesibilidad de los recursos, que en contextos emergentes tiene que enfrentar la gran barrera de la brecha digital¹⁵ pero que abarca también aspectos relativos al coste de los propios contenidos y a sus posibilidades de uso legítimo con fines educativos. En segundo lugar, la pertinencia de los REAs, en cuanto a su adaptación a las necesidades del usuario; algo especialmente relevante en el Sur global, en tanto la mayor parte de los contenidos accesibles proceden del Norte. En tercer lugar, la certificación de los conocimientos adquiridos por estos medios; lo que implica requisitos de gestión de la calidad técnica y de contenido. Y, por último, su disponibilidad / apropiabilidad, que va más allá de la mera accesibilidad y requiere unas condiciones de producción que permitan la reutilización de los materiales y su acceso efectivo a partir de una mejora de los metadatos, de la estandarización de los formatos, mantenimiento, etc.

Respecto a los modelos tradicionales y desde la perspectiva FLOK, el interés en los REAs proviene de sus líneas de superación potencial de algunas limitaciones clásicas al acceso y sostenibilidad del conocimiento. En primer lugar, el uso generalizado de licencias libres con distinto grado de restricción supone una ventaja notable por cuanto reduce el coste de acceso a numerosos materiales y permite, no sin operaciones añadidas, una reutilización y un acceso de facto más eficaz a esos recursos. Allí donde estos REAs cuentan con entornos más horizontales y colaborativos para su funcionamiento, las contribuciones de los docentes y los usuarios producen un enriquecimiento constante de los currículos para las instituciones y sus futuros alumnos, así como un incremento de la eficacia de los procesos educativos, que por ejemplo podrían completarse en menos tiempo

¹⁵ Puede profundizarse en esta noción en el documento sobre conectividad del proyecto FLOK Society (Torres, 2014).

(Falconer *et al.*, 2013: 38). A largo plazo, un ecosistema formativo de este tipo fortalece la sostenibilidad de las inversiones en estos recursos y obviamente mejora la reputación de las instituciones que realizan esta apuesta¹⁶, abriendo la oportunidad de nuevas vías de retorno (McGill *et al.*, 2013).

3.1. Accesibilidad

Como se ha mostrado, una característica esencial de los REAs es su accesibilidad, en contraste con las dinámicas privatizadoras y restrictivas del conocimiento, como tal y como capital académico formalizado en títulos (Bourdieu, 2005). Sin embargo, la accesibilidad es un requisito poliédrico que solo puede satisfacerse si se consideran distintas facetas del acceso.

3.1.1. Acceso efectivo

Especialmente en los estados emergentes, la implantación de los REAs tiene que enfrentar una fuerte brecha digital, tanto en las condiciones del mismo acceso a Internet¹⁷, como en el desarrollo de las habilidades para el manejo de estos recursos por parte de los técnicos y de los usuarios a causa de esas mismas dificultades de incorporación a las TICs¹⁸. Frente a la situación actual, el acceso al Internet resulta esencial para el aprendizaje y la libertad de expresión, comunicación y participación en la sociedad del conocimiento (FCF, 2010). Esto incluye los estándares abiertos como una condición previa de la neutralidad de la red y el acceso al espectro libre, de modo que se permita a los ciudadanos la libertad de colaborar en proyectos compartidos que puedan existir fuera de las dinámicas de mercado.

En cualquier caso, pueden encontrarse ejemplos de REAs capaces de desarrollarse en contextos con dificultades estructurales de conectividad y que, desde estados como el ecuatoriano, deberían tenerse muy presentes para los contextos territoriales y poblacionales donde el acceso sea aún marginal. El proyecto TESSA¹⁹, liderado por la Open University de Reino Unido, ha creado guías docentes en cuatro idiomas para profesores y educadores de estados subsaharianos. Por otra parte y enfrentando las limitaciones de velocidad en la bajada de datos, la propia Fundación Wikipedia ha desarrollado el proyecto Wikipedia Zero²⁰, centrado en proveer de acceso a través de dispositivos móviles (principal medio de acceso en estados emergentes) al contenido de esta enciclopedia, hasta el momento, en 29 estados a través de 34 operadores distintos.

La otra arista de la citada brecha digital es la generalización de unas habilidades en el uso de las TICs que permitan el arraigo efectivo de estos REAs en los estados emergentes, lo que incluye tanto un fortalecimiento de las capacidades técnicas en el uso de los REAs como del conocimiento sobre sus condiciones y posibilidades de funcionamiento, licenciamiento, reutilización, etc. En cuanto a la brecha en la alfabetización digital, todavía existente desde una perspectiva técnica, no se trata solo de acceso a la información ni de manejo de unos programas informáticos determinados²¹, ya que no cabe reincidir por la vía de las TICs en barreras básicas de la educación disciplinar decimonónica.

¹⁶ Sin embargo, resulta preocupante que la investigación de Falconer *et al.* (2013: 30-1) a los equipos de los recursos revela una percepción baja de la importancia de la reputación y el reconocimiento como factores motivacionales para los y las usuarias de estos recursos, lo que puede amenazar a una de las líneas clave de la sostenibilidad de estos REAs.

¹⁷ El acceso en línea no es una característica esencial de los REAs, ya que caben experiencias presenciales, pero sí es una condición común a muchos proyectos, sobre todo los de mayor alcance territorial y de públicos. Sobre los problemas de conectividad en la región, ver Torres (2014) y Galperin *et al.* (2014), así como las referencias ahí aportadas.

¹⁸ Ésta fue una conclusión sobre la que existió un fuerte consenso, tanto de la mesa sobre REAs de la Cumbre del Buen Conocer como de la entrevista con Patricia Bermúdez.

¹⁹ <http://www.tessafrica.net/>

²⁰ http://www.mediawiki.org/wiki/Wikipedia_Zero

²¹ Para las nuevas generaciones que acceden a estas pedagogías abiertas la adquisición de conocimiento técnico viene unida a nociones de aprendizaje (por descubrimiento en su mayor parte), bricolaje-experimentación y acción (Brown, 2000).

Por una parte, esta actividad de alfabetización no puede ser abstraída de los contextos concretos en que se desarrolla ni, neutra respecto a los problemas sociales que constituyen su marco. Por eso la alfabetización debe devenir en proceso de empoderamiento respecto al uso y producción de tales TICs y REAs.

Un ejemplo interesante de las posibilidades de los REAs para fortalecer estos aspectos técnicos que permiten precisamente un mayor arraigo de innovaciones docentes es Scratch.Ed²². Este proyecto, desarrollado por el grupo de "kindergarten a lo largo de la vida"²³ del Laboratorio de Medios del MIT, conforma una comunidad de aprendizaje en línea desde 2007, de la que forman parte 7500 educadores, desarrollando y compartiendo cientos de recursos. Implicando también a los padres, la web contiene proyectos para niños/as sobre todo entre 8 y 16 años orientados a desarrollar sus habilidades creativas con TICs, a programar, el trabajo colaborativo, el razonamiento sistemático, etc.

Como es obvio, facilitar a los estudiantes de distintas edades dispositivos con los que poder acelerar su inmersión en las TICs resulta muy conveniente. Sin embargo, el esfuerzo que tiene que orientarse, además de hacia la provisión de infraestructuras y dispositivos, hacia la capacitación (de estudiantes, docentes y padres/madres) y más allá de las clases de informática, así como hacia el diseño de contenidos que hagan tan accesibles de facto esos recursos como eficaces los dispositivos. A este respecto, la incorporación del software libre al proceso de alfabetización digital es muy pertinente, ya que permite transmitir estas competencias a la par que encarna el modelo de interacción en el aprendizaje, por cuanto el código está a disposición del usuario para su modificación y adaptación²⁴.

Por otro lado, el empoderamiento en estas tecnologías no debe ceñirse solo a los tramos de educación básica. El documento sobre biodiversidad de este mismo proyecto FLOK (Vega-Villa *et al.*, 2014: 7) ha mostrado el ascenso de un movimiento DIY en bioconocimiento: "herramientas bioinformáticas y computacionales de pequeña escala y extremadamente accesibles, por ejemplo, son de libre acceso y abiertas a ser modificadas para poder aplicarse al contexto ecuatoriano"; lo que incluye una incorporación de comunidades y grupos de interesados a la investigación en estas áreas, a la par que una potencial democratización de recursos antes inaccesibles para la investigación y la docencia.

Sin embargo, el acceso a los REAs y por tanto su eficacia no depende solo de las capacidades técnicas y el grado de empoderamiento de los distintos agentes, sino que existen una serie de condiciones en la socialización de estos recursos, su conocimiento general o la organización de su información y contenidos que resultan de vital importancia para garantizar de facto esa accesibilidad.

La primera de estas condiciones es la existencia de un sentido compartido acerca de las implicaciones de los REAs, sus condiciones de funcionamiento, la pertinencia de contribuir en función del tipo de recurso, etc. Por ejemplo, un conocimiento y una regulación claras (seguridad jurídica) del funcionamiento de los sistemas de licenciamiento de los distintos recursos educativos, incentiva a los agentes implicados a tomar iniciativas y realizar contribuciones, traducciones, adaptaciones o reutilizaciones de materiales. Y algo similar ocurre con los formatos de producción de contenidos más susceptibles de reutilización y acceso, con la organización de los repositorios y

²² <http://scratch.mit.edu>

²³ La denominación está cargada de sentido, ya que la tendencia en la reciente expansión de la educación previas a la escolaridad (normalmente considerada de 0 a 3 años) ha sido extender las dinámicas de la escuela formal al jardín de infancia

²⁴ Pueden ampliarse estas características en el documento sobre software libre del FLOK: Torres y Petrizzo (2014). Como nos ha mostrado Rubén Zavala (<http://www.infodesarrollo.ec/>), la experiencia uruguaya del plan CEIBAL es un buen ejemplo de capacitación junto a la introducción de TICs en los procesos educativos. Sin embargo, conviene notar que la eficacia de estos proyectos, incluido el de One Laptop per Child (www.laptop.org), están en vilo tras las últimas evaluaciones (Melo *et al.*, 2013), debido a la evolución de los resultados de los y las estudiantes, a la capacidad de los y las docentes y a las dinámicas de individuación en el aprendizaje.

bibliotecas digitales, con las vías de contribución más útiles, etc. No cabe olvidar que una de las vías de retorno más extendida entre estos recursos se sustancia a través de la mejora de la reputación y el reconocimiento de las comunidades y este incentivo es tanto más eficaz en la movilización de contribuciones a tales REAs cuanto mayor es el conocimiento general acerca de su importancia, sus beneficios sociales, su funcionamiento y demás elementos. Tampoco, que la capacidad de las instituciones y organizaciones que lideran REAs para canalizar y maximizar las contribuciones de los usuarios, la buena formación de comunidades, su participación en la producción, revisión y control de calidad de los contenidos, etc. depende de la propia percepción de las comunidades sobre el sentido de su participación y ello viene muy ligado al conocimiento y reputación de las instituciones y organizaciones que lideran ese REA. Por ello son necesarias campañas capaces de comunicar todos estos aspectos o, al menos, que los proyectos de REAs tomen en cuenta que la comunicación de estos aspectos es una condición para incrementar su accesibilidad y la sostenibilidad de los ecosistemas que proponen.

La buena noticia para esta progresión es que los ámbitos docentes y de investigación son terrenos donde los planteamientos FLOK y FLOSS han encontrado un terreno muy favorable, lo que no obsta para que determinadas condiciones técnicas de la producción de recursos educativos sean muy relevantes para mejorar esta accesibilidad de facto, en general y para grupos con diversidad funcional, así como sus posibilidades de reutilización o de adaptación, dentro de las políticas para una inclusión digital efectiva²⁵. En primer lugar, resulta muy importante atender a los formatos y los estándares en que se producen y publican esos recursos. Incluso, aunque su acceso no sea completamente libre, una adecuada política de datos facilita la labor de investigación y docencia y, al menos, permite presentar un escenario más claro de lo existente, que sería el primer paso para poder instar su acceso abierto²⁶. En esta dirección, proyectos como WikiEducator, Connexions and Open University presentan sus materiales en HTML, XML, Wiki markup u otros formatos estructurados (Habler, 2009) y Berners-Lee (2006) incide en las posibilidades de los *open linked data* en este campo, como método de publicación estructurada de datos que permite la interoperabilidad no solo para humanos, sino la lectura automática por parte de las máquinas. Asimismo se recomiendan los estándares APIs por cuanto mejoran la susceptibilidad de agregación de estos contenidos (algo especialmente útil en la educación de adultos y no-formal, Falconer *et al.*, 2013: 48) y, en general, las medidas dirigidas a favorecer la interoperabilidad entre distintas plataformas, no solo educativas, sino de las Administraciones Públicas, fundaciones, etc. Por su parte, algunos estados están avanzando en la adopción del *open document format* (ODF) como estándar oficial de documentación²⁷ y conviene recalcar que la propia sostenibilidad del ciclo de vida de los REAs se va a ver favorecida por el uso de metadatos asociados estandarizados y que incluyan y reconozcan el trabajo de los distintos autores/as y contribuidores/as. En el ámbito internacional, cabe reseñar el compromiso con los citados *open linked data*²⁸ de la Open University de Reino Unido, la Confederación de Repositorios de Acceso Abierto (COAR)²⁹, el Open Discovery Space³⁰, dedicado a la creación de una infraestructura impulsada por la sociedad, multilingüe y adaptada para la educación en línea, o la Learning Resource Metadata Initiative, impulsada por Creative Commons³¹.

En contextos como el ecuatoriano, donde los REAs son todavía emergentes, su visibilidad e interoperabilidad pueden no ser tan urgentes como en otros contextos pero se trata de un asunto a

²⁵ A este respecto, hay que destacar la W3C's Web Accessibility Initiative (WAI) (<http://www.w3.org/WAI/>), que genera diversas guías para los promotores de REAs acerca de cómo mejorar la accesibilidad efectiva de personas con diversidad funcional, adultos mayores, etc.

²⁶ Se puede poner un link al documento de ciencia, donde puede decir Patricia Bermúdez la situación de muchos materiales fuentes de investigación en bodegas, peligro de conservación, etc.

²⁷ Ver https://en.wikipedia.org/wiki/OpenDocument_adoption

²⁸ Ver <http://data.open.ac.uk/>

²⁹ Ver <http://www.coar-repositories.org/>.

³⁰ Ver <http://opendiscoveryspace.eu/index.html>.

³¹ Ver creativecommons.org/tag/learning-resource-metadata-initiative

considerar desde los desarrollos iniciales para mejorar las posibilidad de acceso y de cooperación entre agentes e instituciones generadoras de REAs. Una cuestión más apremiante quizá sea la misma recuperación, conservación (a veces por medio de la digitalización) y puesta a disposición estructurada de informaciones e investigaciones existentes en fondos de muchas entidades sociales y centros de investigación, así como el desarrollo de las bibliotecas, físicas y digitales. Se trata de un punto esencial en el ecosistema de la educación abierta y de la investigación, donde muchos bibliotecarios se han incorporado a los planteamientos FLOK en la transición entre los métodos de archivo de sus antiguos fondos físicos y la incorporación a los recursos *online*³². En el ámbito latinoamericano, la red de Infotecarios³³ expone cotidianamente innovaciones en la gestión de bibliotecas hacia un horizonte de apertura y son numerosos los archivos que están trabajando en la liberación de su patrimonio (Fossatti, 2013).

3.1.2. Régimen de titularidad

Por supuesto y aunque muchas de estas condiciones para favorecer el acceso efectivo puedan mejorarse con un mayor conocimiento de los operadores y cierto redireccionamiento en las políticas institucionales, la garantía de esta característica esencial en los REAs sigue siendo bastante dependiente del régimen de propiedad intelectual en que se inscriban las organizaciones promotoras y con que se gestionen los recursos educativos. Como es bien sabido, la expansión de este escenario de REAs se debe a la confluencia de distintos movimientos con un enfoque basado en los comunes y la innovación: movimientos de acceso al conocimiento e innovación educativa, movimientos FLOSS y de cultura libre. Con este sustrato, las concepciones sobre cómo se define la apertura de estos recursos han ido variando desde el enfoque clásico de las universidades abiertas y la educación a distancia (Mulder, 2012)³⁴, centrado en distintos modos de apertura:

- Acceso abierto;
- Libertad de tiempo: cualquiera puede usar el recurso en cualquier momento.
- Libertad para auto-organizarse en el estudio.
- Cierta apertura en la programación referida a la posibilidad de intervención sobre los contenidos.
- Apertura en las poblaciones, ya que los públicos de estos recursos, sobre todo en los ámbitos de educación no-formal y de adultos, siempre han sido muy heterogéneos.

En las últimas décadas, la apertura ha estado más bien fundada sobre la apertura del software, del acceso a los materiales, de la participación sobre su contenido y de los propios REAs, culminando con una definición de la Declaración de París (UNESCO, 2012) que, como indicamos al inicio, incide en estas condiciones de licenciamiento: "materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier soporte, digital o de otro tipo, que sean de dominio público o que hayan sido publicados con una licencia abierta que permita el acceso gratuito a esos materiales"

Sin embargo, el carácter estructural de esta cuestión aconseja introducir alguna aclaración sobre las implicaciones de este régimen de propiedad intelectual. La primera es que las condiciones de apertura de estos recursos operan también como regímenes de protección de los derechos de autor de los implicados capaces de dotar de una seguridad suficiente a sus creaciones, sean de contenidos o de software; lo que no es incompatible, sino todo lo contrario, con una remuneración suficiente de los trabajadores implicados³⁵.

³² Desde la perspectiva internacional, puede ser muy útil la consulta a la lista de discusión sobre sistemas de código abierto y software libre en bibliotecas: <http://www.lsoft.com/SCRIPTS/WL.EXE?SL1=LIS-OSS&H=JISMAIL.AC.UK>. Así como esta referencia de Universo Abierto (2013)

³³ Ver <http://www.infotecarios.com/>, desde donde algunas personas, como Natalie Bauer, tanto han colaborado con el desarrollo de la investigación FLOK.

³⁴ Me falta esta referencia de Mulder, 2012

³⁵ Como se ha querido subrayar con el nombre del proyecto FLOK, *Free* no alude a gratis, sino a *Libre*. Para más

La segunda señala que el sistema de licencias libres se estructura como un régimen de licenciamiento modular, de manera que es posible disponer distintos niveles de restricción al acceso o reutilización de los materiales en función de la situación de la institución, de su modelo de negocio o de las motivaciones de los agentes. De este modo, cabe un mayor agenciamiento entre motivaciones centradas en la reputación, en la acción social o en la remuneración y, conforme al principio de autonomía de la voluntad que subyace al licenciamiento libre, los titulares de los recursos pueden encontrar un tipo de licencia coherente con sus objetivos. A imagen y semejanza de las cuatro libertades del software libre³⁶, pueden desgranarse estas posibilidades de acceso entre (Hilton *et al.*, 2010: 6):

- "Reutilizar: El nivel más básico de apertura. Se permite usar todo o parte de los materiales para cualquier propósito (por ejemplo, descargar un vídeo educativo o verlo)
- Redistribuir: Se pueden compartir los contenidos (por ejemplo, enviar a una compañera por correo electrónico un artículo)
- Revisar. Se puede adaptar, modificar, traducir o cambiar la forma de los materiales (por ejemplo convertir un libro en inglés en un audio libro en castellano)
- Remezclar. Se pueden tomar dos o más recursos existentes y combinarlos para generar un nuevo recurso (por ejemplo tomar los audios de las conferencias de un curso y combinarlas con unas diapositivas en otro curso para crear una nueva obra derivada)."³⁷

Por tanto, no todas las licencias de REAs son enteramente libres desde la perspectiva consolidada de las cuatro libertades FLOSS³⁸ (por ejemplo, si no permiten realzar obras derivadas o darles un uso comercial) pero sí pueden considerarse REAs en la medida en que admitan el libre acceso y distribución. Así pues, una condición habilitante del desarrollo de los REAs en un contexto determinado es la adaptación de estas nociones comunes sobre el marco normativo del licenciamiento libre a las características culturales y normativas de ese contexto, en particular a los medios educativos que, aunque proclives, no han estado tan familiarizados con estos planteamientos como otros sectores.

A pesar de esta autonomía básica, la recomendación del proyecto FLOK es ampliar este marco normativo de acceso, en particular por días vías. La primera es fortalecer la consideración de uso legítimo de materiales con copyright para fines educativos, salvo que el recurso se haya producido expresamente para su utilización en este medio, en cuyo caso deberá preverse un periodo razonable para su explotación comercial exclusiva, después del cual, pasaría a poder usarse legítimamente con fines educativos.

En segundo lugar, las instituciones deben poder almacenar estos materiales educativos, grabando y conservando copias de los materiales que se usan en educación a distancia, incluso cuando tengan licencias privativas de derechos de autor. Dicha excepción operaría con dos finalidades (KEI, 2005). Para el acceso a los estudiantes por tiempo ilimitado con el objetivo de atender objetivos de aprendizaje y, con carácter temporal, para asegurar el buen desempeño técnico del servicio, cuyo personal no tiene acceso en ocasiones por los derechos de autor vigentes. En cualquier caso, conviene reparar en que la titularidad de las instituciones educativas o de investigación que desarrollan estos REAs, al igual que la titularidad pública, no equivale por sí al interés general. El objetivo y por tanto la orientación de la licencia, en caso de divergencia, debe sincronizarse más

información, ver también <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>

³⁶ Recordamos las libertades de la libertad de usar el software con cualquier fin; la libertad de tener acceso al código del software para estudiarlo y adaptarlo a las propias necesidades; la libertad de redistribuir copias del software; la libertad de mejorar el software y la distribución de dichas mejoras entre el público, en beneficio de toda la comunidad. Ver <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>

³⁷ La traducción es propia.

³⁸ Solo se consideran tales aquellas que exigen la atribución (Attribution, CC BY) y/o compartir la obra manteniendo la misma licencia libre (Attribution Share Alike; CC BY-SA). Más información en <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>

bien con ese interés general que con el interés institucional.

En tercer lugar, fue un contenido de consenso de distintas mesas de trabajo de la Cumbre del Buen Conocer la introducción de licencias libres o, al menos, de libertades de acceso y distribución para los materiales producidos con financiación pública. En el caso de los REAs y dada la emergencia de estas plataformas en el país, cabría matizar la regla para contenidos producidos en el contexto de plataformas, como MOOC, con apoyo público pero posible admisión de contenidos elaborados y financiados por entidades privadas pero, en cualquier caso, la posibilidad de acceder y distribuir estos contenidos pasado un periodo razonable de carencia para su explotación comercial parece una condición del desarrollo igualitario de estos recursos en el país³⁹. Avanzar en la implementación de esta regla puede ser especialmente relevante si se piensa en los libros de texto, debido a la generalidad de su uso, a la gran cantidad de dinero público que se invierte en su compra o subvención para las familias y a las posibilidades de hacer más eficiente este gasto a través de libros de texto digitales en formatos y con licencias abiertas.

Aunque abordamos extensamente estos aspectos en el documento sobre cultura libre (Vila *et al.*, 2014), hay dos aspectos parciales pero relevantes en este régimen de licencias. En primer lugar y en relación con los grupos con diversidad funcional, se ha constatado que el sistema de licencias privativas ha limitado de manera discriminatoria su acceso a estos y otros materiales, por lo que es fundamental liberar este régimen en todo lo que pueda favorecer su accesibilidad efectiva. En concreto, las propuestas giran en torno a la consideración como uso legítimo de las actividades de adaptación de los recursos educativos, su distribución y la facilitación de su diseminación, así como su extensión a los distintos medios que vehiculan esa actividad educativa, como sitios web, instituciones educativas, etc⁴⁰. En segundo lugar, ya se analizaron en el citado documento las nuevas dificultades que tenían las bibliotecas para la distribución de materiales electrónicos y la necesidad de no discriminar estos formatos respecto a sus posibilidades de préstamo y uso⁴¹.

Sin embargo, no se trata solo de cuáles sean las condiciones normativas para la producción y reutilización de estos recursos, sino, como corresponde a un ámbito emergente como éste en nuestro contexto, resulta de vital importancia generar el grado de conocimiento compartido suficiente acerca de estas materias capaz de estimular la acción de los distintos operadores e instituciones en el impulso a los REAs. Como indican Falconer *et al.* (2013: 25-6), tras su investigación sobre REAs en educación de adultos, las cuestiones relativas a las licencias no constituyen ni un problema ni una especial motivación para los y las usuarias pero sí es un problema que se traspa a los y las administradoras y al corazón de estas plataformas. Por otra parte, las dudas existentes acerca del sistema de licencias libres de los REAs retraen la participación de muchos potenciales contribuidores, al sembrarse la duda de que un acceso abierto a estos recursos acabaría con el trabajo de los propios docentes. A este respecto, no sobran las aclaraciones acerca de la protección que otorgan estas licencias libres a la obra de los creadores pero también es importante abordar la cuestión desde la perspectiva de la sostenibilidad de estos contribuidores (algo en lo que se profundizará en el siguiente apartado), detallando la manera en que los modelos de negocio de los REAs van a promover nuevos empleos al expandir la demanda de educación y delimitar nuevos oficios en la producción de contenidos, la gestión, conservación, promoción, tratamiento con los alumnos/as, etc. Asimismo, las organizaciones e instituciones ecuatorianas podrían elaborar guías que dejaran claras cuestiones nodales referentes a la propiedad intelectual, lo que reforzaría la seguridad jurídica del campo, y las potencialidades de estos recursos para usuarios y contribuidores⁴².

³⁹ La propia Declaración de París (UNESCO, 2012) propone diseñar una política de incentivos para las instituciones en orden a avanzar en la liberación de sus contenidos.

⁴⁰ Un tratamiento más sistemático de este asunto puede verse en KEI (2005: art. 3.3).

⁴¹ Puede verse una iniciativa de bibliotecas de centros de educación superior de Estados Unidos para remover las restricciones de préstamos y acceso en estos materiales en Straumshein (2014)

⁴² La experiencia de Patricia Bermúdez en la puesta en marcha de distintos repositorios y bibliotecas revela que las dudas acerca de las posibles vulneraciones de los derechos de propiedad intelectual siempre ha supuesto cierto retraso de los proyectos. Una estrategia para aportar seguridad jurídica con el objetivo de desarrollar estos sectores es la del

En cualquier caso, la expansión de los REAs no depende tanto de la claridad de su regulación o de las dificultades técnicas de tal o cual herramienta, sino de lo efectiva que sea la percepción del cambio que pueden vehicular respecto a los regímenes educativos existentes, para lo que son relevantes tanto las campañas comunicativas como la investigación e innovación⁴³ respecto a esos aspectos pedagógicos y sociales que mayor desafío pueden suponer respecto a los viejos límites de los sistemas educativos.

3.2. Sostenibilidad

Una característica esencial de los REAs es su posible incidencia sobre la sostenibilidad de los procesos educativos, que constituyen además una dimensión clave de la transición hacia una ESC. Como veremos a continuación, la expansión de los REAs puede suponer ventajas sobre una educación formal en franca expansión en los estados de la región pero también ampliar los límites clásicos de este escenario educativo, más allá de la capacitación para la mejor atención de las necesidades laborales de los países y apuntando a modelos de producción colectiva (Boutang, 2012), donde una educación ampliada, al igual que unas políticas sociales fortalecidas, resultan decisivas para incidir en un circuito justo y virtuoso de la reproducción social, base de cualquier ESC.

Obviamente un eventual aporte de los REAs al conjunto de la reproducción social exige que los propios recursos se desplieguen bajo unas condiciones de sostenibilidad y ahí, al igual que ocurre en otros campos emergentes de la ESC, resulta crítica la situación económica de estos dispositivos y de sus agentes. En el caso de los REAs, ello alude a la manera en que se organizan esos recursos. Es decir, cómo se estructura una cadena en que puede realizarse cierto valor, sea, según la orientación del dispositivo, para cubrir los costes de mantenimiento, para remunerar a los contribuidores o para obtener beneficio. Por supuesto, este "modelo de negocio" depende mucho del contexto de desarrollo, siendo muy distinta la situación de estados como el ecuatoriano donde empiezan a arraigar los primeros REAs de cierta escala (bibliotecas y repositorios digitales, sistemas de educación masiva en línea, etc.), principalmente vinculados con grandes instituciones educativas, que la de contextos con cantidad y heterogeneidad de proyectos de larga trayectoria y donde la sostenibilidad económica y técnica constituye el principal reto, toda vez que los REAs han alcanzado un mayor rango de implantación social desde las minorías iniciales de *pioneros* y que las políticas de austeridad restringen la participación pública en estos proyectos.

De este modo, se vinculan ambos niveles de viabilidad, específica y general, de los REAs dentro de la ESC. Para ello las ventajas que aportan los REAs son numerosas y no solo desde la perspectiva del ahorro, como muestran algunos estudios de caso destacados (*vid. infra* secc. 4), sino desde las prácticas educativas que pueden desarrollarse y escalarse más allá de pequeños grupos de educación superior o educación no-formal: mejora de la transparencia e igualación de las relaciones de poder disciplinarias que han marcado el régimen escolar (*vid. supra* secc. 2) pero también, mayor valoración del trabajo de los/as docentes, cuyos materiales podrían ser reutilizados y mejorados por el diálogo de su despliegue en distintos contextos educativos fuera del aula y un potencial de nuevas relaciones entre los alumnos en el aprendizaje colaborativo. De hecho, los distintos equipos a cargo de estos REAs entienden que la disponibilidad de recursos de calidad, accesibles y visibles, amén de la disposición principalmente altruística (remunerada o no) de los distintos operadores, son los mayores motivantes de los y las usuarias para utilizar estos recursos, por encima de cuestiones técnicas o de licenciamiento (Falconer *et al.*, 2013: 25 y ss), si bien esas condiciones técnicas pueden constituir el soporte invisible de estos recursos. Lógicamente todas estas potencialidades

colectivo de base X-Net (<http://whois--x.net/consulta-abogados>) que, a través de voluntarios, ha atendido unas 5000 consultas individualizadas relativas a propiedad intelectual, controversias de creadores con sociedades de derechos de autor, productores, repositorios, empresas de TICs, liberando estos materiales de asesoría.

⁴³ En el contexto europeo, son reseñables proyectos como SCORE (<http://www8.open.ac.uk/score/>) y OPAL (www.oer-quality.org) destinados al apoyo y asesoramiento para la creación, publicación, remezca y reutilización de REAs.

tienen que verse alimentadas por un esfuerzo en la innovación y experimentación en estas prácticas y dispositivos.

En cualquier caso, los modelos de sostenibilidad para los REAs dependen del tipo de recurso. Aunque cabe establecer múltiples clasificaciones en función de criterios de contenido de los REAs, actividades, tipos de agentes y de organización, en este documento solo se explorarán los más significativos para distinguir entre estrategias de sostenibilidad y centrar la cuestión en América Latina. A este respecto, el público al que se dirige el REA lo condiciona notablemente. Por una parte, se desarrollan recursos para docentes, que suelen proveer de contenidos menos acabados y más baratos, aprovechando la mayor experticia de su público y el hecho de que no son usuarios/as finales. La consolidación de servicios dentro de los ministerios de educación que pudieran surtir de materiales abiertos, referidos al contenido docente o a su metodología, incorporando espacios de compartición entre los y las mismas docentes, podría coadyuvar mucho a coordinar la actividad de los y las docentes y mejorar los estándares de calidad en contextos educativos emergentes. Por otra parte, los recursos dirigidos a estudiantes, al ser usuarios/as finales, exigen una elaboración más acabada y en general mayores costes, aunque ello depende de la organización y orientación general del dispositivo: hay una gran diferencia entre los REAs que se integran en itinerarios educativos formales y que por tanto deben adaptarse a unos requerimientos formales y de contenido y los que se integran en itinerarios extracurriculares, más susceptibles de participación en los contenidos por parte de los usuarios.

Aunque los poderes públicos estén prestando mayor atención al desarrollo de los REAs en relación con los niveles obligatorios y superiores pero reglados del sistema educativo, uno de los ámbitos de mayor desarrollo efectivo ha sido la educación permanente. Estos REAs suelen tener mayores dificultades para acreditar oficialmente sus contenidos, así como para mantener equipos estables de asistencia docente y técnica; factores que perjudican mucho su sostenibilidad a medio plazo. Sin embargo, al poder insertarse de manera más flexible en ecosistemas locales de docentes y estudiantes y adaptar los contenidos y pedagogías, pueden tener mayores efectos de empoderamiento de los y las usuarias (Dholakia *et al.*, 2006) y mejorar la eficacia de los procesos docentes en contextos donde la institucionalidad educativa formal no obtiene buenos resultados⁴⁴. En general, un mayor peso de los contenidos y procesos informales también permite la experimentación con prácticas emergentes de compartición, co-gestión y co-evaluación de los y las usuarias, construcción colaborativa y de reutilización de contenidos, sea por parte de esas comunidades de aprendizaje o de usuarios individuales, respecto a los que también se dan altos niveles de reutilización⁴⁵.

Una dinámica que ha corrido paralela y a veces articulada con estos REAs y que comparte buena parte de su filosofía, son las comunidades de aprendizaje en línea y fuera de ella. Estas prácticas van mucho más allá de las TICs, que operan tanto como eventual catalizador como un factor de tensión. De hecho, el reto de estas comunidades es integrar los elementos tecnológicos con las condiciones relacionales imprescindibles para hacer viables estas comunidades, para lo que es fundamental el apoyo de las instituciones públicas, al menos en esta fase de desarrollo. Al conectar a las comunidades especializadas con ambientes de compartición, la construcción de conocimiento puede ser capaz de activar una polinización transversal y continuada de ideas de mejora (Bereiter, 2002). De hecho, el contraste de una educación organizada a través de estas comunidades de pares,

⁴⁴ En Europa se identifican una heterogeneidad de proyectos de este tipo. Desde la tradición de formación especializada técnica en manuales de FLOSS para el software libre (<https://www.flossmanuals.net/>) y la Free Technology Academy (<http://ftacademy.org/>) a proyectos amplios de compartición de recursos educativos para docentes y usuarios, como LeMill (<http://lemill.net>) y fuerte participación de la comunidad, como la Peer to peer university (<https://p2pu.org/es/>) a pequeños proyectos, sostenidos por movimientos de base, de repositorios, bibliografías y reseñas como Bookcamping (<http://bookcamping.cc/>) o de formación política, como Nociones Comunes (<http://www.traficantes.net/nociones-comunes>).

⁴⁵ Por ejemplo, el acceso al Open Courseware del MIT en 2009 fue en el 43% dentro de contextos de auto-aprendizaje (ver: http://ocw.mit.edu/ans7870/global/09_Eval_Summary.pdf).

con más o menos mediación tecnológica, respecto a los modelos disciplinarios anteriores es notable. Como subraya el Free Culture Forum (2010: 9), "Las barreras entre quien aprende y quien enseña cada vez son más bajas y empiezan a aparecer nuevos métodos educativos. Las comunidades abiertas y la participación en procesos de producción entre pares son de enorme valor para el aprendizaje. Por ello, instamos a las instituciones y comunidades educativas a:

- Fomentar el trabajo en colaboración entre profesores y estudiantes para producir conocimiento.
- Estimular a los estudiantes para que se impliquen en enseñar a sus compañeros.
- Compartir las atribuciones entre los educadores y los estudiantes.
- Promover el trabajo colaborativo e interdisciplinario entre los educadores de distintos campos."

Como es obvio, el potencial innovador de estas comunidades no resuelve, sino que abre más la cuestión, acerca de cuál es el rol de la educación institucional en una época crecientemente dominada por tecnologías y las posibilidades de colaboración que habilitan. En su artículo "Minds on fire" (2008), John Seely Brown and Richard Adler intentan responder a esa cuestión considerando la potencia educativa de las redes sociales. Del mismo modo en que las comunidades de iguales están transformando la elaboración de software, Brown and Adler aventuran que las comunidades sociales de aprendizaje van a transformar los procesos productivos en la educación. Como observan, Internet y las tecnologías de redes relacionadas están haciendo posible una revolución en el aprendizaje social interdependiente respecto a las comunidades de prácticas altamente distribuidas⁴⁶.

Necesitamos construir prácticas compartidas, distribuidas y reflexivas dentro de las que las experiencias se recojan, se examinen críticamente, se articulen, se comenten y se pongan a prueba en nuevos contextos. Esto podría denominarse "aprender sobre el aprender", una operación de auto-arranque en la que educadores/as, junto con estudiante aprendan conjuntamente. (Brown y Adler, 2008: 28).

Se trata de un aprendizaje "basado en la pasión", en el que los y las estudiantes se convierten en aprendices en redes sociales autoorganizadas y donde disfrutan de una integración más activa en el proceso educativo, por ejemplo a través de la constante transformación de los propios materiales docentes. Las TICs pueden ser un buen almacén de herramientas para estos procesos pero la sostenibilidad de tales comunidades va mucho más allá de la renovación de los equipos y las infraestructuras. También, de los escenarios educativos más establecidos, como hemos mostrado en otros documentos al analizar dispositivos de intercambio de saberes (Figueredo *et al.*, 2014: 8) o de educación comunitaria intercultural (Crespo, 2014:)

3.2.1. Acreditación

Más allá de las innovaciones tecnológicas y comunitarias, la sostenibilidad de los REAs depende de una serie de condiciones institucionales. Respecto a los grandes REAs (proyectos estratégicos de distintos Estados latinoamericanos), el reto es consolidar unos regímenes institucionales que ayuden a superar en el medio plazo la dependencia financiera de las instituciones públicas o de las grandes fundaciones, según el contexto. La combinación de una fuerte inversión pública con altos estándares de calidad en el contenido, vínculo con los sistemas de ciencia, participación y transparencia (nada ajeno a la doctrina FLOK) son las mejores garantías de sostenibilidad de estos REAs y de eficiencia en la inversión pública.

⁴⁶ "En el sistema educativo cartesiano tradicional, los estudiantes pueden dedicar años al estudio de una asignatura; solo después de acumular suficiente conocimiento (explícito) se espera que puedan empezar a adquirir conocimiento (tácito) o práctica acerca de cómo ser un profesional activo en cierto campo. Sin embargo, si se considera el aprendizaje como el proceso de integrar una comunidad de prácticas este patrón se revierte y se hace posible que nuevos estudiantes se inscriban en este "aprender a ser" incluso si son los que enseñan el contenido de ese campo. Esto anima la práctica de lo que John Dewey denominó 'investigación productiva', esto es, el proceso de búsqueda de conocimiento cuando se hace necesario para asumir una tarea concreta" (Brown y Adler, 2008: 20).

Una de las condiciones vertebrales para la sostenibilidad de los REAs es el régimen de acreditación de los programas que se articulan a través de estos materiales y pedagogías; cuestión crítica para el desarrollo de estos REAs en la educación superior y, en general, dentro de los distintos niveles de educación reglada. Particularmente en contextos donde la educación superior está viviendo procesos de emergencia, la acreditación de prácticas formativas aún poco asentadas en la educación formal es importante para que los nuevos profesionales no se vean perjudicados por haber desarrollado su especialización a través de comunidades de aprendizaje y dinámicas más informales⁴⁷. Pero sobre todo es fundamental para el mismo desarrollo de estos REAs, dado que, como corresponde a este tipo de economía, existe un círculo virtuoso entre los esfuerzos institucionales por mejorar la calidad, las posibilidades de acreditación, el crecimiento de los y las usuarias (alentadas por la reputación de la institución o la comunidad de aprendizaje) y su misma contribución a la renovación del ciclo.

En contextos institucionales emergentes, como el ecuatoriano, donde las prioridades todavía se centran en el fortalecimiento de la institucionalidad básica de la educación superior, existen buenos motivos para extremar el rigor en el reconocimiento de los contextos educativos donde proliferan los REAs con más celeridad. Sin embargo, esta lógica prevención ante los fraudes y desviación en este campo no debe despistar respecto a la importancia de la acreditación para el desarrollo de los REAs.

Ante esta situación, amén de los impulsos institucionales para aumentar la calidad, un tramo que favorece todo el ciclo de producción, uso, participación y finalmente acreditación de los REAs y sus entornos educativos es la evaluación. La ausencia de una cultura de evaluación, por otra parte comprensible debido a la precariedad y novedad de muchos de estos programas, perjudica la producción de evidencias sobre la calidad y beneficios de estos materiales, lo que tiene efectos sobre las posibilidades de acreditación y con ello, de sincronía con las oportunidades laborales, reputación de las instituciones y de los REAs, alicientes a la participación y mejora de los materiales y finalmente a su propia sostenibilidad.

Aunque las propias condiciones de muchas comunidades de aprendizaje y prácticas de educación continua, a diferencia de programas más formales, hagan difícil estandarizar y consolidar la evaluación, lo cierto es que se trata de los espacios donde, precisamente debido a estas condiciones, más se puede innovar en la revisión y evaluación entre pares⁴⁸. Por supuesto, en el caso de los programas inscritos en instituciones educativas que pretenden acreditación, consolidar rutinas de evaluación resulta imprescindible para su viabilidad.

De manera más difusa que los citados procesos de evaluación, el incremento de dinámicas de investigación asociadas a los REAs también constituye un factor relevante para su sostenibilidad. Como es obvio, tales prácticas deben incorporar de forma definitiva condiciones de transparencia, colaboración y rendición de cuentas; algo no solo exigible para las financiadas con dinero público, sino también para programas más pequeños, a causa de los incentivos que estas condiciones aportan a todo el circuito de participación en las comunidades de aprendizaje. Aparte de la metodología, de los distintos asuntos relacionados con los REAs, existen algunas líneas prioritarias de investigación. En primer lugar, la innovación pedagógica, debido a la mejora de los resultados y procesos cuando los contenidos se elaboran en las condiciones de adaptación a los ambientes de aprendizaje que se han señalado⁴⁹. Una mejora de esas prácticas también permite a medio plazo implicar a los y las

⁴⁷ Por ejemplo, los y las profesionales reunidas en la mesa de cultura de la Cumbre del Buen Conocer incidieron en la importancia de la acreditación de la educación no formal para el sector, tanto para el reconocimiento de sus profesionales como para una formación sostenible de públicos a través de este tipo de comunidades y procesos. Aunque desde otra perspectiva, la mesa y el documento de saberes ancestrales (Crespo, 2014) han revelado dificultades análogas en la acreditación y reconocimiento de estos conocimientos y de sus portadores/as.

⁴⁸ También son conocidas las posibilidades de reconfiguración de las dinámicas educativas que se abren con herramientas como la evaluación entre pares de la tecnología Edx (<https://www.edx.org/>), siquiera el uso práctico esté muchas veces inspirado en el ahorro de costes en cuanto a los evaluadores profesionales.

⁴⁹ Puede verse gráficamente una revisión de la literatura al respecto en <http://www.mindmeister.com/fr/76726554/oer-use-reuse-landscape>

estudiantes en la producción y desarrollo de contenidos, aprovechando esa inteligencia colectiva sin gran costo económico (Butcher, 2011).

En segundo lugar, la innovación tecnológica de estos recursos, centrada en aspectos de accesibilidad, interoperabilidad, posibilidades de reutilización, calidad técnica, licenciamiento adecuado y soluciones jurídicas en general, dado que mejorar las condiciones de acceso efectivo (*discoverability*) y almacenamiento es fundamental para incrementar la base social de estos recursos, su participación y el conjunto de su calidad.

Por último, debido al carácter incipiente de este tipo de recursos, para su escalabilidad resulta crucial que las investigaciones hagan visible el impacto socioeconómico actual y potencial de los REAs. En sentido específico, la eficiencia de recursos, mejora de resultados y adaptación a los ambientes de aprendizaje de determinadas poblaciones, etc. Con carácter general, se trata de mostrar el impacto general de estos recursos, como parte de una transición articulada con otros sectores productivos hacia una ESC, donde estas comunidades de aprendizaje fortalecidas pueden operar como verdaderos dispositivos de polinización. En cualquier caso, ello requiere también mejorar nuestros conocimientos acerca de cómo estos materiales y programas pueden responder a la evolución de las necesidades productivas y a las transformaciones del trabajo y de los usos sociales del aprendizaje.

Ahora bien, aunque estas estrategias de evaluación e investigación pueden facilitar la acreditación de los recursos, cuestión decisiva, en particular para estados que pretenden desarrollar su institucionalidad educativa, el objetivo último no es la acreditación como tal, sino lo que habilita en términos de expansión, escalabilidad y reutilización de estos recursos, por el efecto benéfico, directo y difuso, sobre la economía del conocimiento en materias de alfabetización digital, habilidades colaborativas y relacionales en entornos de trabajo, participación, etc. Y finalmente también en acceso masivo a la educación formal.

3.2.2. Cooperación y relacionamiento institucional

Por encima de los REAs como tales, un factor relevante de sostenibilidad es el ecosistema institucional en que se desarrollen, no solo en lo referido a sus propias instituciones, sino a la generalidad del sistema de educación, investigación y producción. En general, el problema a este respecto es que, en un contexto de expansión del *mercado educativo* y de programas aún incipientes, las instituciones que impulsan los grandes programas basados en REAs suelen seguir estrategias competitivas por los recursos económicos y la reputación. También es común que, cuando la relación no es de competitividad, tampoco lo sea de cooperación y los distintos programas e instituciones se encuentren desarticuladas respecto a cuestiones fundamentales para el desarrollo del sector, como las especificaciones técnicas, los estándares, conjuntos de metadatos, formatos e interoperabilidad, así como respecto a cuestiones de fondo como los contenidos, sobre todo en cuanto a cursos introductorios y de nivelación⁵⁰.

Por fortuna, la proliferación de estos programas y los consiguientes problemas comunes también han sido un incentivo para aumentar las colaboraciones entre instituciones y sectores. A la hora de plantear los desarrollos iniciales de estos recursos en Ecuador, conviene remitir a las modalidades de consorcio desde las que se han desarrollado muchos de estos recursos, como por ejemplo el Edx, que implica a instituciones como el MIT, Harvard o Berkeley, a partir de contribuciones periódicas y de la compartición de los recursos, que supone todo un cambio de enfoque respecto a la primera fase de levantamiento institucional de los REAs y ha aumentado notablemente su uso y por tanto sus posibilidades de retorno. El reto institucional del país en tal sentido es articular las inversiones de las distintas instituciones educativas públicas y privadas, conservando la calidad y especificidad de los contenidos y asegurando un ecosistema técnico y jurídico donde la apertura, la participación y nuevas dosis de horizontalidad y reutilización de los recursos se asuman como las condiciones de

⁵⁰ Puede verse una crítica a esta situación, sobre todo en lo que respecta a los cursos de educación continua en Falconer *et al.*, (2013: 40 y ss).

viabilidad de estos proyectos. Razonamientos evidentes de reducción de costes y eficiencia en la conformación de economías de escala avalan esta opción (Butcher, 2011).

Vinculado a esta capacidad de cooperación, un factor de sostenibilidad es precisamente la capacidad de resiliencia de los programas con REAs y sus posibilidades efectivas de reutilización. En tal sentido, cuantificar este efecto de la reutilización es clave para mostrar la eficacia de la capacidad del trabajo colaborativo y abierto y para ello parece necesario distinguir entre las fases de primera producción de los REAs con las etapas posteriores de reutilización, que no dejan de implicar trabajos de traducción, adaptación, actualización, remezcla, etc. Toda esta dimensión ética de la producción no es por tanto un mandato exterior, sino que forma parte de las condiciones ambientales en que los REAs son capaces de atraer la colaboración y activar circuitos virtuosos de producción.

3.2.3. Modelo de negocio

Aparte de la institucional, la cuestión de la sostenibilidad tiene una clara dimensión económica que, sin embargo, no puede considerarse solo desde el criterio marginalista de las utilidades que estos REAs pueden producir en el mercado, sino que debe incorporar las externalidades positivas de las dinámicas educativas que se inauguran a través de estos recursos como verdaderos factores de sostenibilidad, en el marco de una economía basada en los comunes. Este criterio es importante porque, al igual que otros servicios básicos vinculados a derechos humanos, su sostenibilidad no puede medirse solo en el marco estrecho de la generación de ingresos y reducción de costes, sino que debe considerarse a escala de sus aportes a la productividad social en su conjunto. Sin duda, este cambio de paradigma en la consideración económica de los proyectos viene sujeto a la capacidad de las investigaciones para producir datos que avalen ese impacto socioeconómico general de los REAs que se señaló antes.

Ahora bien, incluso desde esta perspectiva, sí es deseable afinar al máximo la dimensión económica de los REAs para reducir su dependencia respecto a la financiación directa de instituciones públicas y grandes fundaciones y aumentar su escalabilidad e impacto, pasando de una minoría de "pioneros/as" a una gran masa de usuarios y mostrando la viabilidad en todos los niveles posibles de esta economía de los comunes y la producción social. En este sentido, la cuestión de la sostenibilidad varía mucho en función del tipo de REA de que se trate. Por una parte, los proyectos de comunidades de aprendizaje relativamente pequeños y autónomos pueden referir sus sostenibilidad al trabajo voluntario o a tiempo parcial de un pequeño grupo de usuarios/as implicados/as pero los proyectos que pretenden tener un impacto general sobre los sistemas educativos tienen que considerar una prioridad la investigación acerca de cómo hacer sostenibles sus proyectos en términos financieros, organizacionales y técnicos a medio plazo. No se trata tanto de sustituir totalmente el apoyo público o privado sin contraprestación directa, que trae causa del aporte que el desarrollo de estas herramientas hace a la generalidad de la producción social, sino de que ganen autonomía, impacto y eficiencia. En el contexto latinoamericano, donde es reciente la incorporación de las instituciones públicas a la promoción de estas herramientas, la situación no es tan perentoria como en Europa y EE.UU., donde ya se ha superado el pico de la primera explosión de estos REAs y el clima de austeridad obliga a esta multitud de MOOCs, plataformas y recursos creados a entrar en una fase de madurez, perfeccionamiento, cooperación, en busca de una sostenibilidad proyectual y sectorial (Open Educational Resources Special Interest Group, 2012).

Una particularidad definitiva de los REAs es precisamente que su carácter abierto permite aprovechamientos insospechados pero también convierte en impracticables las antiguas vías de retorno en la educación, basadas en distintas formas de cercamientos, más o menos insuperables o arbitrarios. La ventaja de tal régimen de apertura es su capacidad de atraer hacia el trabajo colaborativo a una multiplicidad de actores en todas las situaciones de los procesos educativos, con un beneficio social generalizado. Este modelo de producción, aunque echa mano frecuentemente del trabajo voluntario también genera enormes externalidades positivas. La desventaja es que todavía tienen que prefigurarse las vías de retorno para estas colaboraciones que las hagan sostenibles en el

tiempo y que compensen la base altruista de los actuales contribuidores a los REAs (Falconer *et al.*, 2013: 40). Los retornos de largo alcance, como la reputación, deben equilibrarse con retornos más directos si los REAs tienen la aspiración de desplazar en el ámbito educativo a los procesos excluyentes de realización del valor del capitalismo cognitivo más allá de la audacia de algunos proyectos.

En este sentido, la investigación ha tratado de delimitar distintas vías de retorno y factores que favorecen la sostenibilidad directa de estos REAs (Sharples *et al.*, 2012), incluso si partimos de la prevención de que la captación de fondos de inversión tiene más relación con las necesidades del capitalismo financiero que con la propia rentabilidad de los objetos de inversión.

Una primera posibilidad puede ser dar espacio a publicidad en estos programas o a la explotación de los datos de los/as usuarios/as, que son un material de alto valor por ejemplo para procesos de selección de personal o de evaluación, sobre todo si se piensa en grandes plataformas de educación masiva. Como también ocurre en el terreno de la cultura libre, este modelo presenta inconvenientes respecto al mantenimiento de la autonomía de los programas y es poco aceptado por unos/as usuarios/as que aquí están llamados a tener un papel muy alejado de los consumidores externos. Cuestión distinta es que las instituciones públicas puedan encontrar un retorno añadido en desarrollar estos recursos si la participación masiva de la ciudadanía en procesos de educación permanente le permite también seleccionar a ciertos servidores públicos para integrar nuevos equipos de trabajo o hacer mejoras en los procesos de gestión del talento humano⁵¹.

Así, otra vía de retorno puede provenir de los propios beneficios que los REAs reviertan sobre las instituciones y administraciones que los cobijan, sea a través del ofrecimiento de servicios añadidos a sus asociados, sea a través del arrendamiento de esos servicios a otras instituciones o sea a partir del ahorro que el desarrollo de REAs les ha producido (por ejemplo, el ahorro en libros de texto que una institución proveía a sus estudiantes si se han desarrollado como materiales abiertos). En el caso ecuatoriano no es difícil pensar cuántas organizaciones sociales y ONGs podrían participar en condiciones favorables de un consorcio de educación masiva abierta en el que aportarían los contenidos en que son especialistas y vieran así aumentar su grado de difusión y cumplimiento de objetivos, a la par que las instituciones públicas podrían tener contenidos especializados en áreas de su interés.

Desde esta perspectiva, tampoco hay motivo para que las colaboraciones y reutilizaciones se limiten a un ámbito nacional. Algunas instituciones universitarias latinoamericanas ya han iniciado colaboraciones internacionales desde este enfoque⁵² pero la oportunidad de afianzar estas alianzas tiene una dimensión regional evidente, debido a la generalidad de los procesos de inversión en educación en todos los niveles y de formación de servidores/as públicos/as en estos Estados. Además y como ya se expuso, una mejor articulación institucional permite aumentar la cantidad de usuarios, de materiales y de dinámicas colaborativas. Desde la perspectiva latinoamericana, el reto es precisamente cómo aprovechar la gran cantidad de REAs que se han desarrollado desde otras latitudes, traduciendo esa producción desde una perspectiva postcolonial a las realidades y necesidades regionales y locales.

Esto aparte, pueden señalarse algunas otras vías de retorno más directas, especialmente eficaces para pequeños proyectos sin mucha capacidad de negociación institucional. Una medida puede ser la contribución de los autores al recurso o la plataforma a través de un modelo similar al pago por el proceso de publicación del artículo (*article processing charge*, APC), que funciona en el ámbito de

⁵¹ En el sector privado, un ejemplo de esta actividad de mediación entre los datos de los estudiantes y los departamentos de los recursos humanos de las empresas es el modelo de negocio de MOOC de Udacity (<https://www.udacity.com/>).

⁵² La Universidad Federal Fluminense ya ha trabajado en proyectos comunes en esta materia con Open Learn de Reino Unido (Dos Santos, 2011) y hay experiencias de traducción de distintos cursos de la Universidad Tecnológica de Delft a universidad de Curacao, Indonesia o Sudáfrica. En otros contextos, pueden verse los ejemplos de colaboración y traducción de cursos en Universia (<http://www.universia.net/>) y Opensource Opencourseware Prototype System (OOPS) (<http://oops.editme.com/>).

la publicación de revistas científicas, en el entendido de que esos autores o las instituciones a que pertenecen quieran fortalecer la plataforma en cuestión por distintos motivos de reputación, colaboración, etc. Del lado de los y las usuarias, también pueden pensarse modelos *freemium*, donde dentro de un marco general de gratuidad, determinados servicios de tutoría, dirección y evaluación de trabajos o certificación de los avances se proponen para el pago de los usuario. En particular, el modelo de cursos gratuitos pero con pago necesario por la certificación de su superación se ha extendido mucho en las plataformas de formación masiva en línea (MOOC) y constituye un medio de sostenibilidad destacado del proyecto UPEX⁵³, tal como se está implementando en Ecuador. Obviamente la capacidad de la institución para exigir pago por estos servicios depende de dos factores. En primer lugar, de su calidad y de la reputación de la institución acreditante, de manera que, una vez más en este tipo de ESC, es inescindible la relación entre ética y sostenibilidad. En segundo lugar, depende de los mismos problemas de acreditación que se han señalado arriba y que difieren el valor último de estos certificados al régimen de validación estatal de este tipo de proceso de formación. En este sentido, la ventaja es que, en el contexto de una educación abierta, sea también más sencillo llegar a acuerdos de colaboración con universidades de prestigio que, aun dentro del marco de jerarquización internacional del saber científico, puedan coadyuvar al reconocimiento de estas prácticas pedagógicas en Estados como el ecuatoriano.

Por último, ya se ha indicado que los modelos más ambiciosos de REAs en el país, sobre todo los que implican materiales escolares básicos, educación superior y formación continua para profesionales se desarrollan con base en un fuerte apoyo de una institución, pública o con gran capacidad financiera. Desde nuestra perspectiva, el principal problema de este modelo es su dependencia del poder político de cada coyuntura, así como la perpetuación del mantra neoliberal de que tales modelos basados en los comunes no resultan sostenibles. Como ya se indicó, un análisis más profundo sí revela la rentabilidad de estos modelos, de manera análoga a la de los grandes proyectos de inversión pública en infraestructuras físicas (carreteras, alcantarillado, etc.) y humanas (educación, salud, etc.) que fueron la base del crecimiento occidental de los Treinta Gloriosos del siglo XX. Por supuesto, queda vigente para la investigación en la materia el reto de estandarizar y hacer visible ese impacto socioeconómico.

No tanto desde la perspectiva de las instituciones que impulsan los REAs, sino desde la de los y las trabajadoras y contribuidoras concretas a estos recursos, también hay que identificar nuevas vías de retorno, que completen las remuneraciones por las funciones más clásicas de docencia e investigación. En este sentido, lo fundamental es reforzar el reconocimiento del aporte de estas contribuciones a la producción social, de modo que sea lógico retribuir a sus sostenedoras, sea directamente por el trabajo vinculado a la adaptación de contenidos, traducción, tutoría y seguimiento, etc., sea indirectamente a través de un refuerzo del reconocimiento académico e institucional de este trabajo, lo que también fortalecería la expansión de estos programas de educación abierta y beneficiaría finalmente la calidad y eficiencia de los sistemas educativos que se encuentran ahora con esta novedad a veces incómoda en su seno.

Así pues, si se considera que el principal obstáculo para la escalabilidad de estos medios en el contexto latinoamericano contemporáneo es el reconocimiento oficial de estos procesos educativos, ya se ha mostrado cómo no existe mejor remedio que la apuesta por la calidad, la cooperación entre instituciones, la evaluación y la investigación en estos programas, amén del mayor reconocimiento *lato sensu* a sus contribuidores/as. Aunque, en la actualidad, el modelo que puede alcanzar mayor impacto sea el de una educación masiva y abierta en línea con apoyo y liderazgo de las instituciones públicas, debido a las limitaciones de una exclusividad de este modelo, los distintos ecosistemas educativos deberían pensar en cómo incorporar de manera accesible y sostenible una constelación de comunidaes de aprendizaje e iniciativas basadas en REAs que pudieran fortalecer el talento humano e incrementar las contribuciones y las prácticas de educación abierta, pluralizando las

⁵³ <https://www.upex.edu.ec/>

actuales experiencias. Esto no implica tanto un apoyo financiero directo, como un favorecimiento de las condiciones que hacen florecer estos modelos más descentralizados de REAs, tales como dotar de un buen marco jurídico a sus vías de financiación, institucionalización y acreditación. Pese a la fuerte división de prácticas que se ha consolidado en otros contextos, entre ambos modelos no debe existir una oposición, sino una relación simbiótica, aunque el grado de articulación institucional último sea bajo debido a la existencia de objetivos inmediatos tan distintos.

4. Estudio de casos

La clave de bóveda del modelo FLOK es la productividad social de la compartición libre y abierta de conocimiento. Al democratizar el acceso a la tecnología y al conocimiento a través del uso de licencias abiertas, este enfoque empodera a las comunidades para su participación en la producción y uso de conocimiento. La multitud de experiencias destacables que han aparecido desde la emergencia del pionero Multimedia Educational Resources for Learning and Online Teaching initiative (MERLOT), lanzado en 1997, o el Open Content Project hasta su explosión en el primer foro de REAs en 2002 organizado por la UNESCO es impresionante. En este apartado, se ha querido seleccionar alguno de estos proyectos, sea por su arraigo desde este primer impulso del fin de siglo XX, como Connexions, sea por la nueva arquitectura de la participación y reconocimiento en los procesos educativos, como Peeragogy, sea por su vigencia en el actual escenario ecuatoriano⁵⁴, como el MOOC, que FLOK ha tomado como punta de lanza de la educación abierta en la región.

4.1. Connexions. Democratizar los comunes del conocimiento.

Proyecto pionero iniciado en 1999, ConNexions⁵⁵ es un conjunto transdisciplinar de comunes del conocimiento orientado hacia la construcción continuada de herramientas y recursos para todos los niveles educativos (Baranuik y Cervenka, 2002). Aprovechando el formidable crecimiento del software de código abierto, Connexions se diseña para ofrecer a las y los estudiantes y educadores/as el acceso a recursos modulares en todo el mundo. Los y las autoras que contribuyen a Connexions mantienen los derechos de autor sobre los materiales pero los ponen en libre acceso a través de una licencia Creative Commons, que Connexions exige precisamente para asegurar la reutilización de los contenidos y el sentido del proyecto. Bajo esta licencia, el o la autora conserva el derecho a ser adscrito como tal (atribuido) donde quiera que se reutilice el contenido, lo que asegura su reconocimiento.

Como repositorio de recursos, Connexions es un ambiente globalmente distribuido que trasciende la exclusividad de la transmisión de conocimiento dentro del aula. Aunque el conocimiento se ha transmitido tradicionalmente en escenarios altamente formalizados, Connexions les ofrece la posibilidad de acceder a un *continuum* de conocimiento: mediante una arquitectura *peer to peer* (de distribución entre pares), Connexions opera como una red particular y no-lineal que permite a estudiantes e investigadores/as entrar al *continuum* de conocimiento desde cualquier punto de interés. Y lo más importante, al dar a cualquiera acceso a la totalidad del *continuum*, Connexions exhorta a los/as estudiantes y profesores/as a percibir el conjunto del conocimiento con una mirada holística:

La plataforma, diseñada en torno a licencias de contenido abierto, mantiene un ambiente global inclusivo para profesores/as, investigadores/as y estudiantes. Los y las autoras pueden construir o mejorar cualquier contenido en el "contenido común". Aunque los módulos educativos están

⁵⁴ Muchas de las prácticas mas destacadas en América Latina tienen que quedarse fuera de referencias más expresas por cuestiones de extensión pero pueden verse más desarrolladas, por ejemplo, en Aguilar (2010: 18).

⁵⁵ Ver <http://cnx.org/aboutus/>

codificados en un solo lenguaje (XML), pueden traducirse a múltiples formatos de edición, presentación, lenguaje web, etc. Con el objetivo de maximizar la interoperabilidad. Además, las unidades modulares almacenadas en el Contenido Común pueden combinarse y usarse en una infinta variedad de paquetes de materiales educativos.

La naturaleza colaborativa de Connexions favorece los intercambios de la participación, lo que mejora de manera continua el repositorio. De este modo, se facilita la auto-organización del *prosumidor*⁵⁶ sin limitar el acceso. Al usar herramientas de visualización y navegación, quienes desarrollan los currículos pueden explorar continuamente repositorios de recursos altamente escalables. Respecto a la cuestión de la calidad y la evaluación, al usar herramientas editoriales y de revisión posteriores a la publicación, los y las especialistas pueden usar estándares independientes para cosechar materiales de calidad útiles dentro de áreas específicas. Por último, terceros consejos editoriales pueden emplear unos criterios independientes para filtrar y gestionar los materiales brutos en función de sus necesidades.

Aunque el repositorio "contenido común" se mantiene tecnológicamente centralizado, el objetivo es ampliar su infraestructura hasta poder alcanzar un ecosistema distribuido entre iguales o p2p verdaderamente global. Se trata de un ejemplo concreto de red distribuida que sustenta a comunidades de prosumidores, deliberadamente diseñado para permitir una colaboración global. Desde esta perspectiva, Connexions representa un potente modelo de gran escalabilidad de las redes colaborativas para facilitar el aprendizaje dirigido por los y las usuarias. Es más, a partir de los comunes del conocimiento, ofrece un marco comprehensivo para considerar el desarrollo de herramientas educativas y materiales para la innovación democrática.

Desde la perspectiva de su impacto socioeconómico, el gran volumen de su producción muestra la relevancia que pueden alcanzar estas iniciativas de colaboración y educación abierta, así como el efecto que ello podría tener dentro de un sistema económico emergente como el ecuatoriano⁵⁷.

Automáticamente ello conduce a pensar las posibilidades de mejorar los sistemas actuales de compra de libros de texto. Tanto en educación básica como en educación superior, donde además de aumentar no suelen existir muchos apoyos, el coste de los libros es parte del acecho de la deuda sobre los procesos educativos en todo el mundo. A partir de este problema, proyectos como el Washington's Open Course Library o el UMass Amherst Provost's Office y el consorcio de bibliotecas de EE.UU. Han mostrado el ahorro y las nuevas líneas de negocio para pequeñas editoriales especializadas que podrían suponer estos materiales abiertos, impulsando los cambios curriculares en diversas facultades para incorporar el uso de libros de texto abiertos⁵⁸.

Si se piensa en un sistema de adopción de materiales educativos de este tipo, salvando todas las cuestiones de acreditación y soberanía pertinentes, se encuentran estimaciones de ahorro notables⁵⁹. Por ejemplo, otro proyecto de producción de materiales educativos en abierto, como Open Stax⁶⁰, podría suponer un ahorro estimado de más de 9 millones de dólares solo en a las 2.168 escuelas registradas en Quito, a partir de este nuevo sistema de uso de los libros de texto. Especialmente en Latinoamérica, las propuestas en este campo han avanzado bastante. La Red Latinoamericana de

⁵⁶ Esta noción, surgida de la noción de *productor o profesional y consumidor*, pretende subrayar la posición mixta de los intervinientes en los procesos de producción contemporáneos, en los que los anteriores usuarios/as pasivos/as han pasado a tener una función enteramente productiva en las dinámicas en que participan (NdT).

⁵⁷ Para ofrecer una imagen de este impacto, baste señalar que el repositorio de OpenStax, vinculado a Connexions (CNX Library) sobre 22551 módulos educativos: 1366 en Artes, 712 en ciencias empresariales, 2287 en humanidades, 5233 en matemáticas y estadística, etc. (fuente: <http://cnx.org/contents> y <http://oerresearchhub.org/2014/03/31/openstax-college-survey-results-part-i/>).

⁵⁸ El estudio piloto de Feldstein *et al.* (2012) con 900 alumnos de la Facultad de Negocios de la Universidad estatal de Virginia mostró la posibilidad de una sustitución efectiva de los libros de texto por materiales de estudio con licencias Creative Commons.

⁵⁹ Pueden verse otros ejemplos en la Norwegian National Digital Learning Arena (<http://www.openeducationeuropa.eu/en/institution/norwegian-national-digital-learning-arena>), centrada en recursos para educación secundaria

⁶⁰ Ver una base para este cálculo en <http://openstaxcollege.org/news/openstax-college-drops-price-on-every-title>

Portales Educativos⁶¹ ha desarrollado algunas investigaciones en este sentido (RELPE, 2014) y otros proyectos también han abordado la posibilidad de una política pública de producción nacional de libros de textos que fomenten la industria local y disminuyan la dependencia de las importaciones. Particularmente el proyecto LATIn⁶², a cargo de universidades públicas y privadas de América Latina y la UE, trabaja en la construcción colaborativa de libros de texto para educación superior. Bajo licencias Creative Commons, los/as docentes pueden después extraerlos, traducirlos, actualizarlos, adaptarlos a su entorno. La plataforma permite también interactuar a docentes y estudiantes, articulando comunidades de aprendizaje que asimismo pueden contribuir a los nuevos textos, etc. En este contexto de apertura, el modelo de retorno para los contribuidores se ejecuta a través de un concurso en que los docentes participan para recibir financiación que permita la elaboración del libro de texto. Hasta el momento la producción de libros completos no es muy alta (apenas 23 títulos) pero se trata de un modelo con una gran escalabilidad, sobre todo si los distintos ministerios de educación, además de algunas universidades, atienden a esta oportunidad.

Como es obvio, estas posibilidades de migración hacia lo libre, con beneficios análogos, se están diseñando también en el ámbito del software en sus distintos niveles de uso en educación⁶³.

4.2. Peeragogy: producción entre iguales, aprendizaje entre iguales

El proyecto Peeragogy, pedagogía *peer to peer*⁶⁴, es una comunidad virtual para favorecer las prácticas reflexivas de aprendizaje y producción entre iguales. El proyecto sintetiza la comunicación y las contribuciones provenientes de un conjunto diverso y global ampliamente distribuido, que incluye profesores/as diseñadores/as y otros/as profesionales, así como estudiantes y entusiastas comprometidos/as. El proyecto se ha co-desplegado a partir de un abanico de aplicaciones prácticas del aprendizaje y la producción entre iguales, dentro de las aulas, en comunidades y emprendimientos, etc.

Como antecedentes, debe citarse el proyecto de PlanetMath.org, que se fundó en 2001 como un espacio para debatir y construir colaborativamente una enciclopedia de las matemáticas⁶⁵. Desde 2010, PlanetMath fue revisada como comunidad de aprendizaje dentro de la investigación doctoral de Joseph Corneli (2014) en la Open University de Reino Unido, alterando la comprensión de la producción y el aprendizaje entre iguales⁶⁶.

⁶¹ RELPE, ver [//www.relpe.org/](http://www.relpe.org/)

⁶² Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (<http://latinproject.org/index.php/es/>).

⁶³ Como indicamos en la sección 3 y a pesar de las recientes discusiones sobre los efectos individualizadores de estas tecnologías en la educación infantil, existen proyectos señeros en América Latina como CEIBAL en Uruguay (<http://www.ceibal.edu.uy/>) y Canaima / Canaimitas en Venezuela (<http://www.canaimaeducativo.gob.ve/>). En la Comunidad Autónoma de Andalucía (España), se ha implementado el proyecto de migración a software libre en educación con una implicación de 120.000 profesores/as y 1.800.000 estudiantes (<http://www.guadalinedu.org/portal/>). Advertir que otros proyectos con fuerte impacto en educación dentro de América Latina como los mencionados o a escala global, como Novena, Raspberry Pi, Mobistation de UNICEF, One Laptop Per Child (<http://one.laptop.org/>), etc. pero desde otra perspectiva se han tratado con más profundidad en los documentos de FLOK sobre hardware libre (Torres *et al.*, 2014).

⁶⁴ Ver <http://peeragogy.org/>.

⁶⁵ Tal fue el tema de la tesis de máster de Aaron Krowne's en 2003, "Una arquitectura para la matemática colaborativa y las bibliotecas científicas digitales", realizada en el Virginia Polytechnic Institute y la Universidad Estatal de Virginia (Virginia Tech), bajo la supervisión de Ed Fox.

⁶⁶ Notar que las pedagogías entre pares no solo tienen sentido respecto a campos tradicionales del conocimiento, sino que se están poniendo en marcha experiencias de aplicación a la construcción urbana, como "Ciudad Escuela: la primera pedagogía urbana open-source", donde tienen presencia muchos de los elementos de REAs mencionados. Ver <http://www.prototyping.es/uncategorized/ciudad-escuela-la-primer-pedagogia-urbana-open-source>. Tampoco se limitan a contextos educativos más o menos formales, ya que redes de autoformación militantes se extienden en distintos contextos. En español: <http://www.traficantes.net/nociones-comunes>; así como proyectos de compartición de bibliotecas, referencias bibliográficas y reseñas nacidos al calor de acontecimientos políticos basados en la cooperación como el 15M y bookcamping (<http://bookcamping.cc/>).

Desde una perspectiva metodológica, en 2010-2011, Corneli y otros coautores elaboraron un marco conceptual para estudiar el cambio en las comunidades de aprendizaje entre iguales. La *peerdagogía* se distingue de la pedagogía en tanto se producen cambios decisivos en una dimensión individual (aprendizaje) y colectiva (adaptación). El marco de la *peerdagogía* se emplea para recopilar y analizar requerimientos de distintos miembros de PlanetMath, incluidos estudiantes, profesores e investigadores. Esos requerimientos de diseño informan el desarrollo de un nuevo sistema de software para PlanetMath y, en paralelo, ese trabajo informa la concepción del núcleo de desarrollo del proyecto. Desde 2012, Howard Rheingold y otros/as 30 coautores/as han trabajado en la elaboración de una robusta colección de prácticas y patrones para realizar aprendizaje entre iguales a múltiples escalas, recopilando y clasificando distintos estudios de caso en el Manual de la Peerdagogía. Una de las innovaciones en el proyecto Peeragogy fue el desarrollo de un catálogo de patrones de diseño, que a su vez se emplearon en la evaluación de la reconstrucción de PlanetMath⁶⁷.

Con vista a sus implicaciones para el proyecto Buen Conocer / FLOK Society y las políticas públicas ecuatorianas, conviene señalar que, como se ha indicado, el aprendizaje y la producción entre iguales se beneficia de la articulación participativa en todos los ámbitos. Amén de *proveer* de una infraestructura, es preferible construir sistemas para la colaboración que, como tales, sean producidos entre iguales, en la medida en que ofrecen a los y las usuarias oportunidades para un vínculo significativo. El catálogo de patrones del proyecto Peeragogy es uno de estos mecanismos, que se ha empleado para confeccionar diseños participativos. Como ilustra el estudio de caso, este catálogo continúa mejorándose a través del uso y el debate. El Manual de Peeragogy, incluyendo la última versión del catálogo, se desarrolla a través del uso público de métodos de *peerdagogía* o pedagogía *peer to peer*. Está disponible bajo una licencia Creative Commons Zero, de modo que puede adaptarse libremente. La traducción en distintos idiomas está en marcha, incluido el español. Además, la comunidad Peeragogy puede proporcionar apoyo, dado que los miembros del proyecto están muy interesados en colaborar con participantes en proyectos de aprendizaje entre iguales en niveles barriales, nacionales y más allá. De ahí, la segunda fuente de aprovechamiento de estos REAs para la realidad ecuatoriana, con un imprescindible trabajo de adaptación a sus necesidades, donde podría dar notables resultados.

4.3. Educación masiva y abierta en línea en Ecuador

La educación masiva y abierta en línea (MOOC) ha tenido, desde sus formulaciones iniciales en la primera década del siglo XXI, un rápido crecimiento en número de alumnos, cursos e instituciones académicas vinculadas. El *boom* de estas plataformas se produjo con la incorporación de las principales instituciones académicas estadounidenses a través de *Coursera* (Stanford y después también Yale y Princeton) o *edX* (MIT y después Harvard y Berkeley). Como es bien sabido, este dispositivo permite la impartición de cursos bajo licencias libres, con un abaratamiento de las inscripciones y costes notable, a una cantidad altísima y descentralizada de alumnos, sin muchos de los límites espacio-temporales del aula y de los costes de tutoría y seguimiento personalizado de otras plataformas de educación en línea, aunque también sin las posibilidades que ello supone.

Como se ha indicado, una de las ventajas de estos REAs es la posibilidad de reutilización de los materiales y aprovechamiento de los cursos fuera de los grandes centros académicos occidentales. En este sentido, la apertura del código de edX a mitad de 2013 permitió al Instituto de Altos Estudios Nacionales de Ecuador, bajo la orientación del proyecto FLOK, generar una plataforma MOOC para desarrollar estos cursos desde una perspectiva propia y ajustada a las necesidades formativas del país⁶⁸. Dentro de la estrategia ecuatoriana de transición hacia la ESC y refuerzo del

⁶⁷ Aunque es difícil analizar el impacto de estos proyectos desde la perspectiva cuantitativa, PlanetMath cuenta ya con casi 9000 artículos especializados sobre la materia y 17 foros temáticos de discusión para la solución de problemas y la mejora de los materiales.

⁶⁸ Para la elaboración de este apartado, se mantuvieron entrevistas semiestructuradas con el equipo pedagógico del UPEX (Giancarlo D'Agostini, Patricia Cruz y Rosa Santiesteve), el coordinador de contenidos multimedia

talento humano, la capacitación de los/as servidores/as públicos/as cumple un papel importante, que se concreta en obligaciones de participar en actividades de formación continua o destinar presupuesto para su celebración. Desde la perspectiva clásica de la educación continua, no pueden alcanzarse estos objetivos, no solo por el alto coste de la formación presencial de unos 500.000 servidores públicos a razón de unos 200USD / persona el curso de 40 horas, sino por la imposibilidad de activar efectivamente ese potencial de capacitación.

El enfoque técnico del proyecto coincide con lo señalado acerca de dar prioridad a la accesibilidad, la interoperabilidad y la posibilidad de reutilización de contenidos. En este sentido, la dificultad principal ha sido adaptar y dar estabilidad a una versión de un código complejo como el de edX y con un nivel de actualizaciones altísimo, incorporando además determinadas aplicaciones que son indispensables para equilibrar el flujo unidireccional de transmisión de contenidos (foros y chats entre alumnos, mecanismos de evaluación entre pares, un gestor de contenidos que permite ganar accesibilidad e interactividad con las actividades y retos de los cursos, etc.). Si el equipo técnico puede seguir el nivel de evolución del edX, no extrañaría llegar a incorporar a esta plataforma servicios de reconocimiento, de inteligencia artificial en la corrección de trabajos y, lo que resultaría crítico en el contexto latinoamericano actual mejores herramientas de exportación e importación de contenidos desde plataformas MOOCs de otras instituciones, con lo que el grado de interoperabilidad, accesibilidad efectiva y reutilización de los materiales aumentaría exponencialmente.

En este proceso de desarrollo, el equipo pedagógico tiene que afrontar el reto de hacer ganar horizontalidad y cercanía pedagógica a un dispositivo orientado a la formación masiva con menor participación de tutores y mediadores. Por ello han centrado esfuerzos en adaptar el método pedagógico conectivista a la realidad del grupo objetivo al que van dirigidos los cursos, principalmente servidores/as públicos/as, y a los contenidos, formación política básica y capacitación específica para algunas tareas y habilidades⁶⁹. Parte de dicha orientación también se observa en el énfasis en los contenidos multimedia, como una vía de "enganchar" más a los usuarios y reducir el alto índice de abandono que tienen estas plataformas. Desde tal enfoque se pretende que el equipo pedagógico valide los cursos cuyo contenido concreto procede de un departamento específico en la institución o de los contenidos surtidos por las propias solicitantes. Por el momento, este mismo enfoque pedagógico no permite que los cursos estén abiertos *sine die*, sino que se celebran durante unas fechas concretas. Tanto desde esta perspectiva como desde la del equipo técnico, se comparte la necesidad de mejorar la producción de conocimiento compartido en torno a la plataforma, desde manuales que permitan la gestión de los MOOCs sin extraordinarios conocimientos técnicos, al establecimiento de consensos en las buenas prácticas pedagógicas, en un punto muy polémico del desarrollo contemporáneo de estos REAs⁷⁰.

El proceso en curso de implementación de MOOC en Ecuador resulta significativo de las vías de desarrollo de los REAs en los estados del entorno. Por una parte, señala la necesidad de una fuerte inversión pública como medio de traspasar la barrera crítica de la incorporación inicial de los REAs a los sistemas de mejora del talento humano a una escala estatal. Sin embargo, también muestra que los dispositivos capaces de alcanzar esos objetivos, como el MOOC, deben integrarse en un ecosistema de educación abierta en el que existan muchos otros modelos más flexibles, horizontales e innovadores en cuanto a sus pedagogías y las comunidades de conocimiento que son capaces de formar. La emergencia de esta otra constelación de REAs, que si bien no requiere el mismo esfuerzo presupuestario, sí exige un apoyo público decidido dentro de sus circunstancias (acreditaciones, incentivos, etc.) es fundamental para la vitalidad de los REAs en el país.

(Joserramón Millán), el equipo tecnológico (Néstor Mendoza y Cristian Salamea), el gerente del proyecto, Andrés Carrera, y uno de los líderes del proyecto y director de Buen Conocer / FLOK Society, Daniel Vazquez.

⁶⁹ Por ejemplo, respecto a las dos ediciones del curso de Constitución ecuatoriana realizado, se ha obtenido un índice de satisfacción superior al 80%.

⁷⁰ Un resumen reciente de esta polémica puede verse en Konnikova (2014).

5. Contexto normativo y político ecuatoriano

Para apreciar las macro-estructuras que informan el desarrollo del talento humano en el Ecuador, es importante comprender los distintos modelos de política pública y planeamiento que se utilizan para guiar el aprendizaje y la educación. Más allá de los enfoques basados en el mercado y destinados a reforzar el desarrollo del capital humano, existen otros muchos modelos de política pública exitosos que se basan en la planificación del estado. En los estados nórdicos, la inversión social ligada al aprendizaje y la educación ha sido decisiva para su desarrollo socioeconómico. Mientras los teóricos neoliberales han menospreciado el valor de los mercados autorregulados, los de la *inversión social* señalan la importancia a largo plazo de una inversión articulada entre la educación y el bienestar social. De hecho, Hemerijck (2012) sugiere que la *teoría de la inversión social* se basa sobre el modelo nórdico de socialdemocracia, particularmente sobre el estado de bienestar sueco de la década de 1930. Construido sobre las políticas sociales de Alva y Gunnar Myrdal, el estado-líder en su apoyo a la educación pública, la sanidad y el bienestar social es una inversión a largo plazo hacia la prosperidad. Desde esta perspectiva, el esfuerzo se centra en provisiones dirigidas a jóvenes y a sus futuros empleos (Jenson and Saint-Martin, 2003), desde el convencimiento de que “inversiones sólidas en la infancia del presente disminuirá los problemas sociales entre los adultos del futuro” (Esping-Andersen et al., 2002: 51). Más allá de las políticas sociales basadas en el estado de bienestar nórdico, la inversión social se distingue de otros tipos de modelos de bienestar en su énfasis en maximizar la participación de la fuerza de trabajo. Como Hemerijck (2011: 14) indica:

La lógica de “las políticas sociales como factor productivo” contrasta con la economía neoclásica en tres dimensiones decisivas. En primer lugar, la economía neoclásica, basada en la información perfecta y en la transparencia del mercado, remueve de la consideración teórica cualquier clase de riesgo social y fallo de mercado a los que el Estado de bienestar pretende dirigir su atención. En segundo lugar, dado que la economía neoclásica se concentra solo en los aspectos del coste (público) del Estado del bienestar, es incapaz de apreciar el núcleo de sus beneficios macro y micro-económicos. En tercer lugar, incluso donde el mercado funciona adecuadamente, los problemas de la acción colectiva pueden obstruir la creación de bienes públicos si no puede garantizarse la participación en la política pública.

Sin embargo, las nuevas pedagogías y los REAs suelen tener poco espacio en las argumentaciones más frecuentes a favor de la inversión pública en talento humano como factor de crecimiento endógeno. De hecho, la interpretación de los arts. 26 y 27 de la DUDH, en cuanto al derecho a la educación y a la participación en el desarrollo científico de la comunidad, debe reorientarse tras la irrupción de estos instrumentos y comunidades de prácticas. En este sentido y como se indicó al inicio, la Declaración de París de la UNESCO de 2012 fue un punto de inflexión en el reconocimiento de las funciones de los REAs y de la educación abierta dentro de la educación a lo largo de la vida y por extensión, de los distintos niveles educativos.

Los trabajos recientes del Relator Especial de NNUU sobre la promoción y la protección del derecho a la libertad de opinión y de expresión apuntalan esta nueva línea de interpretación. Como indica su informe del 10 de agosto de 2011, en el apartado sobre “acceso a Internet y derecho a la educación”, parágrafo 70:

“Se debe reconocer adecuadamente la importancia de Internet como herramienta educativa. Internet proporciona acceso a una fuente de conocimientos vasta y en constante aumento, complementa o transforma las formas tradicionales de enseñanza y, a través del “acceso abierto” e iniciativas activas, pone a disposición de las personas en los Estados en desarrollo un acceso, que antes era inasequible, a la investigación académica. El acceso a Internet permite a los estudiantes, profesores y padres comunicarse con mayor frecuencia y estar informado de las últimas novedades y cuestiones relacionadas con sus ámbitos de interés. Además, los beneficios que aporta el uso de Internet a la educación contribuyen directamente al capital humano de los Estados. Por

consiguiente, el Relator Especial considera que el acceso a Internet ha de ser cada vez más un elemento clave del derecho a la educación".

Esta propuesta de reconfiguración del derecho a la educación y puesta en valor del acceso a las infraestructuras técnicas del conocimiento, amén de invitarnos a realizar una investigación expresa sobre las condiciones de conectividad en los Estados latinoamericanos dentro de FLOK (Torres, 2014), encuadra las propuestas de fortalecimiento de los REAs dentro de unas estrategias de expansión del derecho a la educación que hagan sostenible y accesible la economía social del conocimiento.

En el nivel de las regulaciones nacionales, las Secretarías de Educación y Trabajo de EE.UU. crearon en 2011 un nuevo fondo de 2.000 millones USD en cuatro años para la producción de REAs en universidades públicas (Vollmer, 2011). También en el conjunto de la UE, la estrategia Europa 2020⁷¹ reconoce la función destacada de la educación permanente en el cumplimiento de los objetivos de cohesión y justicia social, dentro del objetivo 4 "creatividad e innovación", aunque la referencia a los REAs en sus programas centrales sea solo contextual⁷².

Por su parte, la situación en Ecuador difiere de la estadounidense o europea, donde el pico inicial de emergencia de los REAs parece cumplido y las distintas instituciones buscan más bien la sostenibilidad de la arquitectura existente de materiales y programas⁷³; todo hay que decirlo, en un contexto de austeridad que ha mermado de manera profunda las posibilidades de experimentación de los sistemas educativos nacionales. En el caso ecuatoriano, la oportunidad para el desarrollo de los REAs se produce en el contexto bien distinto de unas prioridades sociales y económicas del Ejecutivo de Correa que incluyen un aumento del gasto en programas de bienestar social, vinculado a estrategias de crecimiento económico lideradas por el estado. Por ejemplo, entre 2006 y 2009, el estado aumentó el gasto en bienestar social y educación del 2,6% al 5,2% del PIB. Ello ha incluido políticas fiscales expansivas y una fuerte inversión en educación e infraestructuras, con el objetivo de desarrollar nuevas estrategias de crecimiento postindustrial (Centro Internacional de Políticas para el Crecimiento Inclusivo, 2012).

Desde un enfoque más general de la formación, el gobierno ecuatoriano se ha comprometido a iniciar una mayor reestructuración del sistema educativo, que, en su nivel superior, incluye 71 universidades y 621.000 estudiantes. Por ejemplo, al final de 2009, el gobierno empezó a conducir un proceso de evaluación de las universidades del país dirigido a avanzar medidas de control de calidad, lo que implicó por ejemplo el cierre de algunas universidades (Europa Press, 2012). Ello viene unido a una estrategia de aumento del acceso a la educación superior que, por ejemplo, llevó a declarar la gratuidad de la educación superior en la Constitución de 2008 (art. 356) y a desarrollar un sistema de becas⁷⁴, unido a la implementación de una prueba general de acceso a la universidad como medio de admisión a las 29 universidades públicas del país desde 2012.

Para el período 2013-2017 proponemos el establecimiento de una formación integral a fin de alcanzar la sociedad socialista del conocimiento. Ello nos permitirá dar el salto de una economía de recursos finitos (materiales) a la economía del recurso infinito: el conocimiento. Es preciso centrar los esfuerzos para garantizar a todos el derecho a la educación, bajo condiciones de calidad y equidad, teniendo como centro al ser humano

⁷¹ Ver http://ec.europa.eu/europe2020/index_es.htm.

⁷² Entre estos programas, pueden destacarse las agendas de las "Nuevas Cualificaciones para Nuevos Empleos" (<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=822&langId=es>), "Juventud en Movimiento" (<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=822&langId=es>), "Agenda Digital" (http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/si0016_es.htm) y "Agenda de Innovación" (http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-851_es.htm). En Polonia, en 2012 se adoptó el programa "Escuela Digital", que incluye la elaboración de libros de texto bajo licencias libres para la franja de 4 a 6 años.

⁷³ Puede verse un ejemplo en esta investigación para la valoración de sostenibilidad de REAs, 2012-2014: <http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/EAP/OEREU.html>

⁷⁴ Según SENESCYT, la dotación de becas en Ecuador es de 2.27 por cada 10.000 habitantes, que es el índice más alto de América Latina.

y el territorio. Fortaleceremos el rol del conocimiento, promoviendo la investigación científica y tecnológica responsable con la sociedad y con la naturaleza. (PNBV 2013-2017: objetivo 4: 159).

De acuerdo al PNBV, el desarrollo de la base de conocimiento de el Ecuador tiene un gran potencial: "Esta transición llevará al país de una fase de dependencia de los recursos limitados (finitos) a una de recursos ilimitados (infinitos), como son la ciencia, la tecnología y el conocimiento" (PNBV, 2013: 19). A partir de los modelos de desarrollo comunes en el Este asiático (por ejemplo, Japón o Corea del Sur), el gobierno ecuatoriano ha comenzado a elaborar políticas públicas y planeamientos que enfatizan las inversiones dirigidas por el gobierno hacia las industrias avanzadas y los bienes de alta tecnología. Desde este enfoque, la educación y la formación se consideran ahora *inversiones* a largo plazos para el bienestar y la futura prosperidad del país. Como expone el PNBV:

Es preciso centrar los esfuerzos en garantizar el derecho a la educación a todos, en condiciones de calidad y equidad, ubicando en el centro al ser humano y al territorio. Fortaleceremos el rol del conocimiento promoviendo la investigación científica y tecnológica responsable con la sociedad y con la naturaleza. Construiremos un conocimiento emancipador, ampliaremos la cobertura y superaremos la calidad en todos los niveles educativos. Fortaleceremos la investigación para la innovación científica y tecnológica (PNBV, 2013-2017, objetivo 4: p. 161)⁷⁵.

Aunque una amplia proporción de la infancia sí tiene escolarización primaria y secundaria, Ecuador no ha conseguido una escolarización completa de su población. Por ejemplo, en el plano de la educación superior, aproximadamente el 80% de la población joven que cursa estudios universitarios lo hace en instituciones públicas dentro de un amplio abanico de calidad. Sin embargo, resulta más problemático que la ratio de graduados en las universidades públicas apenas supera el 15%. En respuesta a este déficit educativo, el PNBV sintetizar distintos objetivos principales para estructurar la política educativa. Estos objetivos incluyen:

- Incrementar la proporción de población entre 16 y 24 años que ha completado la educación básica al 95%.
- Incrementar la proporción de población entre 18 y 24 años que se ha graduado de la educación secundaria al 78%⁷⁶.
- Reducir la proporción de abandono escolar en el octavo año de educación básica y el primer año de educación secundaria al 3%.
- Incrementar el acceso a Internet en las escuelas al 90%⁷⁷.
- Incrementar las matriculaciones en la educación superior en un 50%.
- incrementar las matriculaciones en los institutos técnicos y tecnológicos en un 25%.
- Alcanzar una proporción de estudiantes de educación superior que completan sus grados del 80%
- Alcanzar una proporción de profesionales universitarios que son graduados del 85%.

⁷⁵ Este objetivo 4 del PNBV 2013-2017, por ejemplo en su línea 4^a, "mejorar la calidad de la educación en todos sus niveles y modalidades, para la generación de conocimiento y la formación integral de personas creativas, solidarias, responsables, críticas, participativas y productivas, bajo los principios de igualdad, equidad social y territorialidad", tiene un vínculo constante con las propuestas de FLOK en materia científica (Barandiarán y Araya, 2014).

⁷⁶ Las nuevas pedagogías que se apoyan en los REAs pueden ser especialmente eficaces para hacer disminuir las tasas de deserción escolar y de abandono temprano entre algunos de estos grupos de población.

⁷⁷ Un ejemplo de sete tipo de medidas en otros territorios sería el programa de "Banda ancha en las escuelas" de la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL) de Brasil, que desde 2008 ha permitido conectar a 56.865 escuelas públicas, es decir, al 84% de la población estudiantil del país.

En este sentido, la aparición de un conjunto de cuatro nuevas universidades públicas de excelencia en el país (Universidad de las Artes, de la Educación, Amazónica y Yachay), junto a la mejora de las existentes, debería servir para mejorar la articulación entre los distintos niveles educativos, cuyo resultado afecta a la consecución de los objetivos señalados. A la par, los REAs podrían usarse para tender puentes entre estos distintos niveles y en la educación a lo largo de la vida.

6. Recomendaciones de política pública

La argumentación mantenida hasta aquí se orienta a mostrar que los sistemas basados sobre REAs tienen la capacidad de impulsar significativamente los logros en el desarrollo del talento humano, particularmente en un Estado como el ecuatoriano, donde éste es un objetivo emergente. Respecto a dicho objetivo, un régimen de derechos de propiedad intelectual restrictivo opera contra los propósitos y las necesidades de la economía social del conocimiento.

De ahí, la propuesta de algunas recomendaciones específicas para transformar los procesos de aprendizaje y educación en el Ecuador.

En primer lugar, el esfuerzo por la promoción del talento humano no debe hacernos confundir marcos políticos contradictorios en sus efectos. La ESC no se basa en una fortísima inversión pública que socialice los costes de la formación del capital humano para asegurar un aumento de la realización y la acumulación en los nichos principales del capitalismo cognitivo. Tales modelos tienen comprobados efectos de (auto)explotación, desigualación social, fuga de cerebros y restricción en el acceso al conocimiento y a los tramos con mayor valor añadido de la producción. Al contrario, la ESC tiene como pre-condición una profunda inversión pública en las condiciones biosociales, entre ellas la educación, que sostienen un aumento de la productividad general y la activación de ciclos virtuosos de beneficio social. En tal modelo, la apuesta por los REAs constituye un factor inequívoco de conocimiento accesible y de economía en alza orientada al buen vivir.

En segundo lugar, la mesa sobre REAs celebrada durante la Cumbre del Buen Conocer recomendó establecer una institución que liderara la experimentación e innovación en estos aspectos de la educación. Aparte de esta labor central de impulso a las prácticas innovadoras, algunas de sus funciones serían:

- Promover la regulación bajo estándares abiertos y licencias libres de los materiales educativos en todos los niveles de la educación reglada y no-reglada, especialmente en los niveles básicos, ya que la Ley Orgánica de Educación Superior ya ha avanzado en la regulación en este sentido en los niveles superiores.
- Investigar y aportar directrices en torno a los estándares de publicación y archivo de los REAs para favorecer su reutilización y accesibilidad efectiva en los distintos dispositivos, repositorios, bibliotecas, etc.
- Promover las alianzas interinstitucionales y políticas de reconocimiento mutuo para la escalada del uso, reutilización, creación y eficacia de estos materiales y programas.
- Dar apoyo técnico a estas iniciativas.
- Fomentar la investigación en las siguientes materias:
- Nuevos contenidos y nuevas pedagogías.
- Innovación tecnológica vinculada a REAs y centrada en aspectos de accesibilidad, interoperabilidad, posibilidades de reutilización, calidad técnica, licenciamiento adecuado y soluciones jurídicas en general.

- Métodos de impulso de la ciencia y empoderamiento del conocimiento en la educación básica
- Procesos de transferencia del conocimiento y divulgación científica dentro del ciclo de innovación social y centrados en la educación a lo largo de la vida y las comunidades pedagógicas.
- Metodologías y prácticas de evaluación, control de calidad e investigación del funcionamiento de los distintos REAs, con implicación del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES).
- Medición del impacto socio-económico actual y potencial de los REAs.
- Estrategias de sostenibilidad y modelos de negocio y retribución para distintos modelos y escalas de REAs:
 - Analizar la evolución del sector REAs, a fin de identificar servicios y áreas de interés general que no se han desarrollado, así como otras donde exista una concentración ineficiente de recursos e iniciativas. Proponer asimismo medidas de promoción de las iniciativas necesarias y de regulación del sector.
 - Promover iniciativas experimentales.
 - Proponer cambios en los currículos docentes, particularmente en los estudios de ciencias de la educación y la Universidad Nacional de Educación (<http://www.unae.edu.ec/>) para introducir nuevas pedagogías y técnicas coherentes con estos planteamientos.
 - Reforzar la concientización sobre la importancia y beneficios de los REAs con campañas de comunicación, eventos, etc. En particular, comunicar iniciativas existentes de distintas escalas que animen y permitan incentivar la inversión en el sector.

Una opción es que el Ministerio de Educación o SENESCYT alumbraran tal institución en su seno, aunque también, desde nuestra perspectiva, una buena opción sería que la entidad en que se constituya la plataforma MOOC – UPEX abra una rama de investigación e innovación en REAs, tanto para potenciar su propia actividad como el conjunto del sector y hacer explícito su compromiso en la consolidación de un ecosistema de REAs plural y colaborativo.

6.1. Recomendaciones sobre REAs orientadas hacia la accesibilidad

Aunque una buena política de REAs abre espacios para la inclusión y la mejora de la trayectoria escolar de perfiles excluidos por las pedagogías disciplinarias o que abandonaron prematuramente la educación, un criterio prioritario de los REAs a impulsar debe ser la inclusión a través de la educación, lo que no se limita a aumentar la empleabilidad o productividad de los participantes, sino un equilibrio entre objetivos de alfabetización analógica y digital en lengua materna, salud, vida familiar, organización comunitaria, crianza, gustos culturales y desarrollo humano⁷⁸.

- Se recomienda establecer programas de investigación para determinadas las causas del abandono escolar temprano y las posibilidades de mejora a través de REAs.

Las promesas de la era digital acerca de abrir los recursos educativos no deben ceñirse solo al dominio de la educación superior, sino que tiene implicaciones para todos los niveles de la educación básica⁷⁹. Maestros/as y estudiantes tienen ahora por igual la posibilidad de acceder a los materiales en línea, siempre que puedan conectarse. El PNBV insta a alcanzar una ratio de "acceso a Internet en las escuelas del 90%".

⁷⁸ Con una escolarización obligatoria de 10 años, la expectativa de escolarización del Gobierno se sitúa en 13,7 años, aunque la media es 7,6 años de escolarización para los adultos en Ecuador (PNUD, 2012).

⁷⁹ Recordar que existen unas recomendaciones más exhaustivas en materia de conectividad en el documento FLOK Society correspondiente (Torres, 2014), que recoge asimismo los aportes de la mesa 12 de la Cumbre del buen Conocer.

- Garantizar el acceso a Internet desde las instituciones educativas, núcleos familiares y comunidades de aprendizaje

En regiones donde el acceso a conectividad de banda ancha se encuentra limitado, debe aportarse un sistema alternativo. Una alternativa razonable a la fibra óptica sería el uso de antenas de señal telefónica que dan cobertura a mayores áreas en el Ecuador. A la vez, el principal obstáculo para el *aprendizaje celular* es el alto precio que los proveedores establecen por el acceso a datos a través de su sistema que puede constituir un medio de transferencia directa de recursos públicos hacia grandes corporaciones. Por ello y al menos, las instituciones educativas deben tener acceso a datos desde el teléfono celular a un precio asequible y estudiar la viabilidad de la titularidad de estas infraestructuras y de la provisión directa de estos servicios con el objetivo de asegurar la soberanía en materia educativa⁸⁰.

- Desarrollar una infraestructura que haga posible el acceso a las comunidades ecuatorianas, en particular a las escuelas, a una conectividad de banda ancha a precio asumible. Invertir en acceso a datos de teléfono celular conservando los principios de neutralidad de las redes y justificación de que la prestación pública no resulta más adecuada.

Aunque no soluciona el derecho al acceso a Internet, una solución alternativa o complementaria según el caso sería el desarrollo de intranet (redes internas) en el entorno de las instituciones escolares con el objetivo de ampliar hacia el nivel local o barrial a la comunidad de aprendizaje que se forma entre alumnos/as, educadores/as y familias. Esta infraestructura mejoraría la articulación de la comunidad, su alfabetización digital y finalmente el ecosistema cognitivo de la comunidad de aprendizaje más allá del aula. Esta propuesta debe combinarse con las que se expondrán abajo sobre comunidades de aprendizaje y repositorios de materiales educativos.

Ahora bien, prácticas basadas en REAs desarrolladas para contextos análogos al ecuatoriano han mostrado riesgos de individualización y fomento de la dependencia tecnológica que en algunos casos han perjudicado sus objetivos educativos. Por ello, el fomento de los REAs y las infraestructuras necesarias debe combinarse con la evaluación constante de sus efectos y la propiedad de una alfabetización digital entendida como empoderamiento digital.

- Fomentar dentro y fuera del aula los programas de alfabetización digital desde edad temprana, entendida como empoderamiento en estos medios y no como mera capacitación para el uso de programas específicos.
- Fomentar el acceso de los materiales que hacen posible la alfabetización en el aula pero también en la familia y la comunidad, incluyendo en los programas a docentes y familiares.
- Potenciar especialmente estas estrategias en contextos rurales, de manera articulada con la red de Infocentros⁸¹.
- Extender esta visión a los currículos de educación superior para docentes y en estudios superiores técnicos.
- Se usará el software libre como herramienta de aprendizaje, como objetivo de aprendizaje en sí mismo y como base para su estructura tecnológica (FCF, 2010: 8-9)⁸².
- Establecer programas efectivos de formación del profesorado en estas nuevas herramientas y pedagogías.

⁸⁰ Otra alternativa sería a estudiar para zonas con conectividad muy difícil sería la disposición de globos cableados a gran altitud para llevar la señal digital inalámbrica a lugares remotos.

⁸¹ Puede profundizarse sobre esta red en el documento de conectividad (Torres, 2014).

⁸² *Vid.* FCF (2010: 8-9). Añadir que, de hecho, Ecuador ya dispone de una normativa que considera el software libre y el conocimiento abierto, como el Decreto 1014, de 2008. Asimismo el art. 32 de la LOES hace obligatorio el software libre para su ámbito de aplicación.

Un aspecto definitorio de los REAs es su régimen de licenciamiento. Los materiales educativos abiertos incorporan licencias de filosofía FLOSS⁸³, que facilitan su reutilización sin requerir permiso del titular de los derechos de autor.

- Se limitará el impacto y alcance de los materiales con *copyright*, sobre todo en consideración del "uso legítimo"⁸⁴ en mecanismos educativos. El uso legítimo se funda en la tradicional comprensión de que se permite el uso de material con *copyright* para fines educativos de un modo razonable.
- Se incidirá en que los materiales producidos con dinero público se licencien bajo este tipo de regímenes⁸⁵.
- Mejorar la capacitación y asesoramiento legal en la creación de contenidos educativos. Incluso con la formación de un grupo específico de consultas y divulgación sobre la materia (características, sostenibilidad, vías de remuneración, etc.) en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual o el nuevo Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Así como la elaboración de guías sobre las dudas más comunes y mejorar la seguridad jurídica sobre estas cuestiones incentiva que los distintos actores produzcan, adopten y distribuyan REAs.
- Estudiar la viabilidad de que el propio Ministerio de Educación y la SENESCYT asuman la elaboración de REAs destinados a las formaciones regladas en los distintos niveles, sobre todo en las materias más comunes y en cuanto al fomento de libros de texto abiertos.
- Licenciar bajo este régimen no solo las obras, sino las infraestructuras (repositorios, bibliotecas, archivos, etc.) y resultados del trabajo colaborativo.

Además, ya se mostró que la accesibilidad no solo es cuestión de regulación, sino de condiciones que la hagan efectiva. Destacamos algunas propuestas en este sentido:

- Consolidar una política de datos homogénea respecto a criterios para formatos y estándares de producción y publicación de los REAs, que facilite la agregación de contenidos (nota) y la interoperabilidad entre distintas plataformas educativas y también de otras instituciones⁸⁶.
- Implementar una política de metadatos asociada a los REAs que mejore su reutilización y vida útil.
- Implementar una política de bibliotecas, archivos y repositorios, digitales y físicos, que reduzcan el riesgo de deterioro de muchos materiales educativos y de investigación y que, mediante la citada política de datos, favorezcan su reutilización y productividad⁸⁷.
- Adoptar los REAs como un espacio para la interculturalización de las prácticas educativas⁸⁸.

⁸³ *Free/libre and open source software*, por las siglas en inglés. Puede ampliarse esta filosofía al hilo del documento FLOK sobre software libre (Petruzzo y Torres, 2014).

⁸⁴ El término de referencia es "*fair use o usage*" y constiuye una excepción de raíz jurisprudencia de *Common Law* anglosajón que justifica el uso de material con derechos de autor en casos justificados por el bien superior al que atienden, como el derecho a la educación o a la información (NdT). Hasta donde sabemos, borrador del COESC ha recogido este principio ampliamente.

⁸⁵ Como mostramos en el documento de ciencia FLOK (Barandiarán y Araya, 2014) y de cultura (Vila *et al.*, 2014) solo justificaciones basadas precisamente en el interés general de otras licencias, sobre todo por el reforzamiento de la sostenibilidad de sus sistemas de producción, podrían excepcionar este principio. Conviene recalcar que mucahs de las mesas de trabajo de la Cumbre del Buen Conocer incidieron en introducir esta regulación.

⁸⁶ Se recomiendan los estándares APIs, al mejorar la posibilidad de agregación de contenidos, algo especialmente útil en educación de adultos y no – reglada (Falconer *et al.*, 2013: 48). También la adopción de open document format (ODF) como estándar oficial de documentación.

⁸⁷ La entrevista con Patricia Bermúdez, responsable de la puesta en marcha de la biblioteca digital de FLACSO Ecuador, reveló este riesgo de conservación y la importancia de estos dispositivos, como se retomará desde la perspectiva de investigación en el documento de ciencia abierta y colaborativa (Barandiarán y Araya, 2014). Estas recomendaciones también se vinculan con las medidas de conectividad e intranet señaladas arriba.

⁸⁸ Puede profundizarse sobre estos aspecto en el documento FLOK acerca de saberes ancestrales (Crespo, 2014).

6.2. Recomendaciones orientadas hacia la sostenibilidad

Tal como se ha expuesto, la sostenibilidad es un conjunto de condiciones biosociales que deben rodear a la creación y desarrollo de los REAs para que puedan cumplir funciones como las proyectadas sin entrar en una situación de dependencia prolongada respecto a las instituciones públicas o privadas ni explotar sin retorno alguno el trabajo de los y las contribuidoras. En tal sentido, las recomendaciones orientadas a la sostenibilidad abarcan los siguientes aspectos:

La acreditación de los procesos aprendizaje basados en REAs es imprescindible para su escalabilidad e impacto.

- Con todas las precauciones que debe implicar el sistema nacional de acreditación, a medio plazo, el aprendizaje en línea no debería estar discriminado frente al presencial, sino evaluado bajo los mismos criterios y condiciones.
- Crear o habilitar a las instituciones necesarias en todos los niveles educativos (servicio de valoración y reconocimiento previo del aprendizaje, VRPA) para acreditar los conocimientos conforme a un sistema de competencias o logros de aprendizaje, estableciendo las especificidades pertinentes según la vía de adquisición pero abriendo la posibilidad de reconocimiento para los saberes profesionales, prácticos, adquiridos a través de REAs y comunidades de aprendizaje, conforme a los siguientes principios:
- Los resultados y competencias adquiridas en los procesos de aprendizaje deben prevalecer sobre sus condiciones institucionales y su duración.
- Reconociendo el avance que ello ha supuesto, la contratación pública resulta muy dependiente de las titulaciones, de modo que debería flexibilizarse para evitar que buenos profesionales de trayectorias informales o emergentes (informáticos/as, traductores/as, etc.) no puedan ser contratados por el sector público en las condiciones de mercado.
- Conforme a los criterios expuestos en la investigación FLOK⁸⁹, establecer tratos preferentes para el acceso de los hombres y mujeres de sabiduría ancestral y sus nuevos practicantes a las tecnologías informáticas, centros de investigaciones especializadas, informaciones de vanguardia respecto a campos específicos del saber y del conocimiento científico, así como a la participación en encuentros internacionales especializados.

La mejora de los sistemas de acreditación en esta dirección permitirá:

- Acortar los programas de acceso a una titulación mediante el reconocimiento de las competencias adquiridas previamente.
- Facilitar la transferencia de créditos de unas instituciones a otras.

En el nuevo ambiente pedagógico, la función de los y las maestras y de las propias instituciones escolares se ha modificado. Desde su posición como tenedores y distribuidores del aprendizaje, se han convertido en facilitadores, animadores, agregadores y curadores de contenidos que ayudan a navegar por las redes de información y personas interconectadas. De ahí surge la necesidad de formar a los y las maestras, así como la disposición de las instituciones, para esta nueva función. Los programas de formación del profesorado tendrían que adaptarse a la nueva realidad digital y cooperativa.

A lo largo del documento, hemos desarrollado muchos criterios que se muestran fundamentales para la sostenibilidad económica en contextos donde los REAs han adquirido mayor recorrido. Sin ánimo de exhaustividad, cabe recuperar algunas recomendaciones anticipando la situación en

⁸⁹ Profundizar en la investigación FLOK sobre saberes ancestrales (Crespo, 2014).

Ecuador:

- Fomentar el uso de licencias libres cuando sea posible en los REAs pero también, de licencias que permitan la reutilización dentro de contextos comerciales para maximizarla y con ello reforzar las posibilidades de retorno para sus creadores e instituciones
- Realizar alianzas institucionales y consorcios para compartir costes de i+D, de producción de cursos, de campañas de comunicación y divulgación, de acreditación, evaluación y estandarización, etc. que son fundamentales en los primeros estadios de desarrollo.
- Explorar los modelos de negocio dentro de las editoriales para la publicación de REAs, como medio de ampliar su difusión, el alcance de estos materiales y la economía basada en el conocimiento libre:
 - Instar la participación de la industria editorial en estos procesos.
 - Desarrollar vías de financiación pública y apoyo a los y las autoras, traductoras y curadoras de REAs, sea a través de la financiación directa de sus contribuciones, sea a través del reconocimiento profesional de estas labores en las carreras académicas.
- Fomentar métodos de financiación basados en la comunidad, mejorar los públicos y analizar la posible participación de capitales riesgo en estas iniciativas.
- Favorecer que la consolidación de estos proyectos basados en REAs se realice bajo la institucionalidad de la economía popular y solidaria.
- En materia de investigación y evaluación, sirve lo indicado arriba sobre las funciones de un servicio, en el Ministerio de Educación o entidad competente, dedicado a estas actividades.

Una condición destacada para la sostenibilidad y expansión del sector a medio plazo es su pluralización. De modo que es imprescindible generar un marco regulativo y de acción política que favorezca la proliferación de iniciativas y de comunidades de aprendizaje susceptibles de mejorar la utilización, contribución y desarrollo de la educación abierta

- Comprometer a las instituciones educativas y ciudadanas existentes con la innovación en el aprendizaje, dado que éste es el ecosistema en que más puede proliferar la educación abierta.
- Mapear en formato abierto y aprovechar las comunidades de aprendizaje ya existentes a través de Internet, dentro y fuera de Ecuador, sobre todo en América Latina, así como las oportunidades dentro de las instituciones escolares⁹⁰.
- Dotar de apoyo financiero directo a las iniciativas de REAs más interesantes pero sobre todo establecer un marco normativo, institucional y de acreditación que favorezca el florecimiento de estas iniciativas.
- Desarrollar proyectos destinados a la mejora de la docencia, como materiales educativos, guías docentes y plataformas de compartición para profesores/as, en el contexto de políticas para la mejora de los estándares de calidad de la educación en distintos niveles.

7. Referencias bibliográficas

Asamblea General de Naciones Unidas (AGNU) (2011) *Informe del Relator Especial sobre la promoción y la protección del derecho a la libertad de opinión y de expresión*, A/66/290, 10 de

⁹⁰ La mesa 1 de la Cumbre del Buen Conocer, dedicada a REAs, reveló que en los currículos escolares desde los 6 años existen unas tre horas semanales reservadas a clubes que permiten la apertura de las aulas y la interacción más allá de los muros en cuanto a agentes y actividades, lo que podría ser un buen contexto para implementar otro tipo de REAs más horizontales dentro de la educación formal.

agosto de 2011. Disponible en <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Opinion/A.66.290.pdf> (última consulta, 11-11-2014)

Barandiarán, X. y Araya, D. (2014) *Science Free/Libre, Open, Commons and Collaborative Science*, Buen Conocer / FLOK Society. Documento de política pública 1.3. (v. 0.9.3) Quito: IAEN (Instituto de Altos Estudios Nacionales). Disponible en <http://flokociety.org/docs/Ingles/1/1.2.pdf> (última consulta, 28-9-2014).

Baranuik, R.G. y Cervenka, K. (2002) *Connexions White Paper: Building Communities and Sharing Knowledge*. Houston, TX: Rice University.

Bereiter, C. (2002) *Education and mind in the knowledge age*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Berners-Lee, T. (2006) *Open linked data*. Disponible en: <http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html> (última consulta, 8-12-2014).

Boltanski, L. y Chiapello, E. (2002) *El nuevo espíritu del capitalismo* (M. Pérez, A. Riesco y R. Sánchez, trads.) Madrid: Akal.

Bourdieu, P. (2005) *Capital cultural, escuela y espacio social* (I. Jiménez, comp. y trad.), México: Siglo XXI.

Boutang, Y.M. (2012) *La abeja y el economista* (S. Simón y M. Pérez, trads.) Madrid: Traficantes de Sueños.

Brown, J.S. (2000) "Growing up digital", *Change*, 32(2): 10-20.

Brown, J.S. y Adler, R., (2008) "Minds on Fire: Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0", *EDUCAUSE review*, 43, 1. Disponible en <http://www.educause.edu/ero/article/minds-fire-open-education-long-tail-and-learning-20> (última consulta, 9-10-2014).

Burgos Aguilar, J.V. (2010) "Aprovechamiento de Recursos Educativos Abiertos (REA) en ambientes enriquecidos con tecnología", en Ramírez, M.S. y Burgos, J.V. (eds.) *Aprovechamiento de Recursos Educativos Abiertos (REA) en ambientes enriquecidos con tecnología. Innovación en la práctica educativa*. Monterrey: Instituto Tecnológico de Monterrey, pp. 5-26. Disponible en <http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/566/8/ebook> (última consulta, 29-9-2014).

Butcher, N. (2011) *A basic guide to Open Educational Resources*, Univ Columbia, ed.. Disponible en <http://www.col.org/PublicationDocuments/Basic-Guide-To-OER.pdf> (última consulta, 31-10-2014).

Center for International Economic Studies (CIES) (2012). *Policy recommendations for Ecuador: Export promotion, industrialization and capacity building*. Ministry of Strategy and Finance (MOSF), Republic of South Korea Development Institute (KDI)

Chenery, H., Ahluwalia, M., Bell, C., Duloy, J. and Jolly, R. (1974) *Redistribution and growth*. Oxford: Oxford University Press for the World Bank.

Corneli, J. (2014) *Peer Produced Peer Learning: A Mathematics Case Study*. Thesis (PhD). Centre for Research in Computing (CRC). Disponible en <http://oro.open.ac.uk/40775/> (última consulta, 9-12-2014).

Crespo, J.M.. (2014) *Saberes y Conocimientos Ancestrales, Tradicionales y Populares*. Documento de política pública 5.3 (v.2.0). Quito: IAEN (Instituto de Altos Estudios Nacionales) Disponible en <http://flokociety.org/docs/Ingles/5/5.2.pdf> (última consulta, 30-10-2014).

Dean, H. (2006) *Social policy*., Cambridge, etc.: Polity Press.

Dholakia, M. U., King, W. J. y Baraniuk, R. (2006) *What Makes an Open Education Program Sustainable?: The Case of Connexions*. disponible en <http://www.oecd.org/dataoecd/3/6/36781781.pdf> (última consulta, 9-10-2014).

Dos Santos, A. I. (2011) *Open Educational Resources in Brazil: State of the Art, Challenges and Prospects for Development and Innovation*, UNESCO Institute for Information Technologies in Education, disponible en <http://iite.unesco.org/publications/3214695> (última consulta, 10-12-2014).

Edwards, R. (2002) "Mobilizing lifelong learning: governmentality in educational practices", *Journal of Education Policy*, 17(3), 353-365.

El País (2013) "Plan CEIBAL: según investigación no mejoró lectura ni matemática", 18 de septiembre, disponible en <http://www.elpais.com.uy/informacion/plan-ceibal-investigacion-rendimiento-matematicas-lectura.html> (última consulta, 8-12-2014)

Esping-Andersen, G. (1990) *The three worlds of welfare capitalism*. Cambridge: Polity Press.

Europa Press (2012) "Gobierno de Ecuador cierra 14 universidades por su "baja calidad académica" y deja sin clases a unos 38.000 estudiantes", *Ecuadorinmediato*, 13-4-2012, disponible en http://ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=171117&umt=gobierno_ecuador_cierra_14_universidades_por_baja_calidad_academica_y_deja_sin_clases_a_unos_38000_estudiantes (última consulta, 9-12-2014).

Falconer, I.; McGill, L.; Littlejohn, A. y Boursinou, E. (2013) "Overview and Analysis of Practices with Open Educational Resources in Adult Education in Europe", *JRC Scientific and Policy Reports*, Comisión Europea, Bruselas, disponible en <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC85471.pdf> (última consulta, 20-9-2014).

Feldstein, A., Martin, M., Hudson, A., Warren, K., Hilton III & J., Willey, D. (2012) *Open Textbooks and Increased Student Access and Outcomes*, EURODL, disponible en <http://www.eurodl.org/?article=533> (última consulta, 7-11-2014).

Figueiredo, J., Anastasopoulos, N. y Cabrera, M. (2014) *Territorial Organization of Knowledge and Physical Spaces*. Policy paper 5.2 (v.1.0). Quito: IAEN (Instituto de Altos Estudios Nacionales), disponible en <http://flokociety.org/docs/Ingles/5/5.2.pdf> (última consulta, 30-10-2014).

Fossatti, M. (2013) *El patrimonio cultural liberado*, 30 de julio de 2013, disponible en: <http://www.articaonline.com/2013/07/el-patrimonio-cultural-liberado/> (última consulta, 6-10-2014).

Foucault, M. (2007) *Nacimiento de la biopolítica. Curso en el Collège de France (1978-1979)*, en Senellart M., Fontana A. and Ewald F. (eds.) (H. Pons, trad.) México, etc.: Fondo de Cultura Económica.

Free Culture Forum (FCF) (2010) *Carta para la Innovación, la Creatividad y el Acceso al Conocimiento. Los derechos de ciudadanos y artistas en la era digital*, Barcelona. Disponible en <http://fcforum.net/files/Carta-larga-2.0.1.pdf> (última consulta, 5-9-2014).

Freire, P. (1973) *La educación como práctica de libertad* (L. Ronzoni, trad.), Madrid: Siglo XXI

Furlong, A. y Cartmel, F. (2007) *Young people and social change: new perspectives* (2nd ed.) Berkshire: Open University Press: McGraw-Hill Education.

Galperin, H.; Mariscal, J. y Barrantes, R. (2014) *The Internet and Poverty: Opening the Black Box*. DIRSI: Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información, disponible en: http://dirsi.net/web/files/files/Opening_the_Black_Box.pdf (última consulta, 3-10-2014)

Garrison, J. (2012) "Individuality, equality, and creative democracy—the task before us", *American Journal of Education*, 118 (3): pp. 369–79.

Gordon, D. (2008) "Children, Policy and Social Justice", en G. Craig, T. Burchardt & D. Gordon (eds.) *Social Justice and Social Policy: Seeking Fairness in Diverse Societies*, Bristol: The Policy Press, pp. 157-81.

Habler, B. (2009) *Access to Open Educational Resources. Report of UNESCO OER Community discussion*. UNESCO

Hemerijck, A. (2011) "The social investment imperative beyond the financial crisis", en L. Andor et al, *Growth, well-being and social policy in Europe: trade-off or synergy*, Brussels: European Policy Centre, pp. 11-19.

Hemerijck, A. (2012) "Two or three waves of welfare state transformation?", en N. Morel, B. Palier y J. Palme (eds.) *Towards A Social Investment Welfare State?: Ideas, Policies and Challenges*, Bristol; pp. 33-60.

Hilton, J.; Johnson, A.; Stein, J.; y Wiley, D. (2010) "The Four R's of Openness and ALMS Analysis: Frameworks for Open Educational Resources", *Open Learning: The Journal of Open and Distance Learning*, disponible en <http://scholarsarchive.byu.edu/facpub/822/> (última consulta, 6-10-2014).

Hunter, I. (1998) [1994] *Repensar la escuela: subjetividad, burocracia y crítica* (J. M. Pomares, trad.), Barcelona: Pomares-Corredor.

International Policy Center for Inclusive Growth (2012). *Social protection in Ecuador: A new vision for inclusive growth*. Policy Research Brief # 28, August, disponible en <http://www.ipc-undp.org/pub/IPCPolicyResearchBrief28.pdf> (última consulta, 10-12-2014).

Jenson, J. y Saint-Martin, D. (2003) New Routes to Social Cohesion? Citizenship and the Social Investment State. *Canadian Journal of Sociology*, 28 (1) pp. 77-99.

Jenson, J. (2010). Diffusing ideas for after neoliberalism: The social investment perspective in Europe and Latin America. *Global Social Policy*, 10 (1), pp. 59-84.

JISC (2009) *In from the Cold. An assessment of the scope of 'Orphan Works' and its impact on the delivery of services to the public*, London, disponible en http://sca.jiscinvolve.org/wp/files/2009/06/sca_colltrust_orphan_works_v1-final.pdf (última consulta, 28-9-2014).

Knowledge Ecology International (KEI) (2005) *Proposal for Treaty of Access to Knowledge (draft)*, disponible en <http://keionline.org/content/view/235/1> (última consulta, 2-9-2014).

Konnikova, M. (2014) "Will MOOCs Be Flukers?", *The New Yorker*, 7-11-2014, disponible en <http://www.newyorker.com/science/maria-konnikova/moocs-failure-solutions> (última consulta, 10-11-2014).

Lane, A. B. (2008) "Reflections on sustaining Open Educational Resources: an institutional case study", *eLearning Papers*, 10, disponible en: <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media16677.pdf> (última consulta,

Lazzarato, M. (2013) *La fábrica del hombre endeudado* (H. Pons, trad.), Buenos Aires: Amorrortu.

Lewis, P. (2011) "Upskilling the Workers will not Upskill the Work. Why the Dominant Economic Framework Limits Child Poverty Reduction in the UK", *Journal of Social Policy*, 40(03), 535.

Lundvall, B-Å. (2004) *Why the New Economy is a Learning Economy*. DRUID, Aalborg University. (DRUID Working Paper Series; No. 04-01).

Marber, P. (2014) *Brave new math: Information, globalization and the need for new policy thinking in the 21st Century*. New York: Wiley.

Masschelein, J. y Simons, M. (2005) "The strategy of the inclusive education apparatus", *Studies in Philosophy and Education*, 24(2), 117-138.

Masterman, L., y Wild, J. (2011) *JISC Open Educational Resources Programme: Phase 2, OER Impact Study: Research Report*. JSIC, University of Oxford, disponible en <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearning/oer/JISCOERImpactStudyResearchReportv1-0.pdf> (última consulta, 9-10-2014).

McGill, L., Falconer, I., Dempster, J.A., Littlejohn, A. y Beetham, H. (2013) *Journeys to Open Educational Practice*, UKOER/SCORE Review Final Report, disponible en <https://oersynth.pbworks.com/w/page/60338879/HEFCE-OER-Review-Final-Report> (última consulta, 20-9-2014).

Melo, G. de; Machado, A.; Miranda, A. y Viera, M. (2013) *Profundizando en los efectos del Plan*

Ceibal, Montevideo: Instituto de Economía, ANEP, disponible en http://www.ccee.edu.uy/jacad/2013/file/MESAS/Economia%20de%20la%20educacion_plan%20ceibal/Profundizando%20en%20los%20efectos%20del%20Plan%20Ceibal.pdf (última consulta, 8-12-2014).

Morel, N., Palier, B. y Palme, J. (eds.) (2012) "Beyond the welfare state as we knew it?" *Towards a social investment welfare state? Ideas, policies and challenges*. Chicago, IL: The Policy Press, pp. 1-30.

Nederveen Pieterse, J. (2012) "Growth and social policies: Towards inclusive growth", *Briefing Policy Special Issue*.

OLCOS (2007) *Open Educational Practices and Resources Roadmap 2012* (G. Geser Salzburg Research, EduMedia Group, ed.). Salzburg, disponible en: http://www.olcos.org/cms/upload/docs/olcos_roadmap.pdf (última consulta, 10-12-2014).

Open Educational Resources Special Interest Group (2012) *Trend Report on Open Educational Resources 2012*, disponible en <https://www.surf.nl/en/knowledge-and-innovation/knowledge-base/2012/trend-report-on-open-educational-resources-2012.html> (última consulta, 5-11-2014)

Osborne, D. y Gaebler, T. (1995) *La reinención del gobierno: La influencia del espíritu empresarial en el sector público* (M. A. Galmarini, F. Pardo, trads.) (1a reimp.) Barcelona: Paidós Ibérica.

Pearce, J.M. (2013) *Open-Source Hardware for Science in Ecuador*, disponible en http://www.appropedia.org/Open-source_hardware_for_science_in_Ecuador (última consulta, 10-12-2014).

Peters, M.A. (2009) "Education, creativity and the economy of the passions", en M.A. Peters, S. Marginson & P. Murphy (eds.), *Creativity and the global knowledge economy*. New York: Peter Lang, pp. 125-47.

Pierson, C. (2007). *Beyond the welfare state?: The new political economy of Welfare, 3rd edition*. University Park: Pennsylvania State University.

Popkewitz, Thomas S. (2009) *El cosmopolitismo y la era de la reforma escolar: la ciencia, la educación y la construcción de la sociedad mediante la construcción de la infancia* (Redactores en Red, V. Aubele, trads.), Madrid: Morata.

Querrien, Anne (1994) *Trabajos elementales sobre la escuela primaria* [L'Enseignement.], (J. Varela trad.), (2^a ed.), Madrid: Las Ediciones de la Piqueta.

Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE) (2014) *Mirada RELPE*. Reflexiones iberoamericanas sobre las TIC y la educación, disponible en <http://www.relpe.org/descargas/miradarelpe.pdf> (última consulta, 9-12-2014).

Romer, P. (1986) "Increasing returns and long-run growth", *The Journal of Political Economy*, 94(5), pp. 1002-1037

Romer, P. (1990) "Endogenous technological change", *Journal of Political Economy*, 98(5), pp. S71-102,

Romer, P. (1994) "The origins of endogenous growth", *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), pp. 3-22.

Rose, Nikolas (1985) *The psychological complex: psychology, politics, and society in England, 1869-1939*. London, Boston: Routledge & Kegan Paul.

Sandoff, M. y Widell, G. (2008) "Coping with discipline. Discipline and dilemmas among teachers and warders", *International Journal of Sociology and Social Policy*, 28(11-12), 458-471.

Scardamalia, M. (2002) "Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge", en B. Smith (ed.), *Liberal education in a knowledge society*. Chicago: Open Court, pp. 67-98

Sharples, M., McAndrew, P., Weller, M., Ferguson, R., FitzGerald, E., Hirst, T., Mor, Y., Gaved,

M. and Whitelock, D. (2012) *Innovating Pedagogy 2012*, Open University Innovation Report 1. Milton Keynes: The Open University. disponible en http://www.open.ac.uk/personalpages/mike.sharple/Reports/Innovating_Pedagogy_report_July_2012.pdf (última consulta, 6-11-2014).

Simons, M. y Masschelein, J. (2008) "The governmentalization of learning and the assemblage of a learning apparatus". *Educational Theory*, 58(4), 391- 415.

Solow, R. M. (1957) "Technical change and the aggregate production function", *Review of Economics and Statistics*. The MIT Press, 39 (3): 312–320.

Stiglitz J. (1999) "Knowledge as a global public good", en I. Kaul, I. Grunberg, and M.A. Stern (eds.), *Global Public Goods. International cooperation in the 21th century*, NY, Oxford: Oxford University Press, pp. 308-25.

Straumsheim, C. (2014) "Library directors at 66 liberal arts colleges on Friday called for academic libraries to reject licensing agreements with publishers that impose restrictions on how ebooks can be accessed and shared", *Inside Higher Education*, 31-3-2014, disponible en <https://www.insidehighered.com/news/2014/03/31/liberal-arts-college-library-directors-ask-publishers-ease-ebook-licensing#ixzz2xZuttMBU> (última consulta, 6-10-2014).

Tadeu da Silva, T. (2000) "Las pedagogías psicológicas y el gobierno del yo en nuestros regímenes neoliberales", en T. Tadeu da Silva (ed.) *Las pedagogías psicológicas y el gobierno del yo en tiempos neoliberales* (S. López, trad.), Sevilla: Movimiento Cooperativo de Escuela Popular (MCEP), pp. 9-14.

Taylor-Gooby, P. (2008) "The new welfare settlement in Europe", *European Societies* 10(1): 3-24.

Tomlinson, S.(2005) *Education in a post-welfare society* (2nd ed.), Maidenhead: Open University Press.

Torres, J. (2014) *Política pública sobre conectividad*.(v.1.0), Buen Conocer / FLOK Society. Documento de política pública 4.3. Quito: IAEN (Instituto de Altos Estudios Nacionales), disponible en <http://flokociety.org/docs/Ingles/4/4.3.pdf> (última consulta, 5-9-2014).

Torres, J. y Petrizzo, M. (2014) *Política pública sobre software libre*. Buen Conocer / FLOK Society. Documento de política pública 4.2. Quito: IAEN (Instituto de Altos Estudios Nacionales) Disponible en http://flokociety.org/docs/Espanol/4/4.2_.pdf (última consulta, 5-9-2014).

Torres, J.; Lazalde, A.; Vila-Viñas, D. (2014) Hardware libre. Infraestructuras técnicas abiertas, Buen Conocer / FLOK Society. Documento de política pública 4.1. Quito: IAEN (Instituto de Altos Estudios Nacionales) Disponible en <http://flokociety.org/docs/Espanol/4/4.1.pdf> (última consulta, 7-11-2014).

UNESCO (2012) "Declaración de París sobre los REAs", Congreso Mundial sobre los REA, París, 200-22 de junio de 2012, disponible en http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Spanish_Paris_OER_Declaration.pdf (última consulta, 24-9-2014).

Universo Abierto (2013) *Los beneficios del Open Source para las bibliotecas*, 4 de diciembre de 2013, disponible en <http://www.universoabierto.com/11969/los-beneficios-del-open-source-para-las-bibliotecas/> (última consulta, 6-10-2014)

Varela, J. (1994) "Postfacio. Elementos para una genealogía de la escuela primaria en España", en A. Querrien, *Trabajos elementales sobre la escuela primaria [L'Enseignement.]* (2ª ed.), Madrid: Las Ediciones de la Piqueta, pp. 171-98.

Vega-Villa, K.; Golinelli, S. y Villarromero, J.F. (2014) *Biodiversidad*, Buen Conocer / FLOK Society. Documento de política pública 2.2. (v. 1.0) Quito: IAEN (Instituto de Altos Estudios

Nacionales). Disponible en <http://flokociety.org/docs/Espanol/2/2.2.pdf> (última consulta, 3-10-2014).

Vila-Viñas, D.; Botero, C.; Durán, S.; Gemetto, J.; Gutiérrez, B.; Saenz, P. y Soler, P. (2014) *Cultura libre y abierta*. Buen Conocer / FLOK Society. Documento de política pública 1.3 (v. 2.0). Quito: IAEN (Instituto de Altos Estudios Nacionales), disponible en <http://flokociety.org/docs/Espanol/1/1.3.pdf> (última consulta, 28-9-2014).

Vollmer, T. (2011) "New federal education fund makes available \$2 billion to create OER resources in community colleges", Creative Commons, 20-1-2011, disponible en: <http://creativecommons.org/weblog/entry/26100> (última consulta, 11-11-2014).

Walkerdine, V. (1995) "Psicología del desarrollo y pedagogía centrada en el niño: la inserción de Piaget en la educación temprana", en J. Larrosa (ed.) *Escuela, poder y subjetivación* (N. Sobregués, J. Larrosa, trads.), Madrid: Ediciones de La Piqueta; pp. 77-152.