

# La educación superior en abierto.

De los recursos a los cursos (masivos) y las prácticas  
innovadoras del aprendizaje

Marcelo Maina  
*Universitat Oberta de Catalunya*

22 de noviembre de 2013

# Prácticas y recursos

(educativos + abiertos)

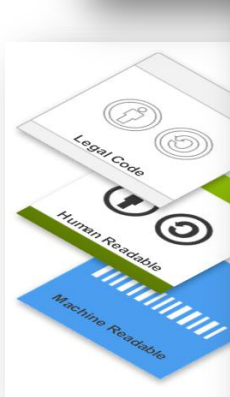
Recursos para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación que se hallan en el dominio público o se han publicado bajo una licencia de propiedad intelectual que permite su libre utilización o adaptación para otros fines.

Los OER pueden ser cursos completos, materiales didácticos, módulos, manuales, vídeos, exámenes, programas informáticos y toda otra herramienta, técnica o material cuyo uso pretenda favorecer el acceso al conocimiento.

*Atkins, Brown & Hammond (2007:4)*



- Herencia OA
- Colecciones de recursos
- Desarrollo de (meta) repositorios
- Simplificación en licencias (Creative Commons)



# Prácticas y recursos (educativos + abiertos)

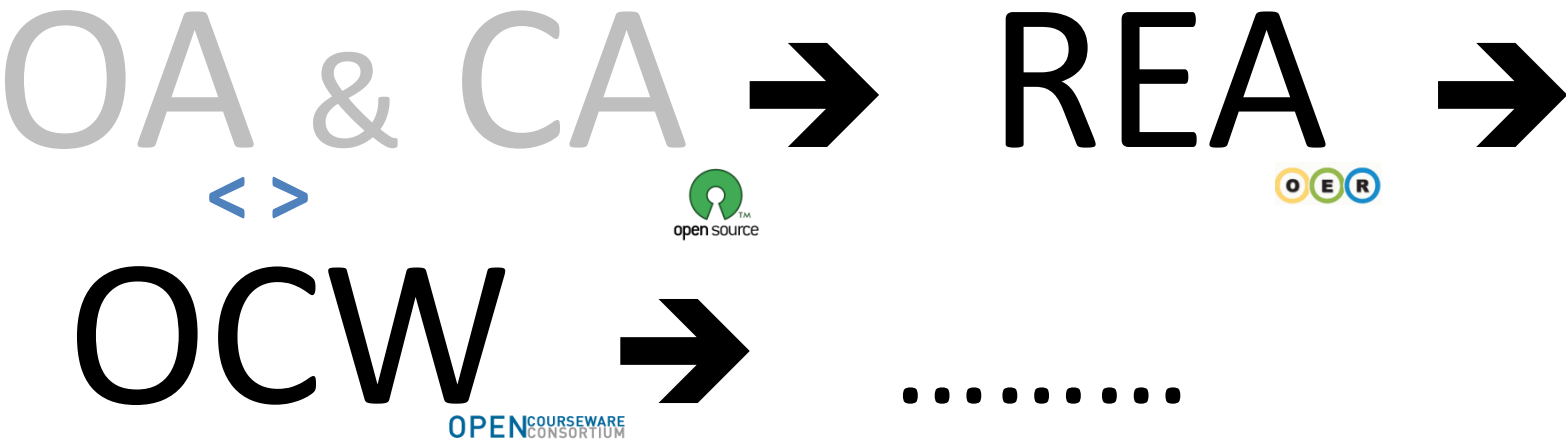
Las PEA son prácticas que apoyan la reutilización y producción de los REA por medio de políticas institucionales, **promoción de modelos pedagógicos innovadores y el empoderamiento de los estudiantes como co-productores de sus aprendizajes** a lo largo de la vida.

Las PEA se dirigen a toda la comunidad de usuarios de REA: tomadores de decisión, gestores / administradores de organizaciones, **profesionales de la educación y los estudiantes**".

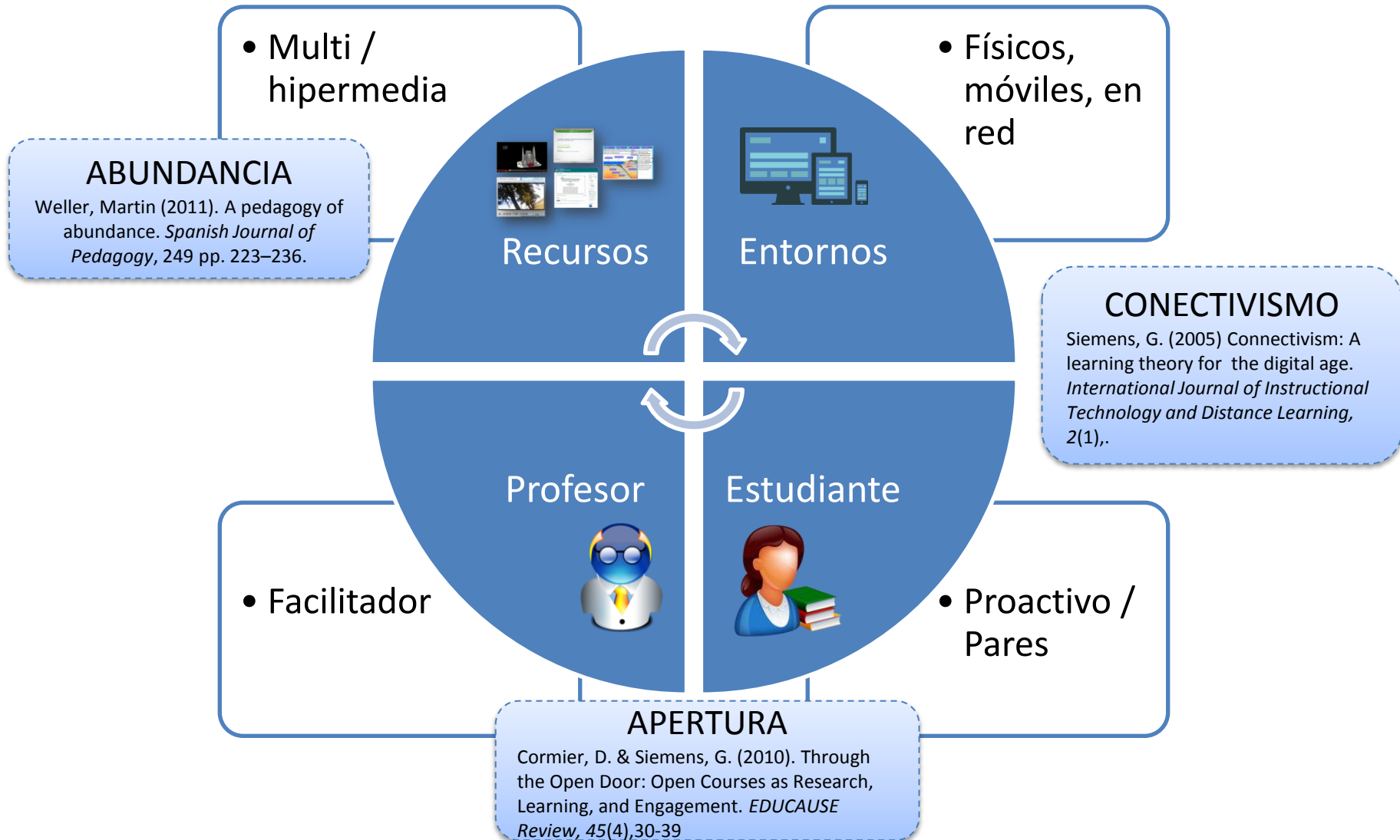
OPAL (2012:6A)



# Evolución del movimiento REA



# Prácticas educativas abiertas



# REA e innovación pedagógica









- **Contenido:** disponibilidad
- **Contenido:** formatos
- **Contenido:** agregación
- **Contenido:** maleabilidad
- **Contenido:** generación

VS

&

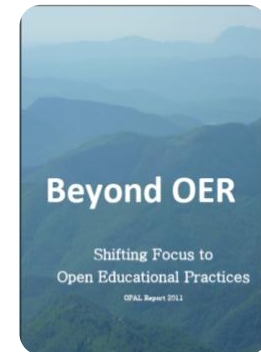
- Diseño de aprendizaje
- Práctica docente
- Innovación pedagógica
- Mejora de la educación

# “Apertura” en sentido amplio

<b>Legal</b>		Se ocupa de las opciones de licencia del REA e.g. Creative Commons.
<b>Práctica</b>		Facilita el fácil acceso y descarga del REA.
<b>Técnica</b>		Atiende a elementos que facilitan el uso, reutilización y adaptación del REA.
<b>Económica</b>		Refiere al la sostenibilidad organizacional que publica sus recursos en abierto.
<b>Pedagógica</b>		Focaliza en la teoría y la práctica educativa posibilitada por los REA.
<b>Transformativa</b>		Promueve la innovación y el cambio en las maneras de proveer educación y de aprender con REA.



# REA-PEA: beneficios y desafíos



- *...mejora la calidad de la educación (formal, non formal, informal).*
- *...conduce a cambios en la pedagogías a emplear.*
- *...incrementa la participación de los estudiantes en los diferentes escenarios de aprendizaje.*
- *...modifica el proceso de enseñanza y el rol docente.*
- *...produce cambios en el enfoque de la educación de la provisión de contenidos al aprendizaje basado en actividades.*
- *...introduce cambios en los roles de educadores y estudiantes.*
- *...modifica el rol del estudiante de receptores pasivos a productores activos..*
- *...requiere nuevos modelos de educación y formación (incluyendo pedagogía, evaluación y organización de la instituciones).*



# Estudio de uso de REA

<p><b>Rol del REA</b></p>	<p><b>Los REA enriquecen los recursos existentes</b></p> <hr/> <p>Los REA refuerzan los contenidos existentes pero son exclusivamente complementarios</p> <p>Ej.: los profesores usan libros estándares y asignan videos de Khan Academy como tarea para el hogar.</p>	<p><b>Los REA como recursos principales</b></p> <hr/> <p>Los REA como principal material de aprendizaje de la clase</p> <p>Los profesores comienzan utilizando REA estándares y luego los adaptan y comparten su propia elaboración.</p>	<p><b>Los REA ayudan a "invertir" la clase</b></p> <hr/> <p>Los REA permiten el aprendizaje individual en clase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. El contenido se provee a través de plataformas</li> <li>. Los REA son la parte más significativa del contenido</li> </ul>
<p><b>Rol del profesor</b></p>	<p>El profesor participa en la adaptación y en compartir parte del contenido</p> <p>Los métodos de enseñanza permanecen sin grandes cambios</p>	<p>El profesor adapta y comparte gran parte del contenido</p> <p>Los métodos de de enseñanza permanecen sin grandes cambios</p>	<p>El profesor adapta y comparte la mayor parte del contenido</p> <p>El profesor actúa como coach y no como expositor</p>
<p><b>Nivel disruptivo</b></p>	<p>Bajo</p>	<p>Medio</p>	<p>Alto</p>

Recursos en diferentes formatos y soportes

Seleccionados por el profesor o los alumnos

De uso idéntico por parte de todos o a selección del alumno según preferencias (estilos de aprendizaje)

Motivadores

WIKIPEDIA The Free Encyclopedia

Article Talk Read View source View history Search

## Solar System

From Wikipedia, the free encyclopedia

*This article is about the Sun and its planetary system. For other systems, see planetary system and star system.*

The **Solar System**<sup>[R]</sup> comprises the Sun and its planetary system of eight planets,<sup>[R]</sup> as well as a number of dwarf planets, satellites (moons), and other objects that orbit the Sun.<sup>[R]</sup> It formed 4.6 billion years ago from the gravitational collapse of a giant molecular cloud. The vast majority of the system's mass is in the Sun, with most of the remaining mass contained in Jupiter. The four smaller inner planets, Mercury, Venus, Earth and Mars, also called the terrestrial planets, are primarily composed of rock and metal. The four outer planets, called the gas giants, are substantially more massive than the terrestrials. The two largest, Jupiter and Saturn, are composed mainly of hydrogen and helium; the two outermost planets, Uranus and Neptune, are composed largely of substances with relatively high melting points (compared with hydrogen and helium), called ices, such as water, ammonia and methane, and are often referred to separately as "ice giants". All planets have almost circular orbits that lie within a nearly flat disc called the ecliptic plane.


The Solar System also contains a number of regions populated by smaller objects.<sup>[R]</sup> The asteroid belt, which lies between Mars and Jupiter, is similar to the terrestrial planets as it mostly contains objects composed of rock and metal. Beyond Neptune's orbit is the Kuiper belt and scattered disc, linked populations of trans-Neptunian objects composed mostly of ices. Within these populations are several dozen to more than ten thousand objects that may be large enough to have been rounded by their own gravity.<sup>[R]</sup> Such objects are referred to as dwarf planets. Identified dwarf planets include the asteroid Ceres and the trans-Neptunian objects Pluto, Eris, Haumea, and Makemake.<sup>[R]</sup> In addition to these two regions, various other small-body populations including comets, centaurs and interplanetary dust freely travel between regions. Six of the planets, at least three of the dwarf planets, and many of the smaller bodies are orbited by natural satellites,<sup>[R]</sup> usually termed "moons" after Earth's Moon. Each of the outer planets is encircled by planetary rings of dust and other small objects.

The solar wind, a flow of plasma from the Sun, creates a bubble in the interstellar medium known as the heliosphere, which extends out to the edge of the scattered disc. The Oort cloud, which is believed to be the source for long-period comets, may also exist at a distance roughly a thousand times further than the heliosphere. The heliopause is the point at which pressure from the solar wind is equal to the opposing pressure of interstellar wind. The Solar System is located within one of the outer arms of the Milky Way galaxy, which contains about 200 billion stars.

### Discovery and exploration

*Main article: Discovery and exploration of the Solar System*


For many thousands of years, humanity, with a few notable exceptions, did not recognize the existence of the Solar System. People believed the Earth to be stationary at the centre of the universe and categorically different from the divine or ethereal objects that moved through the sky. Although the Greek philosopher Aristarchus of Samos had speculated on a heliocentric reordering of the cosmos,<sup>[R]</sup> Nicolaus Copernicus was the first to develop a mathematically predictive heliocentric system.<sup>[R]</sup> His 17th-century successors, Galileo Galilei, Johannes Kepler and Isaac Newton, developed an understanding of physics that led to the gradual acceptance of the idea that the Earth moves around the Sun and that the planets are governed by the same physical laws that governed the Earth. Additionally, the invention of the telescope led to the discovery of further planets and moons. In more recent times, improvements in the telescope and use of unmanned spacecraft have enabled the investigation of geological phenomena, such as mountains and craters, and seasonal meteorological phenomena, such as clouds, dust storms, and ice caps on the other planets.



**Solar System**

The Sun and planets of the Solar System. Sizes are to scale. Distances not to scale.

<b>Age</b>	4.568 billion years
<b>Location</b>	Local Interstellar Cloud, Local Bubble, Orion-Cygnus Arm, Milky Way
<b>System mass</b>	1.0014 solar masses
<b>Highest star</b>	Proxima Centauri (4.22 ly), Alpha Centauri system (4.37 ly)
<b>Highest planetary system</b>	Alpha Centauri system (4.37 ly)
<b>Planetary system</b>	
<b>Semi-major axis of outer planet (Neptune)</b>	30.10 AU (4.503 billion km)
<b>Distance to Kuiper cliff</b>	50 AU
<b>No. of stars</b>	1 Sun
<b>No. of planets</b>	8 Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune
<b>No. of known dwarf planets</b>	5 (AU) Ceres, Pluto, Haumea, Makemake, Eris hundreds of other possibilities <sup>[R]</sup>
<b>No. of known natural satellites</b>	421 (173 of planets <sup>[R]</sup> and 248 of minor planets <sup>[R]</sup> )
<b>No. of known minor planets</b>	620,276 (as of 2013-07-23) <sup>[R]</sup>
<b>No. of known comets</b>	3,218 (as of 2013-07-23) <sup>[R]</sup>
<b>No. of identified round satellites</b>	19
<b>Orbit about the Galactic Center</b>	
<b>Inclination of invariable plane to the galactic plane</b>	60.19° (ecliptic)
<b>Distance to Galactic Center</b>	27,000±1,000 ly
<b>Orbital speed</b>	220 km/s
<b>Orbital period</b>	225–250 Myr
<b>Star-related properties</b>	
<b>Spectral type</b>	G2V
<b>Frost line</b>	≈5 AU <sup>[R]</sup>
<b>Distance to heliopause</b>	≈120 AU
<b>Hill sphere radius</b>	≈1–2 ly



Andreas Cellarius's illustration of the Copernican system, from the Harmonia Macrocosmica (1680).

[http://en.wikipedia.org/wiki/Solar\\_System](http://en.wikipedia.org/wiki/Solar_System)

slideshare

The Solar System: our corner of the Universe

Our Solar System (Space)

by istebana on Oct 22, 2007

24,640 views

Describes the historic ideas about the orbit of the planets, provides detailed information on the known planets, looks at seasons, days, eclipses and the tides.

[http://www.slideshare.net/kstashuk/our-solar-system-space?from\\_search=1](http://www.slideshare.net/kstashuk/our-solar-system-space?from_search=1)

YouTube

The Solar System


Crash Course on Our Solar System & Beyond

MacMan1d 145 videos

210,217 views

<http://www.youtube.com/watch?v=Qf0F0bRBFJ4>

EYES ON THE SOLAR SYSTEM



DESTINATION: SATURN

DATE & TIME: OCT 20 2013 6:40:32 PM

SPEED & PAUSE: 70.00 MPH 1/4W RECORD

MULTIMEDIA: PAUSE

VIRTUAL CONTROLS: PAUSE

<http://eyes.nasa.gov/download.html>

Agregación (colección) de recursos

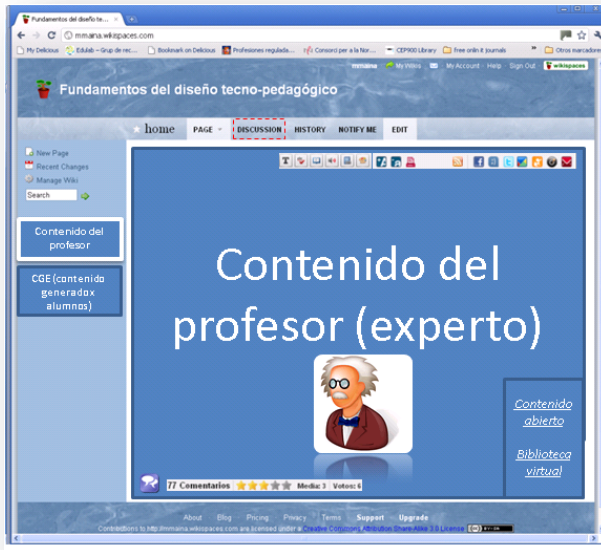
Profesor/estudiante como “Curator”

Recurso complementario

Recurso utilizable según necesidad de cada estudiante, en el momento adecuado.

The screenshot shows a web browser window displaying the 'e-learning research' website. The browser's address bar shows the URL 'e-learningresearch.weebly.com/apa.html'. The website has a green header with the title 'e-learning research' and a navigation menu with items: Home, Investigación, Escritura, Libros, and Conferencias. Below the menu, there are two main content areas. The left area is titled 'APA, sitio' and features a blue box with the text 'Publication Manual of the American Psychological Association' and a paragraph of text. The right area is titled 'APA Style Blog' and contains three entries with blue hyperlinks: 'Citing Court Decisions in APA Style', 'Citing Treaties and Other International Agreements', and 'Comma Usage and Compound Predicates'. At the bottom of the page, there is a video player showing a video titled 'APA Referencing: The Basics' from Massey University, and a slide titled 'APA CITATIONS: WHAT THEY ARE, WHY YOU SHOULD USE THEM, AND HOW TO DO IT PROPERLY' by T. Peter Ramsey, MSLS. The video player shows a play button and a progress bar at 00:00 / 14:13. The slide includes contact information for T. Peter Ramsey, MSLS, including an email address and a phone number.

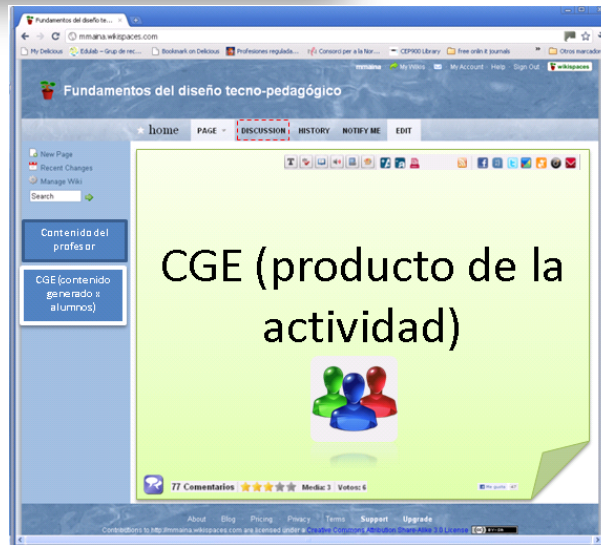
# Wiki para Contenidos Generados por los estudiantes



**REA & CGE**

Maina, M. & Guàrdia, L. (2012). Diseño de Recursos Educativos Abiertos para el aprendizaje social. En A. Okada (Ed.) Open Educational Resources and Social Networks. UK: KMI-OU.

[http://oer.kmi.open.ac.uk/?page\\_id=2281](http://oer.kmi.open.ac.uk/?page_id=2281)




Menu

- CGP 1.
- CGP 1.1
- CGE 1.x
- CGP 2
- CGP 2.1
- LGC 2.x
- CGP x.

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

**\*\*\*Contenidos generados por estudiantes\*\*\***

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*




**Comentarios**

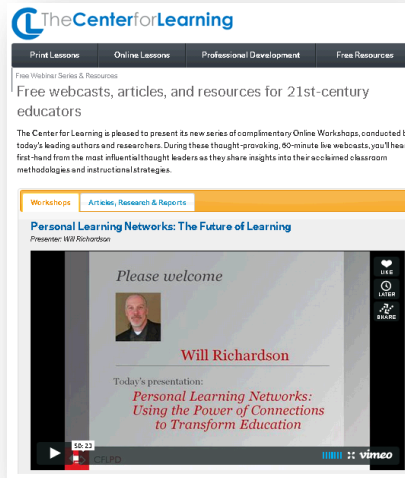
Lkajsdöif lkajdfopi foi aiudfpoiakl jfvj a pouäio fl' pofisädopi

Czxkjypoi-q ñ-oi-poga8-a ñpaodpoads adipao ai' podisfg

Titulo por IOL



# Pregrabado



Sitios profesionales  
<http://www.centerforlearning.org/t-free-resources.aspx>



Sitios de conferencias  
<http://digitaltestimonies2013.wordpress.com/keynote-speeches/>

Otras voces

Expertos

Testimonios

Controversias

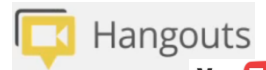


iTunes u



Sitios televisoras  
[http://nciwebtv.tv/H5/index\\_video.php?i=9512](http://nciwebtv.tv/H5/index_video.php?i=9512)

En vivo



# Roles de los educadores en línea

Rol del Educador	Actividad del Educador	Tácticas y herramientas
<b>Amplificar</b>	Dirigir la atención a ideas/conceptos importantes.	Twitter, blogs
<b>Curar (<i>curation</i>)</b>	Organizar textos de lectura y recursos para facilitar el aprendizaje de conceptos.	Diseño pedagógico, tutoriales, ajuste de actividades semanales para reflexionar sobre el avance del curso.
<b>Orientar (<i>wayfinding</i>)</b>	Asistir a los estudiantes en la construcción de sentido de manera social a través de redes sociales.	Comentarios en los blogs de los estudiantes, ayuda en la formación al uso de redes sociales, método de “diaporamas en vivo”.
<b>Agregar (organizar)</b>	Resaltar patrones en discusiones y contenido.	Google Alerts, lector RSS, herramientas visuales (e.g., Many Eyes)
<b>Filtrar</b>	Asistir a los estudiantes en pensar críticamente sobre información/conversaciones disponibles en la red.	Lector RSS reader, discusión acerca de la confiabilidad de la información, errores conceptuales.
<b>Modelar</b>	Mostrar información relevante y patrones de interacción	Todo tipo de herramientas y actividades para reflexionar modelos de prácticas adecuadas de los educadores.
<b>Estar presente</b>	Mantener una presencia continua durante el curso, particularmente durante períodos de baja participación en las actividades.	Diaria (o regular hoja informativa), actividad en forums, video posts, podcasts, sesiones semanales en vivo a través de herramientas de comunicación síncrona (e.g., Elluminate)

# Estudiantes

Paragogy.net

## Paragogy - Colaboración

- Cambios en el contexto de aprendizaje: descentramiento.
- Meta-aprendizaje como fuente de conocimientos.
- Los pares proporcionan información que no estaría allí de lo contrario.
- El aprendizaje es distribuido y no lineal.
- El aprendizaje es orientado y crítico.
  - comunidades de práctica (Wenger)
  - teoría constructivista social (Vygotsky)
  - cognición distribuida (Hutchins)
  - educación de adultos (Knowles)
  - conectivismo (Siemens)

## Empoderamiento

- Aprender explicando
- Aprender enseñando
- Evaluación entre pares
- Crítica entre pares
- Contenidos generados por los estudiantes
- Aprendizaje auto-dirigido
- Curriculum negociado
- Entornos personales de aprendizaje
- Aprendizaje personalizado/ble

P2PU



mozilla  
OpenBadges

MOOC





# Transformación pedagógica con REA

- aumentar la **interactividad** de los contenidos;
- multiplicar los **formatos** adaptándose a diferentes estilos de aprendizaje;
- garantizar la **accesibilidad** de los contenidos (utilizable por personas con capacidades diferentes);
- presentar a los alumnos contenidos en estilos no tradicionales (entrevistas, foros temáticos, etc.) donde se propicie la **multiplicación de voces y opiniones**;



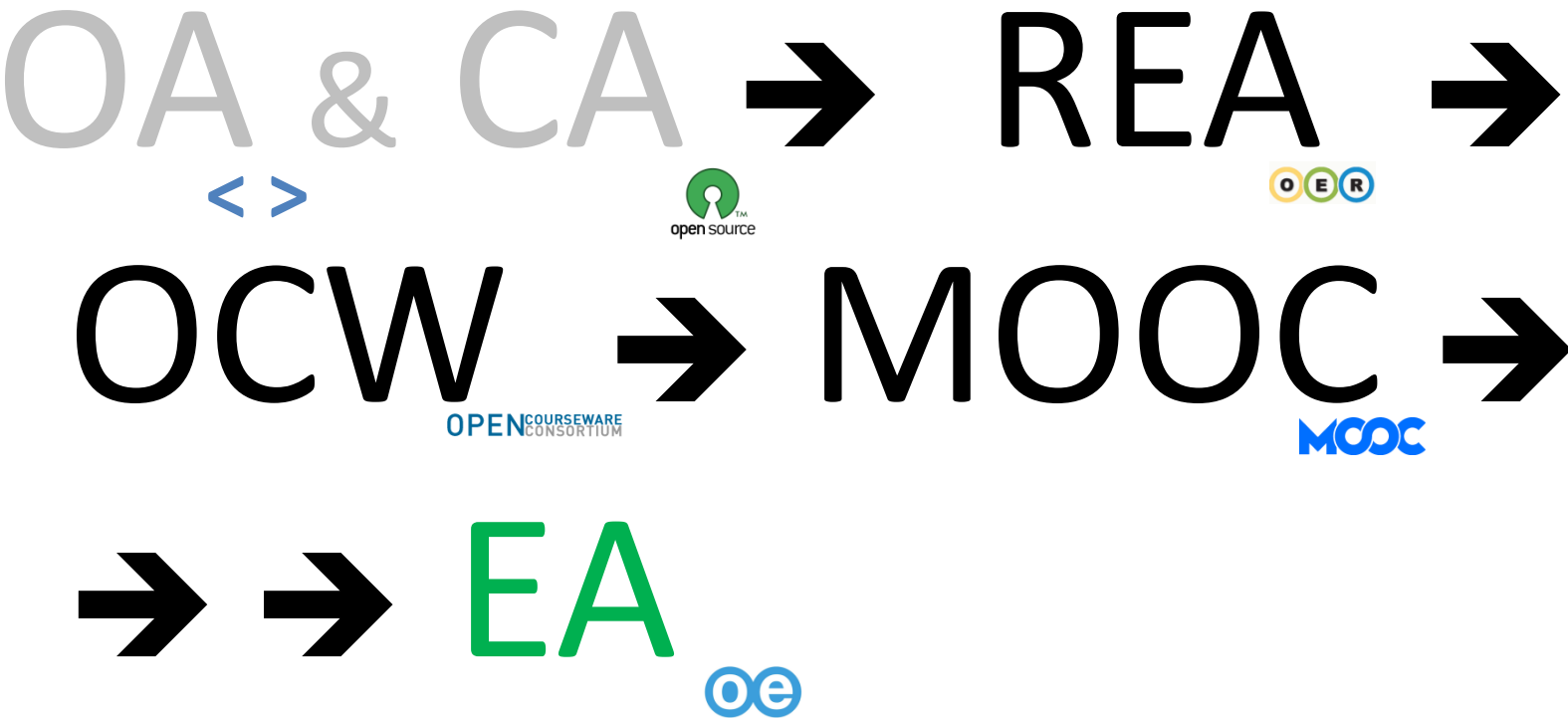
# Transformación pedagógica con REA

- **personalizar** el aprendizaje flexibilizando itinerarios de aprendizaje y selección de recursos (tanto por parte del docente o de los alumnos);
- **empoderar** los alumnos en la búsqueda y selección de otros recursos y la generación de conocimientos;
- expandir los límites del **entorno** (aula, entorno virtual) a la web;
- introducir elementos de **actualidad** relacionados al tema;
- **exponer(se)** a la opinión/juicio a nivel social;

# Diseño de experiencias de aprendizaje en entornos abiertos

- ...para el **acceso**: atiende a los aspectos económicos, técnicos pero también a aquellos cognitivos y físicos particulares a los REA;
- ...para la **gestión**: refiere al grado de intervención y control del usuario sobre el REA;
- ... para la **apropiación**: permite a la gente trabajar con el REA facilitando su utilización mediante su publicación con licencias abiertas;
- ...para la **participación**: fomenta la participación de la comunidad en el desarrollo o la ampliación del REA;
- ...para una **experiencia**: toma en cuenta principio de usabilidad y ergonomía que promueven un uso adecuado y agradable del REA;
- ...para el **aprendizaje**: promueve un diseño integrado al contexto de aplicación previsto y sugiere tener presente la situación de aprendizaje que utilice el REA.

# Evolución del movimiento REA



2012

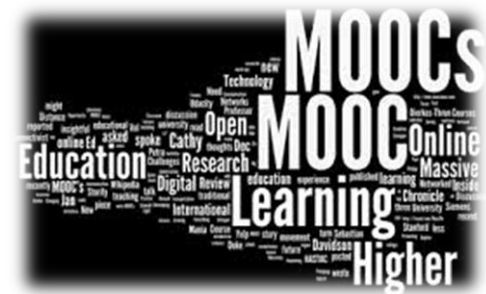
HIGHER EDUCATION

# The year of the MOOC

*These 'massive' online courses have been around for a while, but this year, more elite universities want in*

---

**BOSTON (MASSACHUSETTS)** – In late September, as workers applied joint compound to new office walls, hoodie-



Discusión sobre  
su evolución e  
impacto  
educativo-  
institucional

2013-

# Diseño de MOOC, perspectiva del participante

**MOOC hashtags** para identificación de entradas en blogs (82) que presentaran:

- Reflexiones elaboradas
- Críticas bien fundamentadas
- Sugerencias relevantes de mejora

**Análisis del discurso y codificación** en categorías (basada en literatura y emergente)

- *Contenidos/recursos*
- *Interacción (pares y profesor)*
- *Organización/estructuración*
- *Evaluación*
- *Acreditación*

Muestra no estadística.

Información cualitativa sobre elementos de diseño que los estudiantes consideran críticos para involucrarse en experiencias MOOC.

The screenshot shows a webpage layout for a MOOC article. At the top right, there is a blue header with the text 'In-depth'. Below this, the article title 'MOOC Design Principles. A Pedagogical Approach from the Learner's Perspective' is displayed in blue. The main content area is white with a light blue border. On the left side, there is a grey box containing the authors' names: Lourdes Guàrdia (lguardia@uoc.edu), Marcelo Maina (mmaina@uoc.edu), and Albert Sangrà (asangra@uoc.edu), along with the affiliation 'Open University of Catalonia'. Below the authors, there is a 'Tags' section with the text 'MOOC, Learning design, educational models, online learning, learner empowerment'. The main text of the article begins with 'The debate around Massive Open Online Courses (MOOCs) is much more focused on the social, institutional, technological and economical aspects than on the need for development of new pedagogical approaches that provide consistent guidance on how to design for this emergent educational scenario. A new understanding of knowledge production and learning challenges the core of learning design, demanding innovative and appropriate approaches to teaching and learning. We present a set of learning design principles drawn from the learner's perspective. They focus on empowering learners in networked environments for fostering critical thinking and collaboration, developing competence based outcomes, encouraging peer assistance and assessment through social appraisal, providing strategies and tools for self-regulation, and finally using a variety of media and ICTs to create and publish learning resources and outputs.' Below the main text, there is a section titled '1. Introduction' which discusses the advent of MOOCs and their impact on higher education. At the bottom of the page, there is a large red URL 'http://alturl.com/tscrb' and a logo for 'eLearning Papers 33' with the ISSN 1887-1542 and the date 'n.º 33 • May 2013'. A small page number '1' is visible in the bottom right corner.

# Diseño de MOOC, perspectiva del participante

## Justificación

- MOOCs: oportunidades de seguimiento y análisis de las trayectorias de aprendizaje.
- Participantes: relatos detallados de su experiencia de aprendizaje

## Estudio exploratorio

- Selección de MOOCs (5) relacionados con tecnologías y educación

*Connectivism and Connective Knowledge 2012*

#CCK12

**#ETMOOC**  
MASSIVE OPEN ONLINE COURSE  
EDUCATIONAL TECHNOLOGY & MEDIA

#etmooc



THE UNIVERSITY  
of EDINBURGH

#edcmooc

E-learning and Digital  
Cultures



#foemooc

Fundamentals of Online  
Education: Planning and  
Application



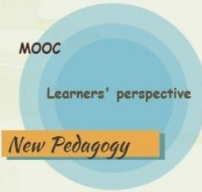
#oldsmooc

# MOOC Design Principles

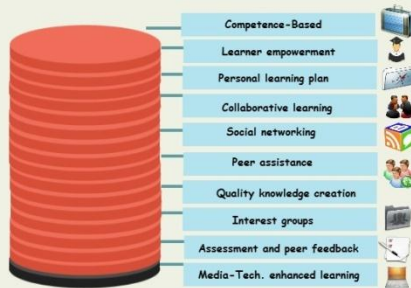
MOOC could and should be much more than a traditional course delivered online. Learning design innovation is needed for a real change.

## Pedagogical approach

The debate around Massive Open Online Courses (MOOCs) is much more focused in the social, institutional, technological and economical aspects than in the need for development of new pedagogical approaches that provide consistent guidance on how to design for this emergent educational scenario.



## Design Principles



## Reflections



# Diseño de MOOC, perspectiva del participante





Muchas gracias.

*¿...?*