

Iniciativas de recursos educativos en abierto en Oceanía

## Los REA en la práctica: el cambio organizativo mediante el *bootstrapping*

**John Hannon,<sup>1</sup> Simon Huggard,<sup>2</sup> Annabel Orchard<sup>3</sup> y Nick Stone<sup>4</sup>**

1. Universidad La Trobe, Australia | [j.hannon@latrobe.edu.au](mailto:j.hannon@latrobe.edu.au)

2. Universidad La Trobe, Australia | [s.huggard@latrobe.edu.au](mailto:s.huggard@latrobe.edu.au)

3. Universidad Monash, Australia | [annabel.orchard@monash.edu](mailto:annabel.orchard@monash.edu)

4. Universidad La Trobe, Australia | [n.stone@latrobe.edu.au](mailto:n.stone@latrobe.edu.au)

Fecha de presentación: febrero de 2014

Fecha de aceptación: abril de 2014

Fecha de publicación: julio de 2014

### Cita recomendada

Hannon, J., Huggard, S., Orchard, A. y Stone, N. (2014). Los REA en la práctica: el cambio organizativo mediante el *bootstrapping*. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 11(3), págs. 142-159. doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i3.2131>

### Resumen

En este trabajo investigamos un planteamiento de cambio institucional encaminado a establecer prácticas educativas abiertas (PEA) en una universidad e inculcar el uso de recursos educativos abiertos (REA) como parte de su trabajo curricular y su práctica educativa. Las prácticas tradicionales, consistentes en proporcionar recursos de aprendizaje para una enseñanza individualizada en módulos académicos semestrales, se adaptan cada vez peor a los requisitos de un panorama educativo dinámico y global. Los REA ofrecen una alternativa sostenible y equitativa a estas prácticas cerradas, y tienen la capacidad de satisfacer la demanda emergente en entornos de aprendizaje distribuido. No obstante, cambiar las prácticas educativas sigue siendo un reto formidable, y la adopción de los REA supone una ruptura radical con respecto a las prácticas institucionales heredadas. En *el presente* trabajo nos centramos en el punto de partida para integrar los REA en el trabajo curricular y las prácticas educativas. En la Universidad La Trobe (Australia) investigamos este cambio más a través de iniciativas emergentes que de un programa diseñado jerárquicamente desde arriba: nos planteamos cuáles son las conexiones necesarias para implantar prácticas abiertas en una universidad. Describimos tres casos de PEA que, juntos, generan capacidades de REA en una universidad. Aprovechamos la estrategia de *bootstrapping* planteada por Bardini como proceso de aprendizaje iterativo y coadaptativo que conecta las buenas prácticas in situ con las estructuras institucionales a fin de sentar las bases de trabajo para el cambio emergente. Estos casos demuestran cómo unos procesos innovadores tan dispares se pueden conectar y modificar para crear una red de PEA incipiente.

### Palabras clave

recursos educativos abiertos, prácticas educativas abiertas, sostenible, carácter abierto, práctica, *bootstrapping*

## **OER in practice: Organisational change by bootstrapping**

### **Abstract**

*In this paper, we investigate an approach to institutional change that aims to establish open educational practices (OEP) in a university and inculcate the use of open education resources (OER) as part of its curriculum work and teaching practice. Traditional practices that involve delivering knowledge resources for individualised learning within semester-length units of study are becoming increasingly ill-adapted to the demands of a dynamic and global educational landscape. OER offers a sustainable and equitable alternative to such closed arrangements, with the potential to meet the emerging demands of distributed learning settings. Nevertheless, changing educational practice remains a formidable challenge, and adopting OER is a radical break from legacy institutional practices. Our focus in this paper is on the starting point for embedding OER in curriculum work and teaching practice. We investigate change through emergent initiatives rather than a top-down program at La Trobe University in Australia: we ask what connections are necessary to establish open practices in a university. We trace three instances of OEP in one university that together build capacity in OER. We draw on Bardini's strategy of bootstrapping, as an iterative and co-adaptive learning process that connects good practices in situ with institutional structures in order to build the groundwork for emergent change. These cases demonstrate how disparate innovations can be connected and re-purposed to establish a network of nascent OEP.*

### **Keywords**

*open educational resources, open educational practices, sustainable, openness, practice, bootstrapping*

---

## Introducción

Los recursos educativos abiertos (REA) han a florado como presencia global significativa en la educación superior debido al auge de los modelos de conocimiento y aprendizaje en red. Sin embargo, su adopción ha sido desigual (McKerlich, Ives & McGreal, 2013) o lenta (Conole, 2012; Pegler, 2013), pese a los informes elaborados sobre proyectos amplios y exhaustivos en la última década, como el *OPAL Report* (2011) y el *Horizon Report* (Johnson et al. 2013). Del testimonio de estos estudios se desprende que el problema crucial de los REA no es el acceso a los recursos ni su integración en sistemas institucionales, sino las prácticas de enseñanza y aprendizaje y cómo engendrarlas y respaldarlas. En la literatura sobre PEA hallamos explicaciones de unas iniciativas de prácticas que florecen donde existen acuerdos, estrategias y estructuras institucionales de apoyo –por ejemplo, una edición especial sobre REA en McGreal, Kinuthia & Marshall (2013) y Conole (2012). En un estudio sobre REA en 37 universidades australianas, Bossu, Brown & Bull (2012) señalaron el limitado y elemental nivel de desarrollo de los REA en la educación superior de este país e identificaron un apoyo institucional insuficiente y la falta de políticas institucionales destinadas a abordar los acontecimientos relacionados con los REA y que suponen barreras al desarrollo del movimiento de REA (pág. 130).

El presente trabajo se centra en pequeñas iniciativas de REA que ejemplifican el nivel elemental y el incipiente desarrollo de los REA en la educación superior de Australia, y el proceso de cambio inicial que se hace necesario en ausencia de proyectos de REA nacionales o transinstitucionales maduros. Examinamos casos de actividad de REA en la Universidad La Trobe que ejemplifican la recomendación del *OPAL Report* (2011), según la cual las organizaciones desplazan su atención de los recursos a las prácticas –es decir, de los REA a las PEA– proporcionando un marco de apoyo y alentando culturas de innovación (pág. 56). Las iniciativas de La Trobe son un ejemplo de acción local como proceso emergente de cambio organizativo centrado en la práctica de la enseñanza académica.

## Integración de las PEA por medio del cambio institucional

Por consiguiente, para que los REA formen parte de la cultura académica institucional, habrá que ir más allá del volumen, las condiciones de acceso y la interoperabilidad de los recursos propiamente dichos (*OPAL Report*, 2011; Hannon et al., 2013). Podríamos afirmar que la tarea de integrar las PEA se ha infravalorado. Las aplicaciones de los REA se apartan significativamente de los modos tradicionales de la educación superior que encarnan regímenes de aprendizaje individualizado y pedagogías basadas en clases magistrales donde la formación se ciñe a los límites institucionales (Weller, 2011; Neary & Winn, 2009). Sin embargo, estos modos tradicionales y sus redes institucionales asentadas suponen un reto formidable para el cambio. Mientras estos retos se formulan como problemas de integración o modelos de coste sostenibles (Wiley & Gurrell, 2009), más desafiante será el impulso institucional que se presenta ante planteamientos basados en la idea de «seguir con lo mismo», es decir, la implementación por defecto de sistemas de tecnología educativa que reproducen los métodos de aprendizaje centrados en un profesor que transmite conocimientos en una clase magistral (Lane, 2009; Hannon, 2013). De hecho, una de las paradojas del aprendizaje virtual es la reproducción de pedagogías tradicionales a pesar de las posibilidades de innovación que ofrece internet, con la consecuencia de que las pedagogías innovadoras son marginadas por la institución (Brown, 2013).

Gunn (2014) formula una estrategia de integración de las PEA con las recomendaciones del *OPAL Report*. La autora, que identifica la incertidumbre e invisibilidad potencial de las innovaciones útiles, propone un proceso de

cambio que apoye las «culturas de la innovación» (pág. 396) por medio de una «colaboración productiva» entre innovadores e instituciones que ofrezcan formas de informar de esfuerzos innovadores de éxito y reconocerlos en el seno de los procesos institucionales. Tomamos el concepto de «colaboración productiva» de Gunn en el proceso de cambio a partir de iniciativas locales para tratar de averiguar qué conexiones, negociaciones, políticas, tecnologías y procedimientos son necesarios para crear una cultura de la innovación alrededor de las PEA.

Los casos de este estudio realizado en la Universidad La Trobe se dan en ausencia de proyectos de REA nacionales o transinstitucionales, pero en presencia de una política universitaria de apoyo para licencias de educación abierta y de desarrollo. La ausencia de impulsores y fuentes de financiación externos establece las bases para un cambio organizativo a través del *bootstrapping*.

Un planteamiento de transformación por medio del *bootstrapping* se construye sobre iniciativas existentes de integración de los REA institucionales por medio de un proceso impulsado desde la base. Este proceso difiere de las estrategias de cambio desde arriba de Rogers (2003), incapaces de abarcar las innovaciones emergentes y locales. Nos inspiramos en la referencia que Bardini (2000) hace a la «filosofía del *bootstrapping* [de Engelbart]», según la cual cada transformación experimental del sistema socio-técnico revertiría en el propio sistema y lo haría evolucionar (pág. 108). En este estudio, el *bootstrapping* es un proceso de aprendizaje recíproco y coadaptativo guiado por prácticas innovadoras que establecen conexiones productivas con prácticas institucionales. Así, el *bootstrapping* se produce por medio de colaboraciones productivas entre innovaciones locales y sistemas organizativos: verticalmente, por medio de políticas, procedimientos y estrategias de las facultades; y horizontalmente, «a un nivel *meso*»: académicos, diseñadores educativos, planes de estudios y sistemas bibliotecarios. El punto de partida son las actividades compartidas de las PEA.

El objetivo de este trabajo es demostrar cómo tres iniciativas locales de PEA pueden establecer conexiones innovadoras en un sistema socio-técnico, es decir, conectar distintas partes de la universidad para promover el cambio organizativo a través del *bootstrapping*.

## Método

Hemos adoptado un método de estudio de casos con tres iniciativas de integración de REA en la organización. Según Yin (2009) y Stake (2008), el valor de cada método de estudio de casos no reside en la producción de datos comparativos sino en la capacidad de estos de aplicarse a un dominio de práctica y en la de ofrecer a su público profesional una «oportunidad de aprender» (Stake, 2008, pág. 130) que sea potencialmente relevante y útil.

Nuestros estudios de casos siguen la tradición investigador-profesional (Schon, 1995) en el sentido de presentar una cuenta «interna» de conocimiento experiencial por parte de un profesional implicado, pero yuxtapuesta a la perspectiva «externa» en forma de resultados empíricos que fundamentan los casos con alguna medición de sus efectos.

Los casos describen cómo tres iniciativas establecen conexiones con sistemas y procesos universitarios: el repositorio digital de la biblioteca universitaria, los recursos ubicados en iTunes U y como REA, y el módulo académico<sup>1</sup> Indigenous and Intercultural Health centrado en la comunidad que tiene iteraciones simultáneas en los sistemas de

---

1. El término *unidad de estudio* se refiere a las asignaturas o cursos que forman parte de una carrera universitaria.

gestión del aprendizaje (SGA) de la universidad y en una plataforma Wikiversity abierta. Los resultados del impacto de los casos se incluyen en cada exposición.

## Estudios de casos en la práctica emergente

### Caso 1: Modificación del repositorio digital bibliotecario para REA

El repositorio digital *Research Online* se creó en 2009 –en la época en que las bibliotecas universitarias se financiaban por medio del programa ARROW (Australian Research Repositories Online to the World)– con el fin de crear repositorios abiertos para la divulgación de trabajos de investigación publicados y tesis digitales (Hannon et al., 2013). Por medio de su repositorio digital, la biblioteca universitaria gestiona información experta: conserva y difunde resultados de investigaciones universitarias a una comunidad académica más amplia, e informa al Gobierno australiano por medio del procedimiento HERDC (Higher Education Research Data Collection) (2014). La conservación de datos de investigación es el objetivo principal de muchos repositorios universitarios. Por ello, la suma de contenido de REA a los repositorios no ha sido prioritaria.

La mayoría de las universidades australianas eligen una de las dos vías existentes para crear, gestionar y divulgar recursos educativos. La más común es la implementación de un SGA institucional como Moodle, Blackboard o Sakai, donde los recursos para las carreras universitarias aparecen en módulos separados y heterogéneos, accesibles solo para el personal académico y los estudiantes participantes. Una vía alternativa ha sido la creación de repositorios para almacenar recursos educativos utilizando software comercial (p. ej., Equella). Estos dos desarrollos estimularon la coordinación de recursos para uso interno y almacenamiento común local, y no fueron diseñados para ser detectados mediante búsquedas en Google desde fuera de la universidad. Los objetivos de marketing han promovido recientemente la apertura de contenidos por medio de cursos en línea masivos y abiertos (MOOC) para inducir a los participantes a inscribirse en estudios impartidos en la universidad (Wellen, 2013). Los recursos presentes en sistemas como iTunes U, Coursera, Udacity y edX se pueden considerar abiertos en el sentido de «gratuito para probar», pero presentan restricciones de licencia en su uso y reutilización.

**Modificación del repositorio:** en marzo de 2013 finalizó una parte significativa del trabajo realizado en el repositorio para permitir la subida, búsqueda y divulgación de REA. La biblioteca modificó el sistema de almacenamiento *back-end* existente, el software de código abierto Fedora y el software comercial *front-end* de búsqueda e indexación Valet y Vital para que el material de REA del repositorio se pudiera suministrar rápidamente por medio de los sistemas establecidos. Para configurar el software del repositorio de REA, se llevaron a cabo los pasos siguientes:

1. Creación de un formulario de envío de REA (figura 1) (<http://arrow.latrobe.edu.au/valet/submit.cgi?view=OER>)
2. Enlace de los campos del formulario a términos de metadatos convenientes
3. Implementación de los esquemas schema.org e IMS y nomenclatura para los objetos de aprendizaje
4. Desarrollo de un flujo de trabajo de revisión y gestión
5. Comprobación e indexación de objetos ingresados en Google y limitación de búsquedas a REA y a material con licencia Creative Commons

Figura 1. Formulario de envío de REA

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Self-submission of Open Educational Resources (for La Trobe University teaching staff)' form. The form is titled 'Self-submission of Open Educational Resources (for La Trobe University teaching staff)'. It includes a 'Upload file(s)' section with a 'Browse...' button and a 'Description of file' field. Below this is a table with columns for 'Original filename', 'File size', and 'Description'. The form also has sections for 'Description of work', 'Title of the resource', 'Descriptive/Abstract', 'Year the resource was produced', 'Language', 'Subjects', and 'About the author(s)'. The 'About the author(s)' section includes fields for 'Last name', 'First name', and 'Email (required)'. A red link '+ Add another creator' is visible at the bottom.

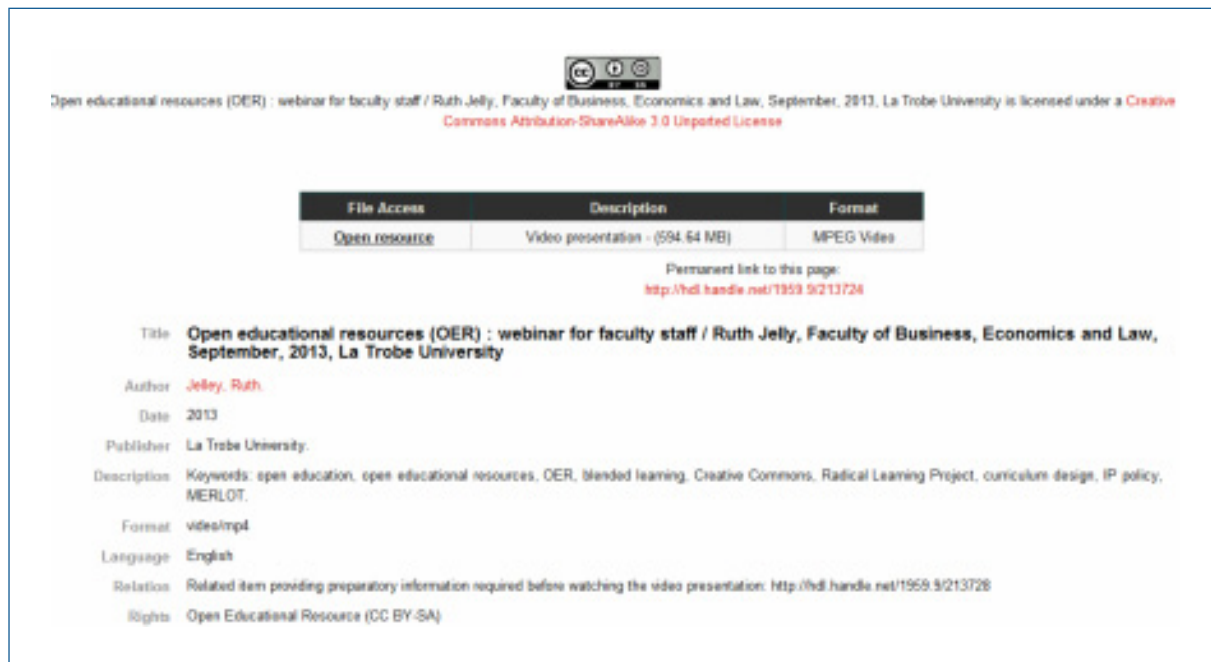
Este proceso de modificación permitió al personal subir objetos al repositorio, asignar licencias abiertas (figura 2), buscar en la interfaz y reutilizar contenidos creados por compañeros (figura 3). A medida que se suministran recursos al repositorio, se implementan PEA.

Figura 2. Opciones de licencia Creative Commons en el formulario

The screenshot shows the 'Licensing' section of the form. It contains the following text: 'Licensing -- For an Open Educational Resource a licence must be applied to indicate allowed use and reuse of the material -- Creative Commons licences are specified here, but other licensing can be instituted upon request -- (the licence icons below link to details about each licence):'. Below this text is a list of seven Creative Commons license options, each with a radio button and a corresponding icon:

- Creative Commons Attribution licence
- Creative Commons Attribution ShareAlike licence
- Creative Commons Attribution NoDerivs licence
- Creative Commons Attribution NonCommercial licence
- Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike licence
- Creative Commons Attribution NonCommercial NoDerivs licence

Figura 3. Resultado de búsqueda de un REA en el repositorio digital



**Uso de los REA en el repositorio:** el repositorio *Research Online* contiene todos los resultados publicados por la universidad para la recolección de datos HERDC del período 2000-2012. Ello incluye metadatos de más de 30.000 obras publicadas: capítulos de libros, conferencias, artículos de revistas y trabajos artísticos, así como material de otra índole como páginas web, documentos de trabajo y libros digitalizados. La recopilación de todo este material se lleva a cabo principalmente invitando a los académicos a que envíen al repositorio sus obras publicadas y dejándolas en «acceso abierto».

Este compromiso con la comunidad académica, por medio del apoyo activo y la promoción de trabajos universitarios de autor, ha permitido establecer una base sólida de compromiso con los académicos y obtener un entorno de almacenamiento y divulgación fiable de trabajos de REA en el repositorio.

Desde 2009, entre 500 y 1.000 académicos (30-60%) han suministrado a la biblioteca copias de material de investigación para el repositorio. En la tabla 1 se muestran las cifras de uso.

Tabla 1. Uso del repositorio

| <i>Estadísticas anuales de la biblioteca</i>               | <i>2012</i> | <i>2013 hasta hoy</i> |
|--|-------------|-----------------------|
| <b><i>Accesos al repositorio institucional – total</i></b> | 398.231     | 781.071               |
| <b><i>Repositorio institucional – descargas</i></b>        | 12.889      | 15.112                |

Aparte del material de investigación, la biblioteca ha detectado un interés por material de REA en el repositorio. Actualmente, la cifra de piezas de REA es pequeña (unas 15). Estos son algunos ejemplos de distintas piezas de REA:

110 accesos y 149 descargas

32 visitantes, 69 accesos

82 visitantes, 132 accesos

La aceptación del repositorio de REA en esta primera fase de 2013 ha sido lenta. Sin embargo, el nivel de compromiso académico (tabla 2) indicado por el número de publicaciones de acceso abierto depositadas en el repositorio muestra una relación positiva entre las descargas del repositorio en la tabla 1 y los números de piezas de acceso abierto en la tabla 2.

Tabla 2: Compromiso con el repositorio (a marzo de 2014)

| Repositorio de la biblioteca                      | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014 hasta hoy |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| <b>Registros totales</b>                          | 12.357 | 24.179 | 24.403 | 29.427 | 30.777 | 31.044         |
| <b>Piezas de texto completas (acceso abierto)</b> | 492    | 972    | 1.753  | 2.411  | 3.222  | 3.394          |
| <b>Porcentaje (acceso abierto)</b>                | 4      | 4      | 7.2    | 8,2    | 10,5   | 10,9           |

Los datos de la tabla 2 indican que la modificación del repositorio bibliotecario ha establecido una práctica de acceso abierto en la universidad. Estas cifras sugieren que se necesita una estrategia de comunicación universitaria para asegurar que los académicos se den cuenta de la importancia de los REA y no tengan reparos a la hora de subir recursos educativos al repositorio. El aumento en el depósito y el uso de piezas de REA en el repositorio también demuestran que una práctica de REA sostenible es potencialmente integrable en la universidad con una estrategia de liderazgo y comunicación.

## Caso 2: Reposicionamiento de un recurso de desarrollo curricular de iTunes a REA

La política de propiedad intelectual de la universidad ayuda a los académicos a hacer públicamente accesible su material de enseñanza. Sin embargo, los recursos creados para la enseñanza y el aprendizaje están normalmente ubicados en el SGA institucional y, por consiguiente, no son visibles para las funciones de búsqueda fuera o dentro de la universidad. Hay casos excepcionales en los que los académicos y creadores de recursos ubican su material de enseñanza en el dominio público, utilizando blogs, YouTube, Vimeo, Prezi, Wikimedia y otras plataformas, a veces con licencias Creative Commons. Estas iniciativas se han limitado a unos pocos módulos específicos, proyectos o individuos.

Una iniciativa con un alcance mucho más amplio es la distribución de contenidos educativos universitarios por medio de iTunes U. Este proyecto se inició en abril de 2008 con el objetivo de hacer accesible al público una selección de material educativo. En enero de 2014, la universidad tenía en esta plataforma 98 colecciones y 26 cursos que han generado más de 17 millones de descargas por parte de usuarios públicos y estudiantes matriculados. Los contenidos incluyen grabaciones de audio, vídeo, archivos PDF y otros documentos digitales, incluidos seminarios impartidos por personal universitario y profesores visitantes. La colección *Language Diversity*, por ejemplo, se compone de grabaciones de seminarios quincenales presentados por el Centro de Investigación de la Diversidad Lingüística (Centre for Research on Language Diversity, CRLD) de la universidad. Mientras que la serie de seminarios



atrae normalmente a entre 12 y 20 asistentes presenciales, los podcasts y archivos PDF de los seminarios individuales de la colección de iTunes U de la universidad registran 3.000 descargas. La distribución de recursos de aprendizaje en el dominio público por medio de la plataforma iTunes U ha hecho aumentar enormemente el acceso a los contenidos educativos de la universidad.

Sin embargo, a pesar de este notable crecimiento en el acceso a recursos educativos de la universidad por medio de iTunes U, en general no se ha producido de una manera compatible con las PEA. El acceso y el carácter abierto de los recursos en iTunes U están limitados por las leyes de *copyright*, la cesión de licencias y las prácticas y políticas editoriales. A pesar de haber seis opciones disponibles para formular la cesión de derechos, los materiales que forman los cursos y colecciones de iTunes U están marcados con el aviso de «Todos los derechos reservados». Estos materiales están alojados en el servidor de marketing central y se distribuyen por un canal RSS enlazado a la interfaz de iTunes U, de manera que el contenido de las colecciones se puede ver en cualquier ordenador con iTunes instalado. Además, las carpetas de cursos de iTunes U tienen materiales adicionales, como propuestas de debate o recomendaciones de lecturas adicionales, accesibles solo por medio de determinados dispositivos móviles de Apple, incluidos iPads, iPods y iPhones. Este hecho no solo limita enormemente la accesibilidad, sino que supone una infracción potencial de la Australian Education Accessibility Act, la ley que obliga a poner este material a disposición de los estudiantes matriculados por medio de una vía alternativa.

Figura 4. REA del seminario Inclusive Teaching

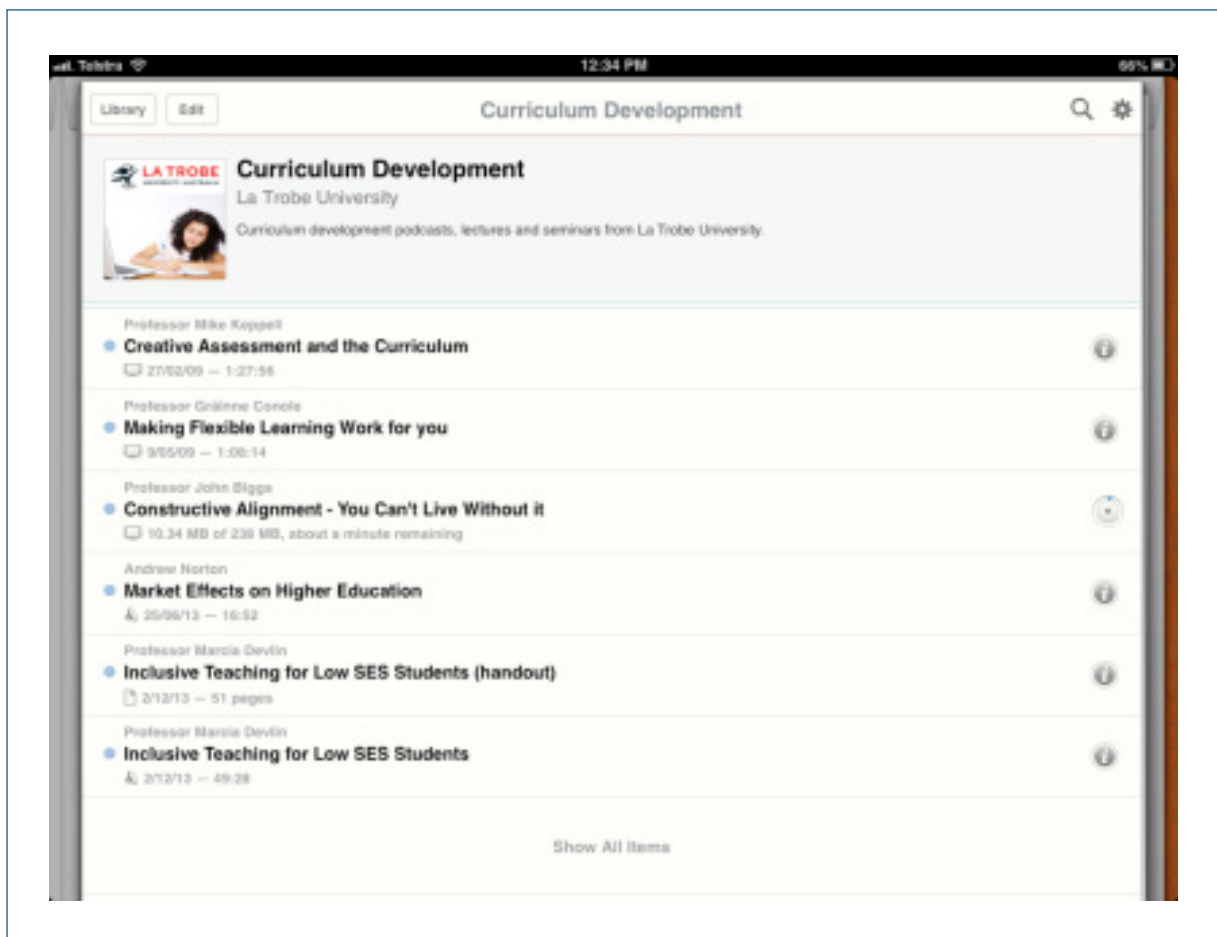
The screenshot shows a mobile browser view of the La Trobe University Research Online page. At the top is the La Trobe University logo and the title 'Research Online'. Below this is a navigation menu with options like 'HOME', 'Browse by Title', 'Browse by Author', 'Browse by Subject', 'Browse by FOR code', 'Browse by Date', 'Advanced Search', 'Command Query', 'View Quick Collection', and 'Help'. A list of titles is displayed, with the selected item being 'Inclusive teaching for university students from low socioeconomic status backgrounds: Recent national research findings'. Below the title is a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License icon and text. A table lists file access options:

| File Access   | Description                            | Format                    |
|---------------|--|---------------------------|
| Open resource | MS Powerpoint presentation - (7.23 MB) | application/ms-powerpoint |
| Open resource | Audio presentation - (57.4 MB)         | audio/mpeg                |

Below the table, there is a permanent link to the page: <http://hdl.handle.net/1953.8/213628>. At the bottom, the title, authors (Devlin, Marcia -- Orchard, Annabel), and date (2013) are listed.

Iniciativas recientes han intentado abordar estas restricciones en el uso institucional de iTunes U, repositio- nando la plataforma para que compatibilice y mejore las PEA. En 2013, el Grupo de Trabajo de Educación Abierta (Open Education Working Group) de la universidad inició un proceso de incorporación de PEA en la práctica y la política de iTunes U, con pequeños pero significativos cambios realizados en la colección *Curriculum Development* en iTunes U. Este conjunto de podcasts se recopiló a partir de las aportaciones de académicos de La Trobe y profesores visitantes sobre el diseño y la política educativos. Además, las grabaciones de seminarios de desarrollo profesional han ido aumentando sus cuotas de audiencia desde 2009, año de implantación de las colecciones en iTunes U. A finales de 2013, el podcast del seminario Inclusive Teaching for Low SES Background Students impartido por la profesora invi- tada Marcia Devlin se subió al repositorio digital bibliotecario y no al servidor de marketing central. Con el permiso de la presentadora, se aplicó una licencia Creative Commons de la clase Attribution 3.0 Australia al podcast y a las diapositivas, y ambos se subieron al repositorio digital como REA (figura 4). Después, el vínculo web del repositorio se enlazó con la colección iTunes U utilizando la misma licencia Creative Commons (figura 5).

Figura 5. Colección *Curriculum Development* de la Universidad La Trobe en iTunes U



La ubicación del REA *Inclusive Teaching* en el repositorio digital permitió el acceso al mismo desde cualquier ordenador o dispositivo sin la necesidad de ningún software específico. En febrero de 2014, el podcast registró 71 accesos por parte de 37 visitantes directamente por medio del repositorio digital y fue descargado 255 veces vía

iTunes U. El enlace del podcast a la colección *Curriculum Development* en iTunes U hizo aumentar su audiencia. Ambas plataformas tienen una licencia Creative Commons, es decir, los materiales alojados en ellas se pueden utilizar, adaptar y redistribuir. El hecho de ofrecer el recurso a través de iTunes U y del repositorio abierto ha incrementado el número de accesos al mismo.

El ejemplo aquí descrito es fruto del acuerdo entre la universidad y iTunes U en el marco de colaboración productiva mencionado anteriormente. Así, los sistemas existentes en la universidad se pueden modificar para mejorar el acceso, la accesibilidad y el carácter abierto de los recursos educativos.

### Caso 3: Plataformas rivales: la transformación del módulo Indigenous and Intercultural Health en un REA

La Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad La Trobe abarca una amplia variedad de disciplinas, programas, cursos y módulos. Sin embargo, un estudio externo detectó carencias en estrategias y planes de estudios relacionados con la comunidad indígena. Una auditoría posterior del manual universitario de 2013 dirigida por el autor incidió en esta realidad y determinó que en toda la universidad había un total de 16 módulos con los términos «aborigen» e «indígena» en sus títulos, pero ninguno de ellos en el área de Ciencias de la Salud.

Ello brindó la oportunidad de abordar esta carencia en la oferta educativa de la facultad. Sin embargo, el profundo debate entre los gestores de cursos y de planes de estudios dio lugar a reacciones distintas. Por un lado, había núcleos arraigados de investigación, prestación de servicios y actividad docente relacionados con los indígenas. A pesar de estar muy desconectados, estos núcleos reflejaban un compromiso y un reconocimiento por parte del personal local de la necesidad de preparar a profesionales en salud y asistencia social para trabajar eficazmente con las personas indígenas. Era una forma responsable de contribuir a «llenar el vacío» existente entre la salud y el bienestar de los indígenas y del resto de la población.

Otros debates revelaron contrastes pronunciados. Los tópicos más repetidos se podrían resumir con esta frase: «Estoy muy a favor de mejorar la salud de la comunidad indígena, pero muy pocos de nuestros graduados verán alguna vez a un paciente indígena».

Se desarrollaron encuestas que se distribuyeron a todo el personal y a todos los estudiantes de la facultad para obtener indicios del nivel de apoyo y relevancia profesional percibida hacia planes de estudios indígenas. En resumen, cerca de 200 encuestados de más de 24 disciplinas expresaron su apoyo inequívoco al desarrollo de distintas estrategias y programas de implicación de los indígenas. En concreto, se registró un claro apoyo (una media de acuerdo de 4 o más sobre 5) hacia al menos un nuevo módulo troncal que contemplara un interés explícito por la salud y la asistencia social de los indígenas. El punto de inflexión se produjo con la adopción de nuevos requisitos académicos obligatorios en el organismo que regula el programa nacional de enfermería (Australian Nursing & Midwifery Accreditation Council, ANMAC). Según estos requisitos, el programa troncal de enfermería se dirige específicamente a la historia, la salud, el bienestar y la cultura de los isleños del estrecho de Torres.<sup>2</sup> La escuela de enfermería se comprometió a desarrollar el nuevo módulo académico financiando los servicios de un profesional de salud y académico indígena bien cualificado.

Posteriormente, el módulo Indigenous and Intercultural Health (2013) se desarrolló en la plataforma educativa abierta Wikiversity por los siguientes motivos:

---

2. ANMAC Registered Nurse Accreditation Standards pág. 15

El desarrollo requería la colaboración de varias entidades participantes que se encontraban física e institucionalmente dispersas, así como la participación de personal no universitario que no podía acceder al SGA y demás plataformas universitarias. Por consiguiente, tanto el desarrollo como los recursos reales producidos debían tener un formato abierto y ser utilizables y modificables por las comunidades y agencias de salud y asistencia social locales de cada campus de La Trobe. Por ello, el acceso no se restringió al personal y a los estudiantes matriculados, y se prolongó más allá de la finalización de los trabajos de desarrollo para permitir la colaboración continuada con profesionales. El acceso abierto destinado a la colaboración continuada con los profesores miembros de la comunidad se consideró fundamental para la ejecución de la iniciativa (Nguyen & Gardiner, 2008).

El desarrollo del módulo institucional y los modelos eran complicados y onerosos de gestionar, y lingüísticamente de difícil acceso para los colaboradores en el desarrollo. En cambio, el formato Wikiversity es relativamente sencillo, estable y universalmente accesible. El hecho de desarrollar el módulo principalmente en Wikiversity hizo posible la inclusión de más de una «voz», en este caso, la de una persona indígena hablando desde el punto de vista de y con su propia comunidad y la de los «blancos». Ello tuvo como resultado el módulo troncal centrado en los indígenas, dirigido a ellos desde perspectivas indígenas, un paso significativo para que los estudiantes indígenas de ciencias de la salud se sientan más cómodos en el curso y en la institución (Sullivan & Sharman, 2011).

Desde hace siglos, los nativos australianos y otros pueblos indígenas han sido objeto de «estudio por parte del hombre blanco». Ello ha provocado a menudo una apropiación y deshumanización del conocimiento indígena que ha beneficiado muy poco a los grupos objeto de investigación (Morgan, 2003). Wikiversity ha permitido a los desarrolladores del módulo trabajar con y para las entidades interesadas con un nivel de transparencia y responsabilidad que habría sido imposible conseguir con las plataformas tradicionales. Este carácter abierto se ha visto como una manera de afrontar parcialmente determinados recelos comprensibles y resistencias a participar en un trabajo académico (figura 6).

Figura 6. Indigenous and Intercultural Health (2013) en Wikiversity



Algunos de estos beneficios han tardado en hacerse realidad. En cualquier caso, hubo aceptación «en principio» de la plataforma abierta, expresada por medio de contribuciones a la forma y el equilibrio de los contenidos ampliamente documentadas. La plataforma abierta también ha permitido el desarrollo de un modelo de colaboración en el que una de las principales organizaciones de salud indígena del Estado no solo ha aprobado contenidos en su área, sino que algunos de sus miembros han aportado voluntariamente su tiempo y sus ideas para colaborar en el desarrollo de materiales de vídeo para casos de estudio fundamentales. Ahora, estos recursos, junto con las actividades de aprendizaje enlazadas, han pasado a formar parte de sus propios programas de formación. Otra gran organización convencional de salud rural también ha solicitado el uso de estos recursos para sus programas de formación basados en la comunidad. Ambas agencias, por medio de sus representantes, custodian estos y otros recursos con marca compartida, sometidos todos ellos a una licencia Creative Commons 3.0.

Todavía quedaba superar un obstáculo considerable que dificultaba la coexistencia pacífica de los dos conceptos: el SGA, con sus limitaciones, y Wikiversity. Si gestionar el desarrollo, el mantenimiento, la actualización y la revisión de un módulo de estas características suponía ya un reto considerable para una única plataforma,

Figura 7. Módulo Indigenous and Intercultural Health (2013) en Wikiversity

The screenshot shows the Wikiversity interface for the module 'NSG2IIH - Indigenous and Intercultural Health'. At the top, there is a navigation bar with links for 'La Trobe Home', 'Library Home', 'Students', and 'Staff'. Below this, the La Trobe University logo is visible on the left, and the module title 'NSG2IIH - Indigenous and Intercultural Health' is prominently displayed in red. A breadcrumb trail indicates the user's location: 'My LMS Subjects > My subjects > NSG2IIH'. The main content area features a vertical navigation menu on the left with options like 'Discussion forum' and 'Indigenous and Intercultural Health outline'. Below this menu, there are 'Open All' and 'Close All' buttons. The central part of the page displays a 'Subject Outline' menu with several expandable sections: 'Subject Outline', 'Introduction', 'Threshold Concepts', 'Intended Learning Outcomes', 'Assignments', 'Module 1: Health & Australian Cultures', 'Module 2: Indigenous Health & Well-being', 'Module 3: Community-Based Project', and 'Learning & Assessment Activities'. The 'Outline' label is positioned in the top right corner of the content area.

intentar sincronizar dos sistemas de distinta índole entrañaba grandes dificultades y un gasto considerable de recursos.

Con el tiempo se llegó a una solución mediante el traslado de la versión «en vivo» de Wikiversity a la página del SGA. Los cambios realizados en la versión «maestra» se reflejan casi inmediatamente en el SGA. Por un lado, los estudiantes acceden a la versión Wiki para ver una presentación sencilla del contenido y los requisitos de evaluación. Por otro lado, utilizan el SGA para realizar trabajos y participar colaborativamente mediante un acceso seguro a los registros de logros académicos y asistencia. Por consiguiente, el concepto de SGA es capaz de acoger la versión Wiki y mantenerse automáticamente al día con su contraparte abierta (figura 7).

El módulo se pondrá a prueba en 2014 con un grupo de estudiantes que obtendrán créditos al finalizarlo. La supervisión y la evaluación de este ensayo serán cruciales a la hora de acometer los correspondientes cambios necesarios, especialmente los relacionados con la gestión de las dos plataformas rivales. Este modelo comunitario de compromiso y colaboración encierra un enorme potencial para futuros planes de estudios y es una respuesta práctica a los eternos problemas que surgen de la rivalidad entre sistemas de información y entre filosofías de responsabilidad y compromiso de la comunidad.

## Conclusiones: la integración de las PEA

El crecimiento y alcance global de las PEA ha sido tan amplio como desigual, y su adopción en las universidades australianas ha sido lenta (Bossu et al., 2012). Los estudios de casos anteriormente expuestos confirman que los obstáculos principales para la adopción son las dificultades para trasladar los REA establecidos a las PEA, y la resistencia surgida de prácticas rivales integradas en ámbitos universitarios, como en las prácticas de enseñanza, los sistemas tecnológicos de aprendizaje, los procesos organizativos y las necesidades de grupos específicos de estudiantes. El problema planteado en este trabajo afecta a la posibilidad de que las innovaciones productivas de PEA puedan iniciar un cambio institucional que repercuta más allá del caso local y puedan establecer una «cultura de la innovación».

Los dos primeros casos describen la adaptación de un acuerdo tecnológico ya integrado en la universidad. La biblioteca ha modificado su repositorio digital asentado y ha ampliado su labor de conservación de resultados de investigación abiertos para incluir los REA. Las estadísticas de uso indicaban una modesta aceptación en una primera fase y los desarrolladores del repositorio comentaron que hacía falta una estrategia de comunicación dirigida al profesorado para aumentar la aceptación y la adopción.

El repositorio bibliotecario también ha proporcionado una ubicación alternativa para los recursos publicados en el exitoso proyecto iTunes U de la universidad. A través de un proceso de asignación de licencias abiertas, los planes de estudios ya disponibles para una amplia audiencia a través de iTunes U también se pueden ofrecer como REA por medio del repositorio. A partir de políticas universitarias de apoyo, se ha iniciado un proceso de PEA que se beneficia de la positiva trayectoria de iTunes U.

En el tercer caso, los REA se ejemplifican con el módulo académico Indigenous and Intercultural Health, en un proceso que estableció conexiones más allá de la institución por medio de su ubicación abierta en Wikiversity. Posteriormente, el desarrollo curricular en Wikiversity se reflejó en el SGA, y este acoplamiento entre ambas plataformas hizo más sostenible el trabajo curricular. La estructura estándar del SGA no solo no se vio afectada, sino que se desplegó un sistema «alternativo» no oficial (Brown, 2013) para conseguir los objetivos proyectados para los planes de estudios.

Como hecho significativo, el caso Wikiversity puso de relieve una colaboración comunitaria integradora que no excluye a participantes por medio de sistemas universitarios cerrados con claves de usuario para personal y estudiantes. Este compromiso involucró a organizaciones representativas de la comunidad indígena y supuso un importante avance para que las entidades interesadas se implicaran de forma duradera en un plan de estudios que duró más de un semestre.

La exitosa muestra de innovación institucional reflejada en los proyectos iTunes U y Wikiversity es un ejemplo de «colaboración productiva» (Gunn, 2014), donde se negocian conexiones externas mutuamente beneficiosas con el objetivo de obtener resultados duraderos. Las iniciativas institucionales para poner en práctica los REA ponen de relieve dos aspectos de las PEA: cada caso ejemplifica una forma de educación abierta hecha a medida para determinados objetivos de enseñanza y aprendizaje, y también establece conexiones con otras entidades, universitarias o extrauniversitarias, relacionadas con REA, ya sean socios, políticas, sistemas tecnológicos, repositorios o planes de estudios. En el caso de iTunes U, las PEA se construyen sobre la base de la colección *Curriculum Development* ya existente, mientras que en el caso de Wikiversity, el desarrollo de los cursos se llevó a cabo en colaboración con la comunidad indígena y profesionales de salud pública asociados que también desarrollan en Wikiversity. Por consiguiente, las iniciativas de PEA se han adaptado a las estructuras sociales y técnicas existentes y las han ampliado. Al establecer nuevas prácticas que se pueden adaptar o desplegar en otros escenarios, la institución ha adoptado el *bootstrapping* a todos los efectos.

El *bootstrapping*, entendido como los movimientos socio-técnicos adaptativos y recíprocos en el seno de una organización (Bardini, 2000), se ha expresado en estos casos de PEA en los términos de la «colaboración productiva» de Gunn (2014) y, por consiguiente, ha sido capaz de apoyar las culturas de innovación necesarias para que las iniciativas locales cambien sus prácticas institucionales marginales por otras sostenibles. Para que el cambio organizativo hacia el *bootstrapping* ocurra mediante iniciativas de REA locales que activan las PEA institucionales, es fundamental el establecimiento y la promoción de nuevos acuerdos con distintas entidades socio-técnicas, incluidos los participantes, los procedimientos, las políticas y las tecnologías similares.

## Referencias

- Bardini, T. (2000). *Bootstrapping: Douglas Engelbart, Coevolution, and the Origins of Personal Computing*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Bossu, C., Brown, M. & Bull, D. (2012). Do Open Educational Resources represent additional challenges or advantages to the current climate of change in the Australian higher education sector? *ascilite 2012 Conference Proceedings, Wellington*, 124-132. Recuperado de [http://www.ascilite2012.org/images/custom/bossu,\\_carina\\_-\\_do\\_open.pdf](http://www.ascilite2012.org/images/custom/bossu,_carina_-_do_open.pdf)
- Brown, S. (2013). Large-scale innovation and change in UK higher education. *Research in Learning Technology*, 21.
- Conole, G. (2012). Fostering social inclusion through open educational resources (OER). *Distance Education*, 33(2), 131-134. doi <http://dx.doi.org/10.1080/01587919.2012.700563>
- Gunn, C. (2014). Innovators and Institutions Working as Partners on Sustainable Change. En: M. Gosper & D. Ifenthaler, *Curriculum Models for the 21st Century: Using Learning Technologies in Higher Education* (págs. 389-406). Nueva York, NY: Springer. doi [http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4614-7366-4\\_20](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4614-7366-4_20)
- Hannon, J. (2013). Incommensurate practices: Sociomaterial entanglements of learning technology implementation, *Journal of Computer Assisted Learning* 29(2), 168-178. doi <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00480.x>

- Hannon, J., Bisset, D., Blackall, L., Huggard, S., Jelley, R., Jones, M., Orchard, A. & Sadler, R. (2013). Accessible, reusable and participatory: Initiating open education practices. En: M. Gosper, J. Hedberg, H. Carter (eds.) *Electric Dreams. Proceedings ascilite Sydney 2013* (págs. 362-372). Recuperado de <http://www.ascilite.org.au/conferences/sydney13/program/papers/Hannon.pdf>
- Higher Education Research Data Collection (HERDC) (2014). Department of Education, Australian Government. Recuperado de <http://education.gov.au/higher-education-research-data-collection>
- Indigenous and Intercultural Health* (2013). Wikiversity. Recuperado de [http://en.wikiversity.org/wiki/Indigenous\\_and\\_Intercultural\\_Health](http://en.wikiversity.org/wiki/Indigenous_and_Intercultural_Health)
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A. & Ludgate, H. (2013). *NMC Horizon Report 2013 Higher Education Edition*. Austin, TX: The New Media Consortium. Recuperado de <http://www.nmc.org/publications/2013-horizon-report-higher-ed>
- Lane, L. (2009). Insidious pedagogy: How course management systems affect teaching. *First Monday*, 14(10). doi <http://dx.doi.org/10.5210/fm.v14i10.2530>
- McGreal, R., Kinuthia, W. & Marshall, S. (2013). Editorial. Open Educational Resources: Opening Access to Knowledge [Número especial]. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(2), i-iv. Recuperado de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1549/2501>
- McKerlich, R., Ives, C. & McGreal, R. (2013). Measuring use and creation of open educational resources in higher education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(4). Recuperado de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1573>
- Morgan, D. L. (2003). Appropriation, Appreciation, Accommodation: Indigenous Wisdoms and Knowledge in Higher Education. *International Review of Education*, 49(1-2), 35-49. doi <http://dx.doi.org/10.1023/A:1022937003545>
- Neary, M. & Winn, J. (2009). The student as producer: reinventing the student experience in higher education. *The future of higher education: policy, pedagogy and the student experience* (págs. 192-210). Londres: Continuum. Recuperado de <http://eprints.lincoln.ac.uk/1675/>
- Nguyen, H. T. & Gardiner, A. (2008) Indigenous community members as teachers of indigenous health. *Australian Family Physician*, 37(12), 1019-1021.
- OPAL (2011). *Beyond OER: Shifting Focus from Resources to Practices: The OPAL Report 2011*. Open Educational Quality Initiative. Recuperado de <http://www.educause.edu/Resources/BeyondOERShiftingFocustoOpenEd/224619>
- Pegler, C. (2013). The Influence of Open Resources on Design Practice. En: H. Beetham & R. Sharpe (eds.), *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing for 21st Century Learning* (págs. 306-333). Nueva York: Taylor & Francis.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Nueva York: Free Press.
- Schon, D. (1995). *The Reflective Practitioner: How professionals Think in Action*. Aldershot, Inglaterra: Arena (publicado originalmente en 1983, Nueva York: Basic Books).
- Stake, R. (2008). Qualitative Case Studies. En: N. Denzin & Y. Lincoln (eds.), *Strategies of Qualitative Inquiry* (3.ª ed., págs. 119-149). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sullivan, K. A. & Sharman, R. (2011). A practical method of embedding a traditional Indigenous perspective in tertiary training for future health practitioners. *Australian Aboriginal Studies*, 1, 197-201.
- Wellen, R. (2013). Open access, megajournals, and MOOCs: on the political economy of academic unbundling. *Sage Open*, 3(4). doi <http://dx.doi.org/10.1177/2158244013507271>
- Weller, M. (2011). *The Digital Scholar: How Technology is Transforming Scholarly Practice*. Londres: Bloomsbury Publishing.



Wiley, D. & Gurrell, S. (2009). A decade of development... *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 24(1), 11-21. doi <http://dx.doi.org/10.1080/02680510802627746>

Yin, R. (2009). *Case Study Research: Design and Methods* (4.ª ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

---

## Sobre los autores

John Hannon

[j.hannon@latrobe.edu.au](mailto:j.hannon@latrobe.edu.au)

Profesor agregado, Área de Aprendizaje y Enseñanza, Universidad La Trobe, Australia

El Dr John Hanson es profesor agregado de Aprendizaje y Enseñanza en la Universidad La Trobe. Desempeña un papel fundamental en la estrategia de la universidad para desarrollar planteamientos pedagógicos innovadores y efectivos en el ámbito del aprendizaje en línea y semipresencial. Imparte clases en el campo de la enseñanza y el aprendizaje superiores, y su labor de investigación se centra en la relación entre las prácticas académica y profesional, incluido el uso de tecnologías digitales en contextos educativos, el aprendizaje en la esfera del web 2.0 y el uso de prácticas y recursos educativos abiertos. Sus trabajos de investigación publicados contemplan los problemas de las universidades con las tecnologías educativas, la práctica profesional, la educación abierta y la comunicación intercultural.

Universidad La Trobe  
Melbourne VIC 3086  
Australia

---

Simon Huggard

[s.huggard@latrobe.edu.au](mailto:s.huggard@latrobe.edu.au)

Director de Infraestructura Digital, Biblioteca Borchardt, Universidad La Trobe, Australia

Simon Huggard es el responsable del equipo de Infraestructura Digital de la biblioteca de la Universidad La Trobe desde 2012. Tiene a su cargo un grupo de responsables del repositorio bibliotecario *Research Online*, de los sistemas de búsqueda, enlace y acceso, del sistema de gestión bibliotecaria, de *copyright* y de las solicitudes audiovisuales. Simon ha escrito numerosos artículos y ha pronunciado conferencias sobre sistemas bibliotecarios y acceso a la información y es un ferviente defensor del acceso abierto, de las licencias Creative Commons y de la implantación de sistemas inteligentes de acceso a contenidos de bibliotecas digitales. En el pasado, Simon ha ocupado diversos cargos en la Biblioteca Estatal de Victoria y en la Universidad Monash (Australia), donde trabajó de forma colaborativa en la implementación de sistemas, la personalización de interfaces web y aplicaciones, y la usabilidad y el desarrollo de software.

Universidad La Trobe  
Melbourne VIC 3086  
Australia

*Annabel Orchard*

[annabel.orchard@monash.edu](mailto:annabel.orchard@monash.edu)

Diseñadora educativa, Equipo Mejor Aprendizaje y Enseñanza, Oficina del Vicerrector (Aprendizaje y Enseñanza), Universidad Monash, Australia

Después de tres años de actividad en la Universidad La Trobe, Annabel Orchard se ha trasladado recientemente a la Universidad Monash en Australia. Ha trabajado ampliamente en la innovación y el desarrollo de sistemas multimedia para la mejora del aprendizaje, y también en la enseñanza universitaria y en el desarrollo y diseño de planes de estudios. Annabel ha desarrollado recursos de aprendizaje virtual para la Universidad de Melbourne, la Universidad La Trobe, la ABC, la Galería Ian Potter, el Departamento Australiano de Empleo, Educación y Formación y otras entidades. Sus proyectos recientes en La Trobe incluyen la coordinación del Proyecto Piloto de Dispositivos Móviles de Aprendizaje, el desarrollo de recursos digitalizados para un acceso flexible por medio de iTunes U, y la participación en el Grupo de Trabajo de Educación Abierta. Annabel imparte Estudios Clásicos desde 2000 en la Universidad de Melbourne, la Universidad Monash y la Universidad La Trobe.

Universidad Monash

Wellington Rd, Clayton VIC 3800  
Australia

*Nick Stonen*

[stone@latrobe.edu.au](mailto:stone@latrobe.edu.au)

Asesor intercultural y de evaluación, Universidad La Trobe, Australia

Nick Stone ha trabajado como investigador, profesor y asesor en La Trobe, Melbourne, Deakin, Monash, RMIT y otras universidades australianas. Colabora con el Centro de Recursos Culturales Australianos para preparar al personal de las Fuerzas Armadas Australianas en el campo de la inteligencia cultural para sus misiones en el extranjero. Ha trabajado en distintos sectores, principalmente en estudios y prácticas de gestión, educación y salud. En los últimos 14 años se ha especializado en la enseñanza y la investigación del aprendizaje y desarrollo intercultural a lo largo de numerosas disciplinas. Su trabajo más reciente se centra en la enseñanza de la eficacia intercultural y la gestión transcultural. En esta área evalúa y perfecciona reformas e innovaciones en el campo de las ciencias de la salud y la educación, perfila una estrategia de implicación de la comunidad indígena en la facultad y desarrolla una nueva asignatura multidisciplinar sobre salud intercultural e indígena. Su tesis doctoral, prácticamente finalizada, lleva por título *Assessing Intercultural Effectiveness in Management Learning and Practice*.

Universidad La Trobe

Melbourne VIC 3086  
Australia

Título original: OER in practice: Organisational change by bootstrapping



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>

