



Los MOOC: Historia, Características, Realidades y Tendencias

Dr. D. Francisco José García Peñalvo

GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)
Instituto de Ciencias de la Educación
Departamento de Informática y Automática
Universidad de Salamanca

fgarcia@usal.es
<http://grial.usal.es>
<http://twitter.com/frangp>

Dr. D. Ángel Fidalgo Blanco

Laboratorio de Innovación en Tecnologías de la Información
(LITI)
Departamento de Ingeniería Geológica y Minera
Universidad Politécnica de Madrid

angel.fidalgo@upm.es
<http://twitter.com/afidalgo11>

Dra. Dña. María Luisa Sein-Echaluce Lacleta

Grupo de Investigación e Innovación para la Enseñanza de
Tecnologías de la Información y la Comunicación (GIDTIC)
Departamento de Matemática Aplicada
Universidad de Zaragoza

mlsein@unizar.es
<http://grial.usal.es>
<https://twitter.com/mlsein2>



**VNIVERSIDAD
D SALAMANCA**

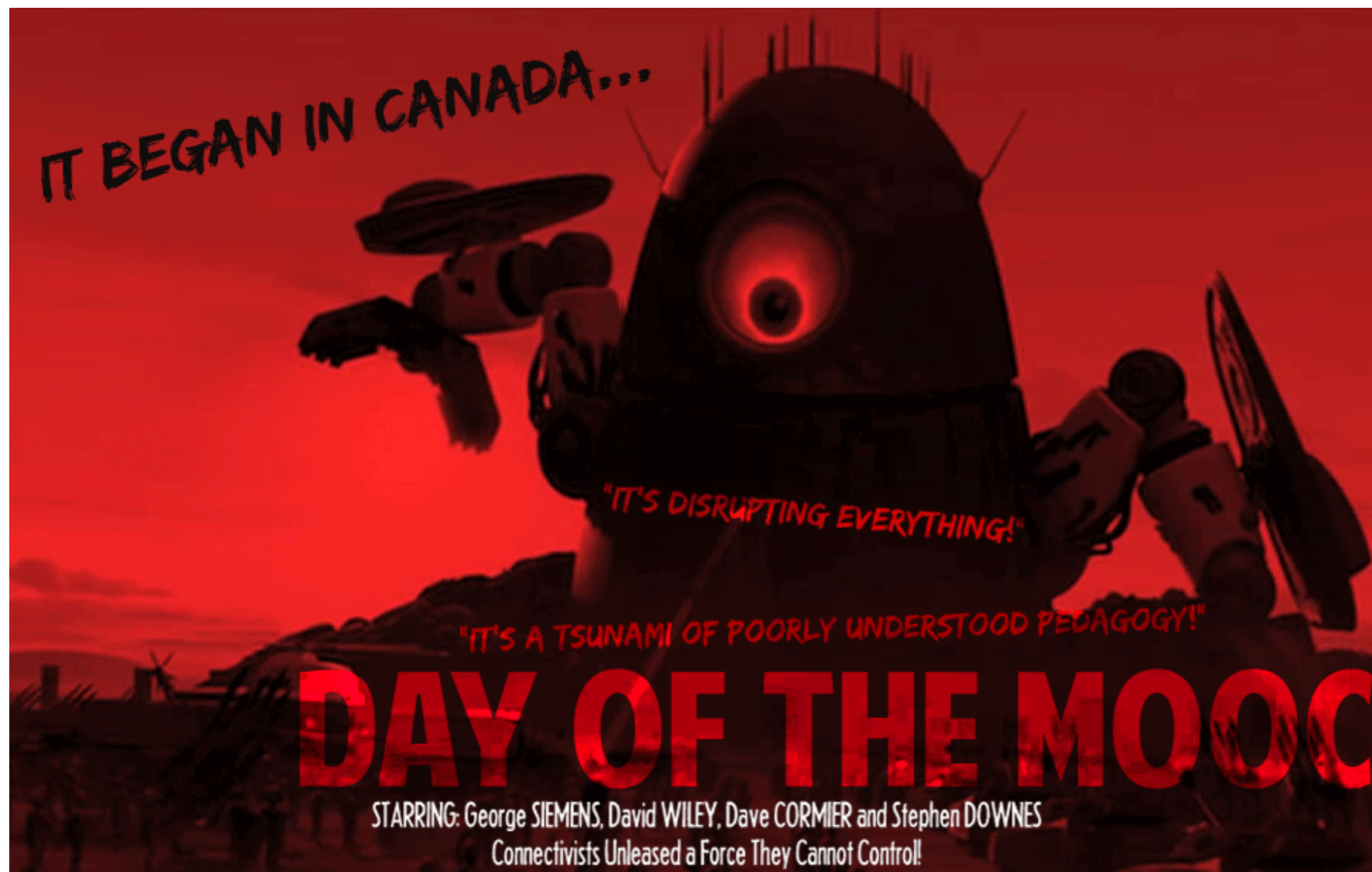
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Cursos masivos abiertos en línea (MOOC)
Plan de Formación del Profesorado Docente 2017
Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE) – Universidad de Salamanca
1 y 2 de junio de 2017



Índice

1. Introducción
2. Características de los MOOC
3. Tipos de MOOC
4. Aspectos tecnológicos
 1. Plataformas
 2. Analítica del aprendizaje
 3. Adaptatividad
5. Aspectos pedagógicos
6. Aspectos estratégicos
7. Conclusiones
8. Referencias



<http://www.michaelbransonsmith.net/blog/2012/12/19/day-of-the-mooc-now-animated/>

1. Introducción

(García-Peñalvo et al., 2014b; 2015)



Conocimiento abierto

(García-Peñalvo et al., 2010a, 2010b)

- La era digital ha abierto innumerables vías para la difusión del conocimiento
- Compartir el conocimiento eficientemente es de gran importancia para el desarrollo científico de las regiones
- Una de las formas más efectivas de compartir conocimiento es mediante el **acceso abierto** (*open access*)
 - No exenta de controversia



Declaración de Berlín

Una publicación debe estar disponible como una versión completa, esto es con todos los materiales suplementarios (los resultados de la investigación científica original, datos primarios y metadatos, materiales fuente, representaciones digitales de materiales gráficos y pictóricos y materiales eruditos en multimedia)

Declaración de Berlín, 2003
(Max-Planck-Gesellschaft Society, 2003a, 2003b)



Consecuencias de la Declaración de Berlín

- Concienciación, reconocimiento y apoyo internacional al Conocimiento en Abierto
- Supone atender a las nuevas posibilidades que ofrece Internet para la distribución a escala mundial de conocimiento científico y el patrimonio cultural
- El Acceso Abierto no se limita a artículos de revistas científicas y se extiende a
 - **Software (Benussi, 2005)**
 - **Educación abierta (Hedges & Giaconia, 1982; Cirigliano, 1983; Iiyoshi & Vijay Kumar, 2008)**
 - **Contenidos educativos (Fidalgo-Blanco et al., 2014a)**
 - **Contenidos culturales (Ramírez Montoya, 2015)**
 - **Innovación (Banerjee, 2010)**
 - **Cursos online masivos en abierto – Massive Online Open Courses (COMA, MOOC) (Liyanagunawardena et al., 2013; Martínez-Abad et al., 2014; López Meneses et al., 2015)**
 - ...



Definición de Conocimiento Abierto

- La definición de Conocimiento Abierto aporta precisión al significado del término «abierto» (*open*) cuando se aplica al conocimiento y promueve un procomún robusto en el que cualquiera puede participar, maximizando su interoperabilidad
- La definición se puede resumir
 - *El conocimiento es abierto si cualquiera es libre para acceder a él, usarlo, modificarlo y compartirlo bajo condiciones que, como mucho, preserven su autoría y su apertura*
- O de forma más sucinta
 - *Los datos y contenidos abiertos pueden ser libremente usados, modificados y compartidos por cualquiera y con cualquier propósito*
- La definición completa en su versión 2.1 se puede consultar en (Open Definition Project, 2015)



¿Qué es la Educación Abierta?

La educación abierta es una filosofía sobre la forma en la que las personas producen, comparten y construyen el conocimiento

Se usa para describir las iniciativas que intentan hacer que **el acceso a la educación sea más amplio** si se compara con los sistemas educativos tradicionales ofrecidos en casi todo el mundo

(González, 2016)



Educación abierta

La Educación Abierta abarca recursos, herramientas y prácticas que emplean un marco de intercambio abierto para mejorar el acceso y la eficacia de la educación en todo el mundo

La Educación Abierta combina las tradiciones del intercambio de conocimientos y la creación con la tecnología del siglo XXI para crear una gran base de recursos educativos compartidos de forma abierta, aprovechando, al mismo tiempo, el espíritu colaborativo, para desarrollar enfoques educativos que respondan mejor a las necesidades de las personas

La educación abierta permite a la educación superior replantearse sus enfoques de la enseñanza y el aprendizaje

(Forward, 2014)



Términos de la Educación Abierta

- Recursos educativos abiertos
- *OpenCourseWare*
- Prácticas educativas abiertas
- Libros de texto abiertos

Educación Abierta = Abierta y Gratuita

(Forward, 2014)

Educación Abierta

Gratuita
Sin costes



By Adam Bartlett <http://www.flickr.com/photos/atbartlett/2432704579/>



Abierta
Sin costes + Permisos para modificar



By Sean MacEntee <http://www.flickr.com/photos/smemon/4518528819/>



(Forward, 2014)

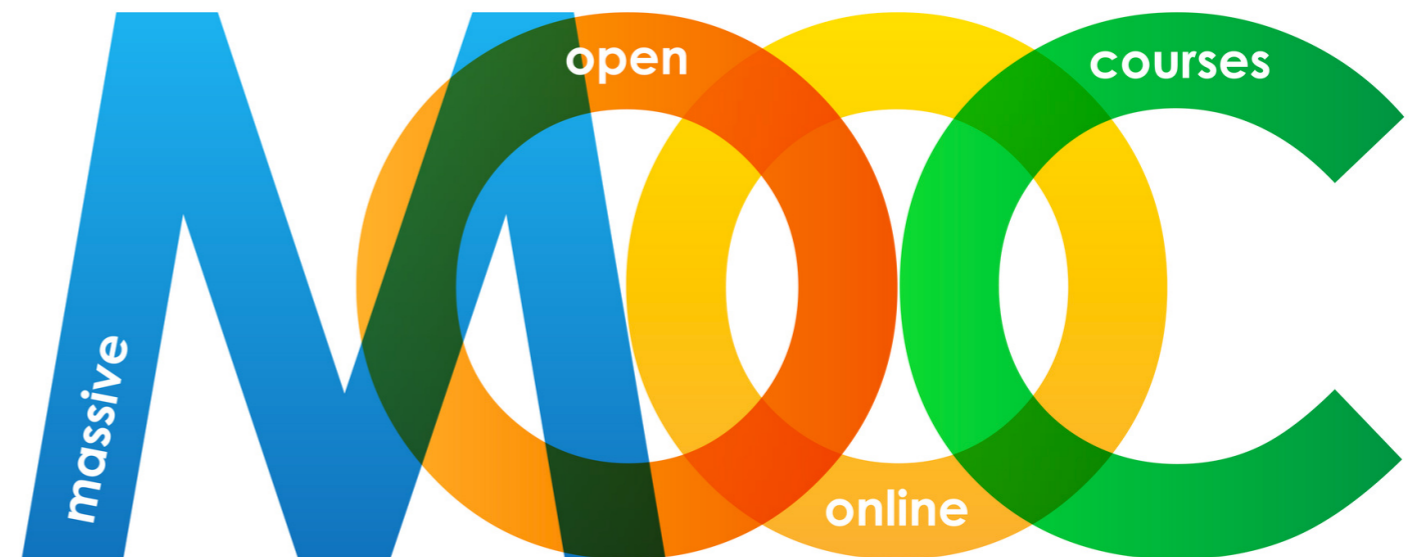
Práctica educativa abierta

- Mejora el acceso a la educación
- Percibe la educación como un proceso conducido por el estudiante
- Enfatiza la comunidad y la colaboración sobre el contenido
- Conecta la universidad con el público en general

(DeRosa, 2016)

MOOC (*Massive Online Open Courses*)

Los MOOC están provocando cambios en los modelos de educación superior y formación continua, así como en en la forma en que las universidades entienden la formación *online*



(García-Peñalvo et al, 2014b; García-Peñalvo, 2016a; 2016c; García-Peñalvo & Seoane-Pardo, 2015; Gros & García-Peñalvo, 2016)

Innovación disruptiva en contextos educativos

- Para muchos autores una de las innovaciones disruptivas más importantes en educación se produjo en 1999 de la mano de las tecnologías *online* (García-Peñalvo & Seoane-Pardo, 2015; Gros & García-Peñalvo, 2016) porque permitió que muchas personas pudieran acceder a una educación que de otra forma no hubiera sido posible (Weise & Christensen, 2014)



Sistemas *eLearning* – No todo es perfecto



- Coste vs. retorno
- Esfuerzo vs. resultado
- Flexibilidad vs. control
- Personalización vs. masividad

(García-Peñalvo, 2008b; 2013; 2014)

¿Son los MOOCs una innovación disruptiva?

(Farmer, 2013; Christensen & Weise, 2014; Cabero, 2015; Salzberg, 2015)



<https://static.pexels.com/photos/1990/man-person-people-emotions.jpg>

La historia de una controversia

(Leckart, 2012; Pappano, 2012; Rees, 2014; Vázquez, 2014)

- Mar-2012 “En 50 años solo quedarán en el mundo 10 grandes universidades de educación superior” (Sebastian Thrun)
- Nov-2012 “*The Year of the MOOC*” – New York Times
- Ago-2014 “*Anti-MOOC really is the new black*” (Jonathan Rees)
- Oct-2014 “¿Qué fue de la revolución MOOC?” – El País



«controversia» by jairoagua
<https://www.flickr.com>

Mientras que para unos los MOOC son una amenaza...



«The threat» by offermoord
<http://www.deviantart.com>

...para otros suponen una fuente de interesantes posibilidades



«Opportunity» by alterOFnotions
<http://www.deviantart.com>

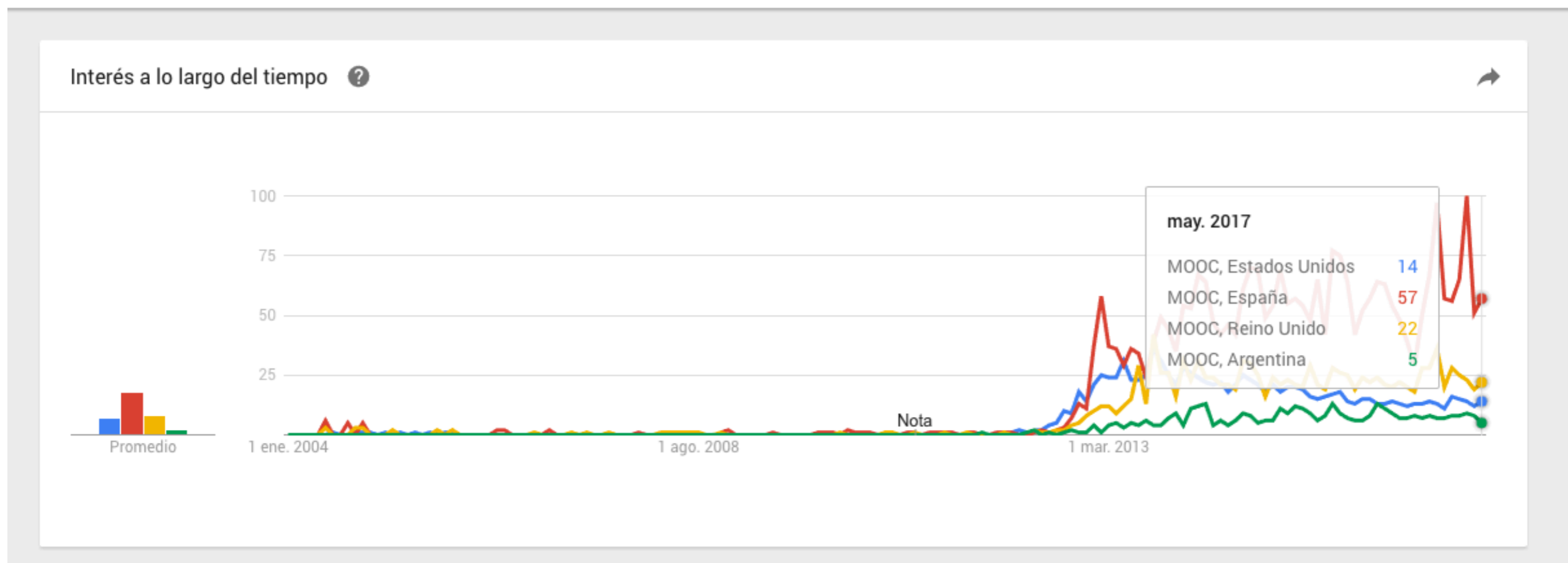
Interés por los MOOC

<http://www.google.es/trends/explore?hl=es#q=MOOC&geo=US%2C%20ES%2C%20GB%2C%20AR&cmpt=geo>

<p>● MOOC Término de búsqueda Estados Unidos , 2004 ...</p>	<p>● MOOC Término de búsqueda España , 2004 - hoy</p>	<p>● MOOC Término de búsqueda Reino Unido , 2004 - hoy</p>	<p>● MOOC Término de búsqueda Argentina , 2004 - hoy</p>	+
---	---	--	--	---

Todas las categorías ▼

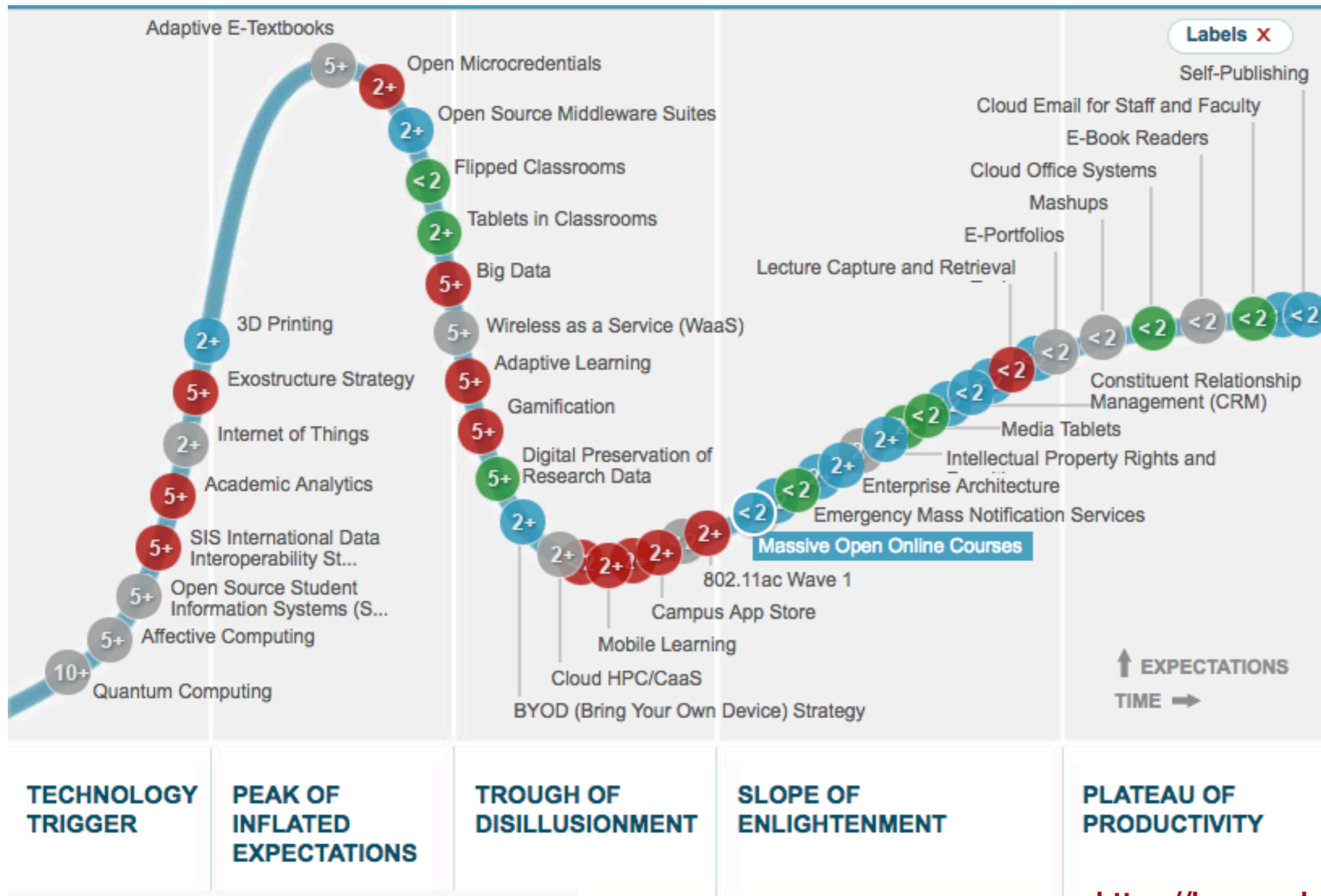
Búsqueda web ▼





Hype Cycle for Education

Emerging Technologies in Higher Education



© 2017 Regents of the University of Minnesota. All rights reserved.
The University of Minnesota is an equal opportunity educator and employer.

<https://hypecycle.umn.edu/>

Los MOOC aportan un amplio conjunto de caminos por explorar



«crossroads» by Pajo89
<http://www.deviantart.com>

Los MOOC en el centro de la innovación educativa



(García-Peñalvo et al., 2015; García-Peñalvo, 2015)



**FEATURE
PRESENTATION**

2. Características de los MOOC



Características de un MOOC

- **Autonomía**

- Su estructura está concebida para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, con numerosos recursos en forma de vídeos, enlaces, documentos y espacios de debate y comunicación

- **Masivo**

- El número de plazas es ilimitado, el ámbito es global y están dirigidas a alumnos con diferentes intereses y aspiraciones

- **En línea**

- El curso es a distancia, solo hay que tener un ordenador, teléfono inteligente o tableta con conexión a Internet y usar un navegador web (muchas plataformas también disponen de aplicaciones gratuitas para diferentes dispositivos)
- Se puede cursar cómodamente desde casa, de manera flexible y al ritmo de cada estudiante

- **Abierto y gratuito**

- Los materiales que se emplean en el curso están disponibles en Internet y de forma totalmente gratuita (algunos cursos, pocos, ofrecen acceso gratuito a los contenidos, aunque la realización de los cuestionarios está sujeta al pago del certificado)
- Los estudiantes solo tienen que registrarse previamente para acceder al curso

<https://visualhunt.com/f/photo/8397808475/d7554a5c62/>
Photo credit: Cikgu Brian via VisualHunt.com / CC BY



3. Tipos de MOOC



Tipos

- La distinción entre cMOOC (conectivistas) y xMOOC (más centrados en el despliegue de contenidos) es demasiado simplista y va adquiriendo una mayor complejidad
- Lane (2012) propone un tercer tipo sMOOC (*skill MOOC*) basado en tareas
- Downes (2013) sugiere cuatro criterios para describir la naturaleza de los MOOC (autonomía, diversidad, apertura e interactividad)
- Clark (2013) señala una taxonomía de ocho tipos de MOOC, indicando que pueden situarse en cualquier punto del espectro de los tradicionales cursos online (*transferMOOC, madeMOOC, synchMOOC, asynchMOOC, adaptiveMOOC, groupMOOC, connectivistMOOC, miniMOOC*)
- Conole (2013) propone 12 dimensiones para clasificar los MOOC (apertura, masividad, uso de multimedia, densidad de la comunicación, grado de colaboración, itinerario de aprendizaje, aseguramiento de la calidad, grado de reflexión, acreditación, formalidad, autonomía y diversidad)

SPOC

- Los SPOC son los denominados *Small Private Online Course* (Fox, 2013)
- Son cursos de formación a distancia que se basan en el acceso al conocimiento en línea y con una metodología participativa y colaborativa, características que comparten con los MOOC,
- Los SPOC están destinados a grupos reducidos de estudiantes de perfil bien definido
- No tienen por qué ser gratuitos, por el contrario suelen tener costes de matrícula asociados
- Ejemplos
 - Cursos cero
 - Cursos de una asignatura concreta en la que el contenido audiovisual está muy presente y puede incentivar el *flip teaching* (Sein-Echaluze et al., 2015)

Evolución del hMOOC al ahMOOC

- Los grupos GIDTIC, LITI y GRIAL han propuesto la integración de las características de los cMOOC y los xMOOC en los denominados hMOOC o MOOC híbridos (Fidalgo et al., 2015; 2016)
- La fusión de las características de socialización de los cMOOC (Fidalgo et al., 2013b) y del orden de los xMOOC aporta beneficios, pero se sigue pensando en un perfil único de participante
- Con los aMOOC o MOOC adaptativos (Fidalgo et al., 2013a; Sonwalkar, 2013) se plantea esa diferenciación de itinerarios para diferentes perfiles (Sein-Echaluze et al., 2016)
- El último eslabón es el que permite fusionar la adaptatividad con el componente híbrido ahMOOC (Sein-Echaluze et al., 2017)



Technology on Earth by pijuu
<http://www.deviantart.com>

4. Aspectos tecnológicos





4.1 Plataformas



Evolución temporal

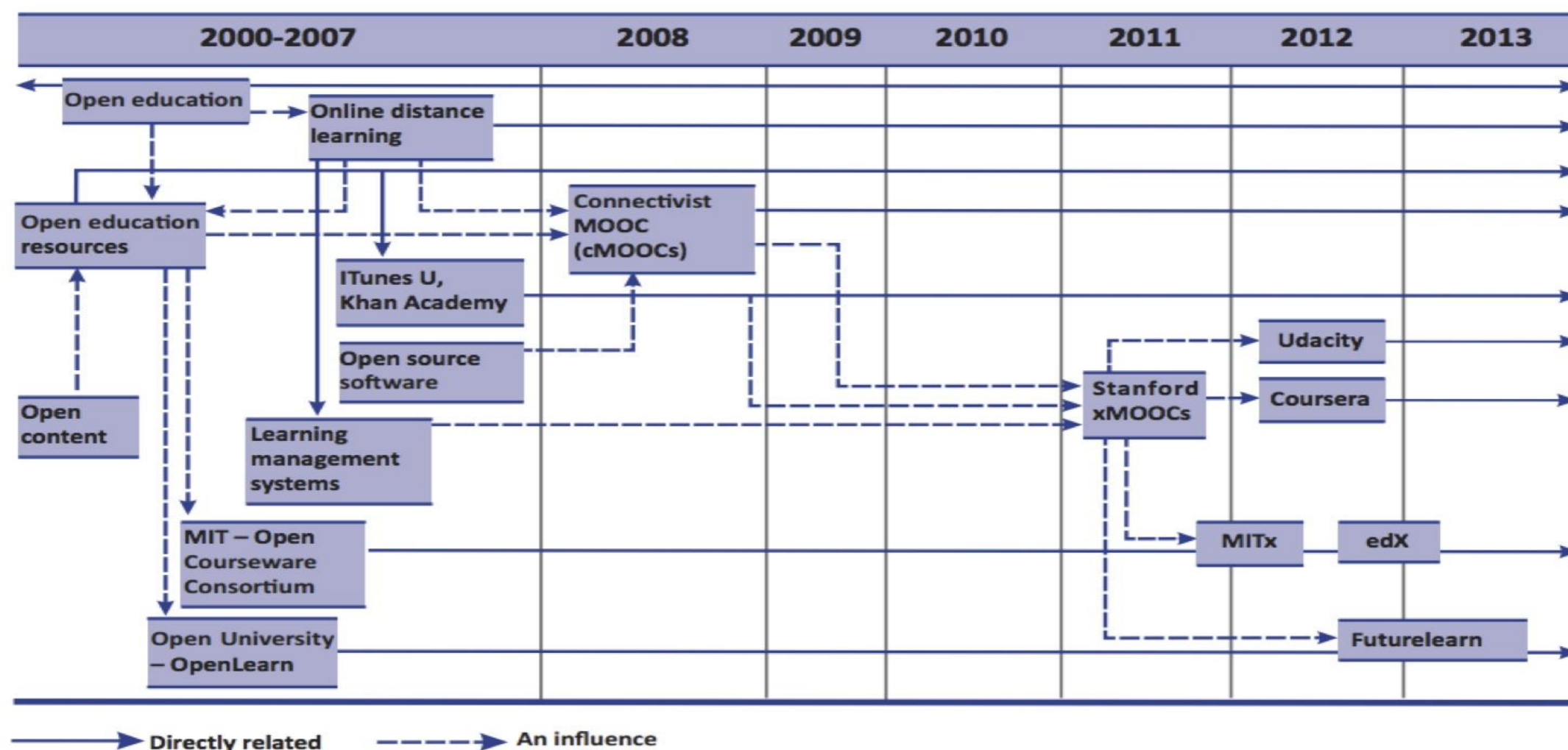
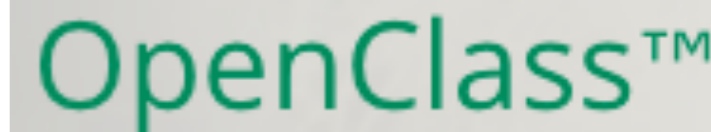


Figure 1: Timeline of MOOC developments
 Adapted from Yuan and Powell (2013)
MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education (CETIS)

Variedad



gridlab.upm.es/imooc/

Aplicaciones Personalizar vínculos Otros marcadores

iMOOC Español - Internacional (es) Entrar

Politécnica Universidad Zaragoza iMOOC

Redes sociales

Campus MOOC Innovación Educativa

i iMOOC

Los cursos iMOOC (intelligent MOOC) son cursos con un alto nivel de personalización en base a tres diferentes variables: pueden ofrecer el temario seleccionado expresamente por el alumno, adecuar los contenidos al perfil concreto del ...

[Leer más](#)

Q CURSOS

Nuestros cursos disponibles (a partir de septiembre):

- Innovación educativa
- Redes sociales y enseñanza
- Software libre y conocimiento en abierto

[Ver todos](#)

★ ÚNETE

Si aún no estás registrado no esperes más y únete para empezar tu formación.

[Regístrate](#)

MENÚ PRINCIPAL

[Novedades iMOOC](#)

<http://gridlab.upm.es/imooc/>

(Sein-Echaluze et al., 2016)

Telescopio



telescopio

INICIO ACERCA DE TELESCOPIO INSTITUCIONES ¿QUÉ ENCONTRARÁS? CONTÁCTENOS

Inscríbete a los mejores cursos gratuitos en línea.

¡Regístrate!

Un universo lleno de conocimientos

Galileo UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

Inicia Sesión Regístrate AHORA

CURSOS Pre-Universitarios CURSOS Libres CURSOS Refuerzo RECURSOS Universitarios

Buscar Cursos Todas las Categorías

Aprendizaje en la Nube, Herramientas web en el aula
247 PARTICIPANTES VER CURSO

Herramientas de autor para la producción de cursos E-learning
135 PARTICIPANTES VER CURSO

Preparación para la Búsqueda de Empleo
870 PARTICIPANTES VER CURSO

<http://telescopio.galileo.edu>

Telescopio

- Es destacable la propuesta de orquestación del aprendizaje con herramientas externas desplegadas en formato *cloud*
- Ofrece soluciones relacionadas con la interoperabilidad
 - Gestión automatizada de herramientas
 - Escalabilidad de la interoperabilidad
- La interoperabilidad con las herramientas externas se realiza definiendo una descripción semántica de las API de dichas herramientas mediante el empleo de *linked data*

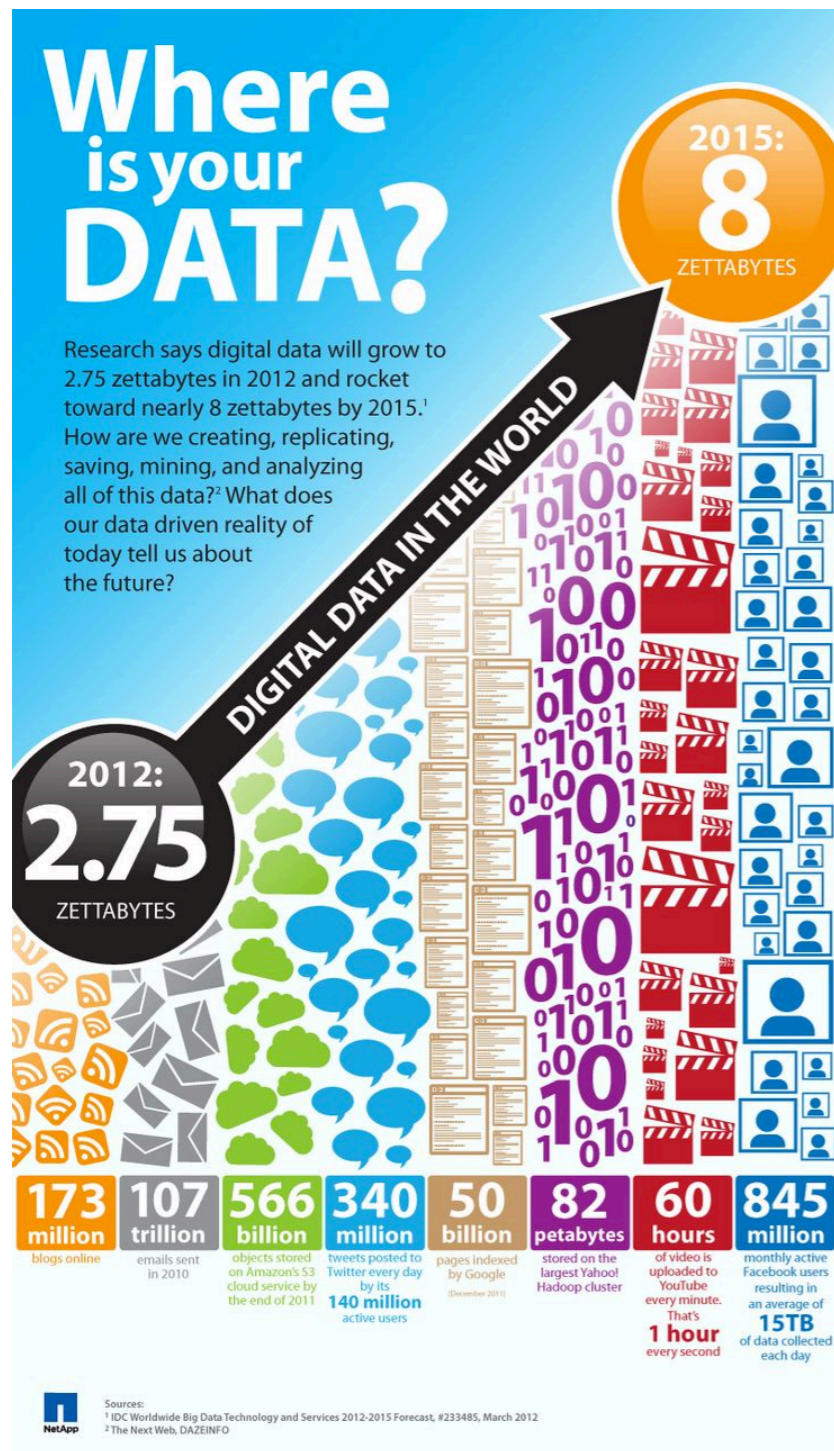
(Hernández Rizzardini, 2015)



4.2 Analítica del aprendizaje

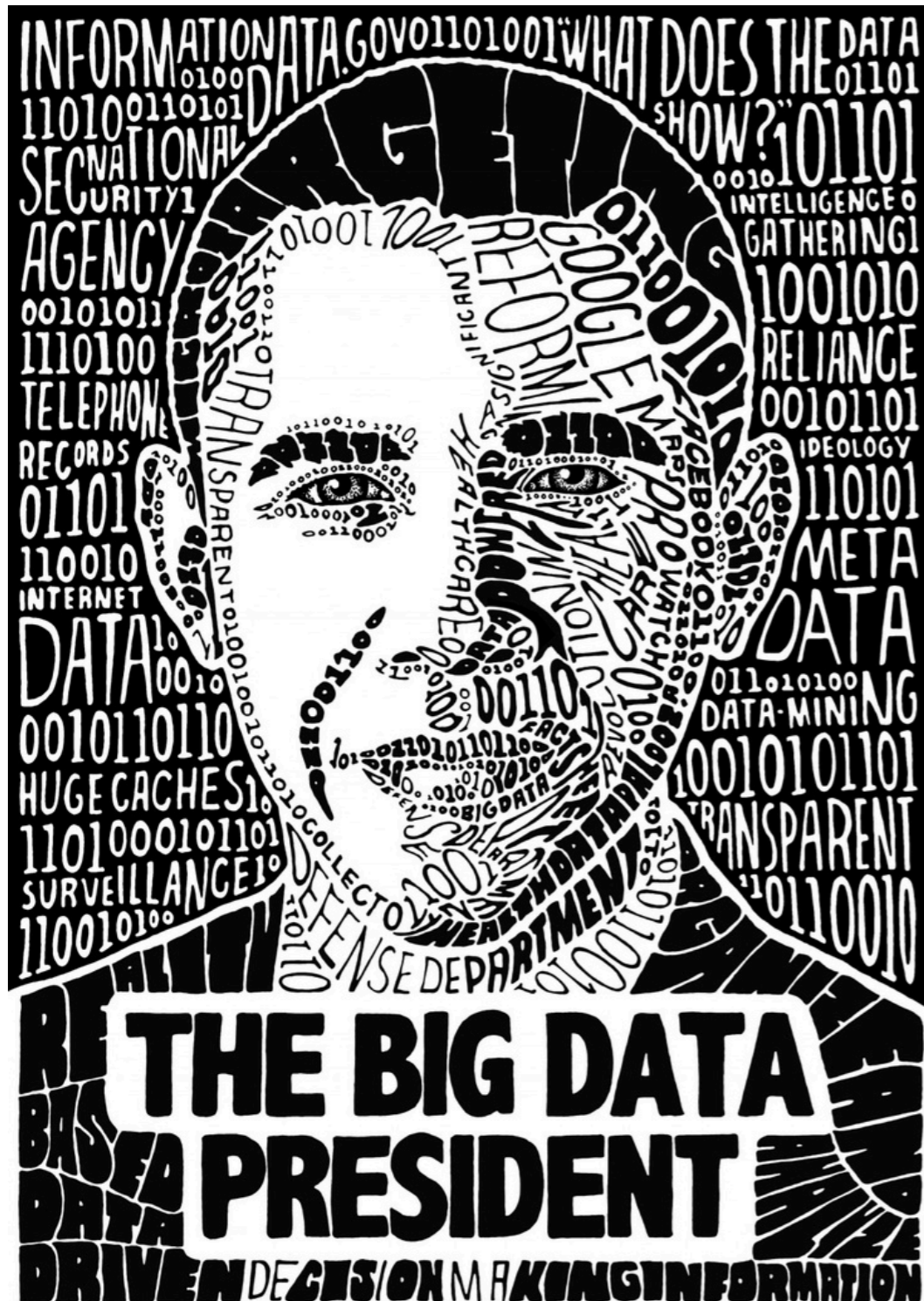


La importancia de los datos



- El término analítica se aplica a los esfuerzos en la explotación de datos de diversas fuentes para ayudar a las organizaciones a ser más eficaces
- Ayuda al evaluar las acciones pasadas para estimar el potencial de las acciones futuras, con las cuales tomar mejores decisiones y adoptar estrategias más eficaces, ya sea a nivel organizacional o individual
- El análisis de datos ayuda a mejorar la forma de
 - Utilizar los datos para obtener una visión más profunda
 - Tomar decisiones más inteligentes
 - Ejecutar las decisiones de una forma más consistente
 - Obtener mejores resultados

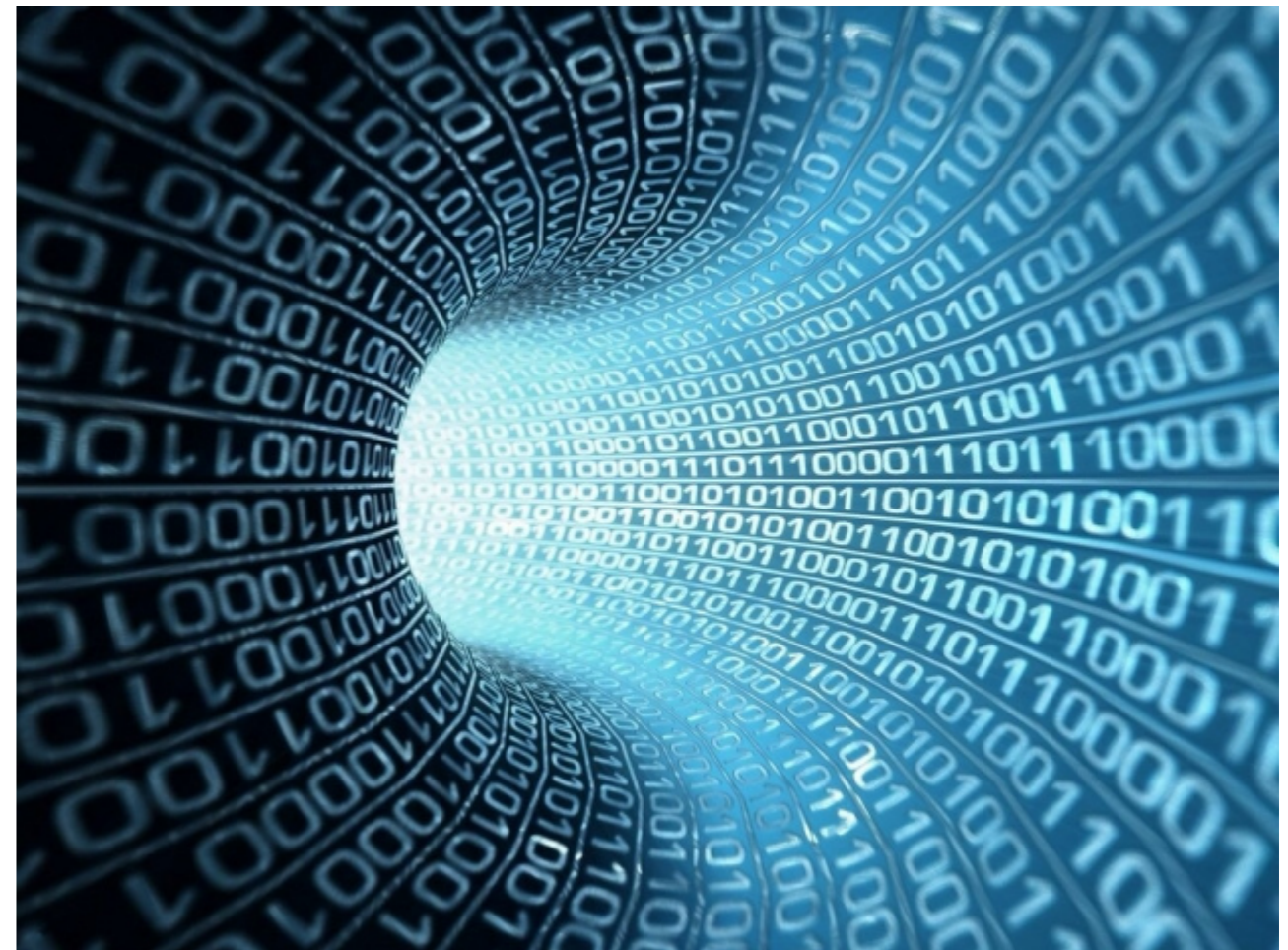
Alfabetización de datos



- La capacidad de entender las tablas, gráficos, datos y los conceptos principales y terminologías de la estadística
- Los datos carecen de utilidad sin la capacidad de analizarlos
- “Comprensión de qué significan los datos, incluyendo cómo leer gráficos y tablas debidamente, sacar conclusiones correctas de los datos, y reconocer cuándo los datos están siendo utilizados en forma engañosa o inapropiada” (Carlson et al., 2011)
- “La capacidad de formular y responder preguntas usando datos como parte del pensamiento basada en la evidencia; el uso de los datos apropiados, herramientas y representaciones para apoyar esta idea; interpretar la información a partir de datos, desarrollar y evaluar inferencias y explicaciones basadas en datos; y utilizar los datos para resolver problemas reales y comunicar sus soluciones” (Vahey et al., 2006)

Datos educativos

- La informática y las tecnologías móviles han provocado una evolución en la educación hacia nuevos paradigmas de enseñanza/aprendizaje
- Como consecuencia, los procesos de aprendizaje están en continua evolución, apareciendo nuevos enfoques basados en medios virtuales y sociales
- Se está en condiciones de acceder a una importante cantidad de datos almacenados, que representan los procesos de aprendizaje de individuos, grupos o instituciones, para poder analizarlos y tomar decisiones para mejorar dichos procesos



<https://visualhunt.com/photo/67077/>

Photo credit: luckey_sun via Visual Hunt / CC BY-SA

Definición

- La analítica del aprendizaje (*learning analytics*) tiene como objetivo analizar la información generada en los procesos de aprendizaje, mejorando dichos procesos a través de la adaptación basada en las evidencias registradas (CSEV, 2014)

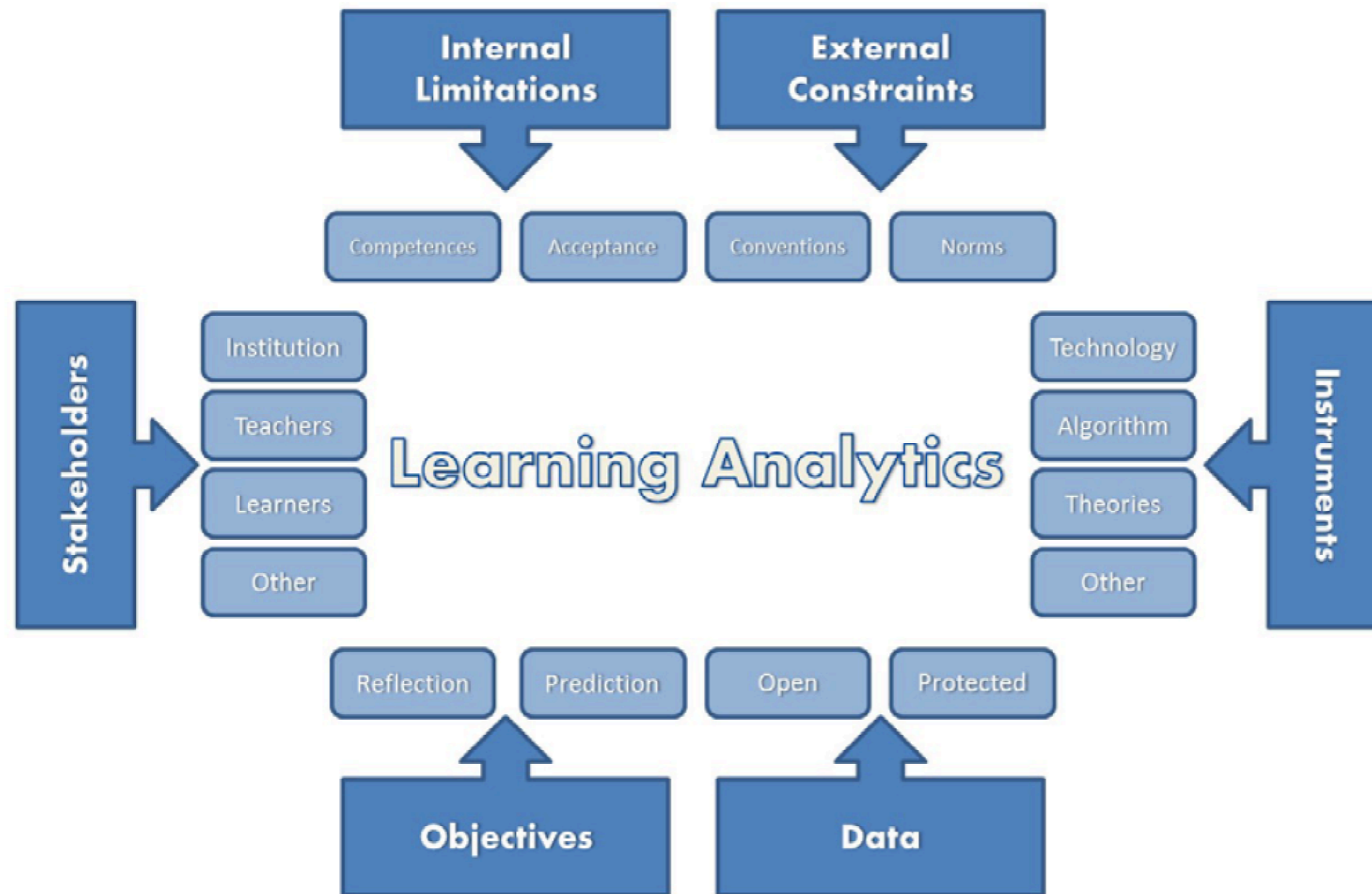
“*Learning analytics* es el uso de datos inteligentes, datos producidos por los estudiantes, y modelos de análisis para descubrir información y conexiones sociales para predecir y asesorar sobre el aprendizaje de las personas”

(Siemens, 2010)

“*Learning analytics* es la medición, recopilación, análisis y presentación de datos sobre los estudiantes y sus contextos, con el propósito de entender y optimizar el aprendizaje y los entornos en que se produce”

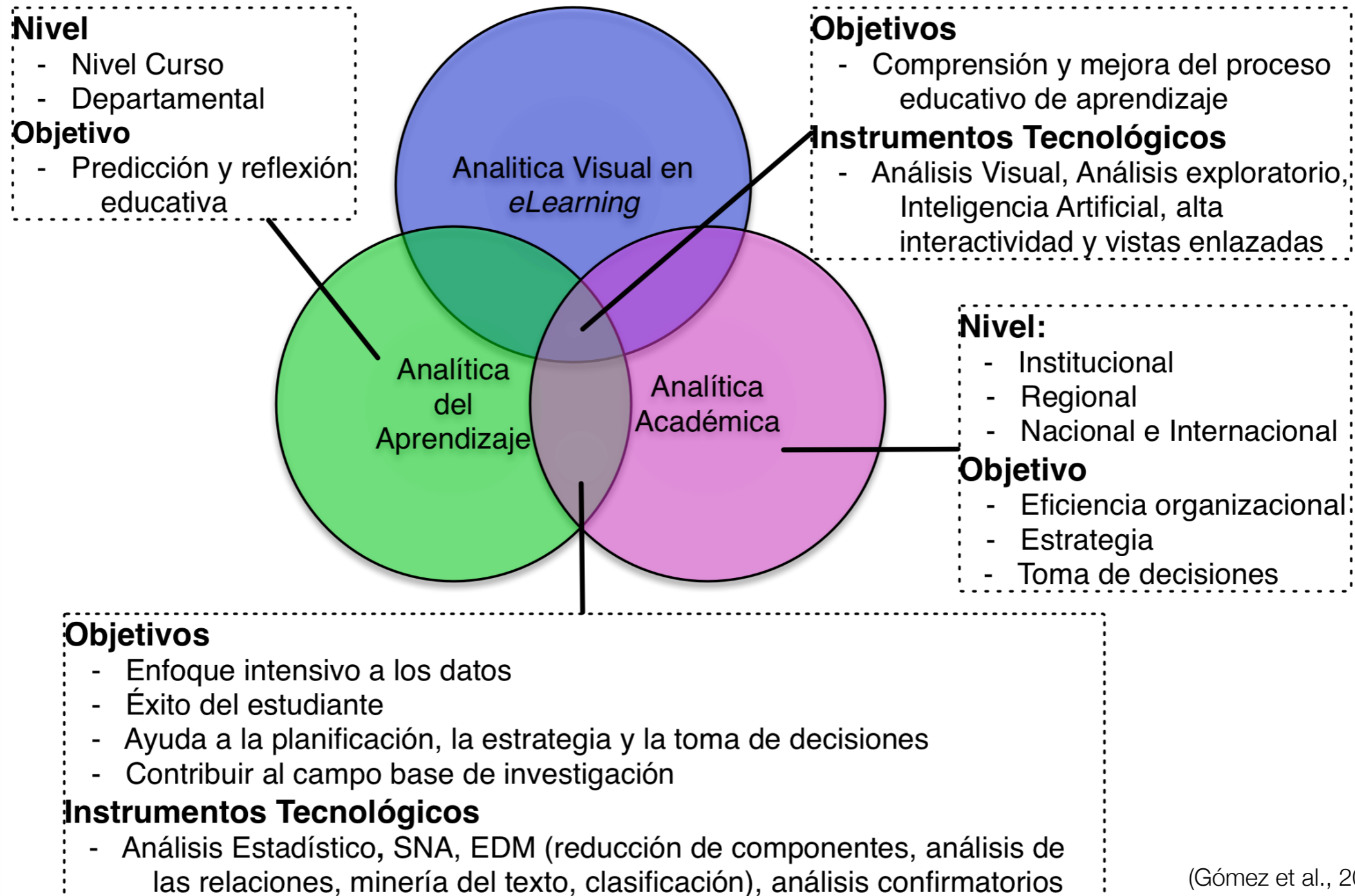
(Ferguson, 2012)

Modelo para el dominio y aplicación de la analítica del aprendizaje



(Greller & Drachsler, 2012)

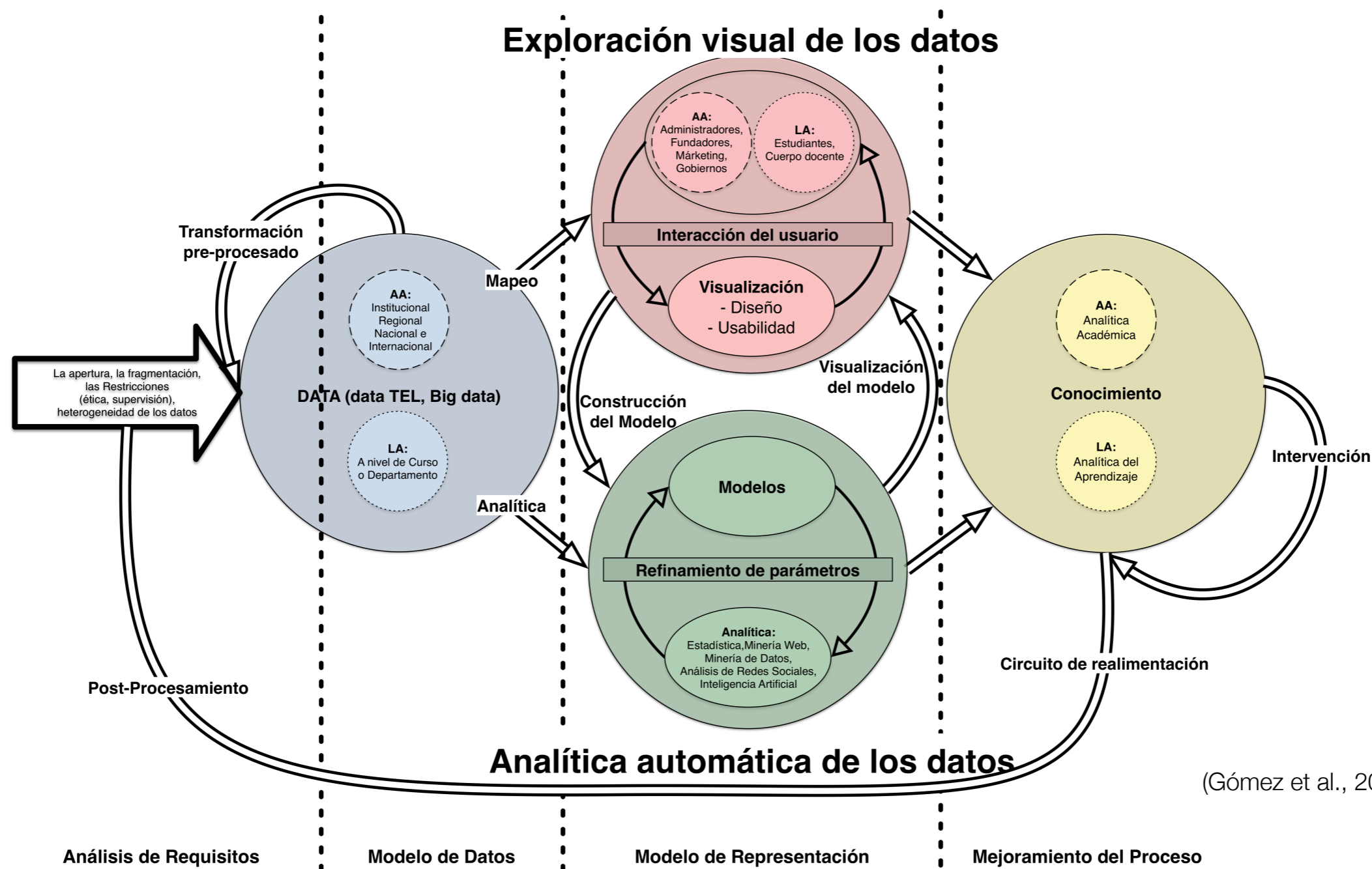
Modelo teórico de la Visualización Analítica en eLearning (VeLA)



(Gómez et al., 2014; 2015)

Proceso de Analítica Visual en eLearning (VeLA)

Proceso de la Analítica Visual en eLearning



(Gómez et al., 2014; 2015)

Necesidades del proceso VeLA

- El tipo de dato que se maneja para el análisis tiene
 - Una temporalidad variable
 - Una socialización
 - Una alta cantidad de actividades sin restricción de tiempo o espacio
- se abordan específicamente las siguientes necesidades

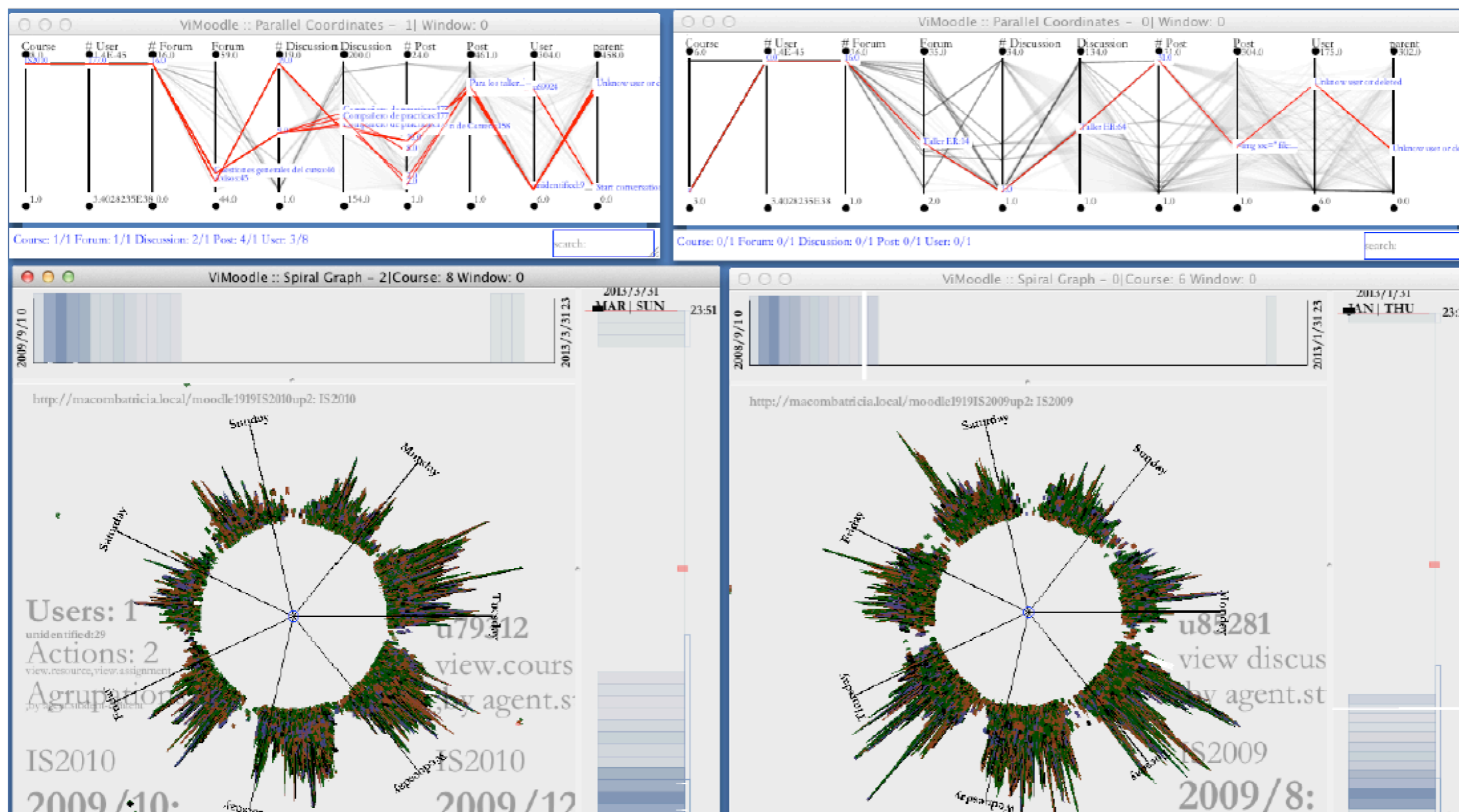
Temporalidad

Análisis del contenido semántico

Análisis de redes sociales

Métricas

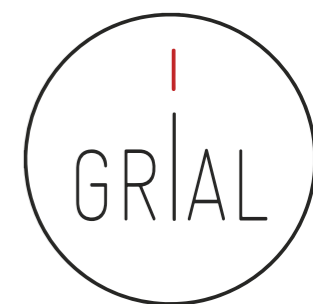
Línea de tiempo en espiral



(Gómez et al., 2009)



4.3 Adaptatividad



Una premisa que no siempre se cumple

Se puede formar de manera masiva a tantos estudiantes como sea necesario

<https://visualhunt.com/f/photo/2998344831/31f110cf347/>
 Photo credit: luvi via Visual hunt / CC BY-NC-ND



Personalización

Personalización significa acercar los productos y los servicios a los intereses y necesidades de cada usuario

Se intenta responder personalmente a las necesidades del usuario mediante un diálogo interactivo con el usuario (Cornellá, 2000)

- El usuario escoge la opción que más interesa de una lista cerrada
- El usuario define las características del servicio/producto o el servicio
- El servicio/producto se adapta automáticamente a las características/perfil del usuario



El usuario puede demandar diferentes grados de personalización en función de diversos factores (Negroponte, 1995)

Aprendizaje personalizado

<https://pixabay.com/es/granos-de-cafe/C3%A9-cuadrados-divisiones-1082116/>

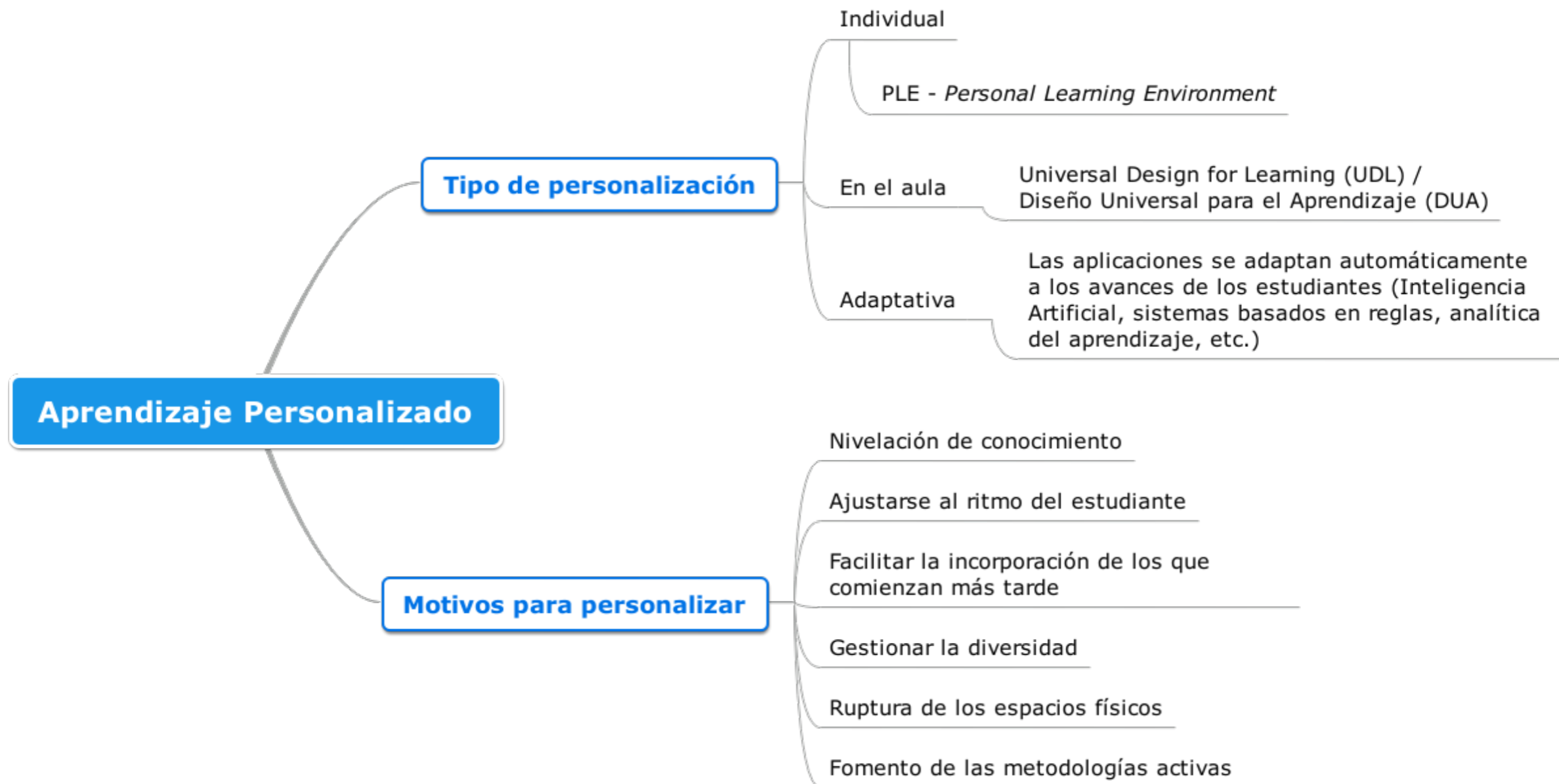


Abandonar el
café igual
para todos

Aprendizaje personalizado

- En la educación del siglo XXI el aprendizaje personalizado es una de las claves para lograr una mejora de los resultados y del proceso, atender mejor a la diversidad, facilitar la adquisición de las competencias del siglo XXI y conseguir un cambio metodológico (Ananiadou & Claro, 2009; Berlanga et al., 2010; García-Peñalvo, 2011; Hernando Calvo, 2015)
- Las tecnologías son facilitadoras de la personalización del aprendizaje
- Pero son solo un componente más en las ecologías del aprendizaje

Aprendizaje personalizado



(García-Peñalvo, 2016b)

Sistemas educativos adaptativos (Berlanga & García-Peñalvo, 2005a; 2005b)

- Ofrecen recorridos y contenidos adecuados a las características de los estudiantes
- Tecnologías: presentación adaptativa y navegación adaptativa
- Técnicas de adaptación: manipulación del texto y manipulación de enlaces
- Características: conocimiento, intereses, preferencias, estilo de aprendizaje



«Choices» by DrumsOfWar
<http://www.deviantart.com/>

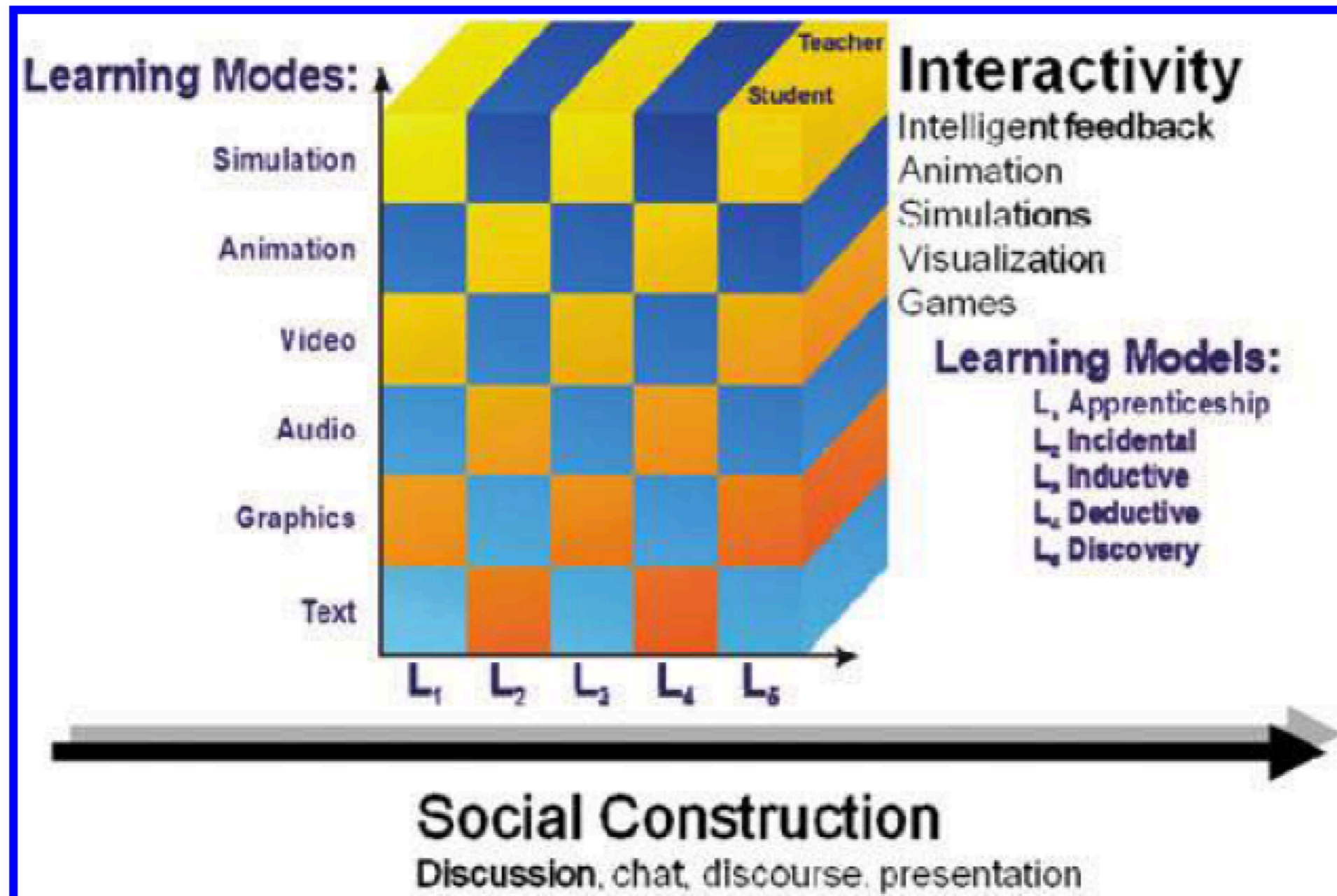
Adaptatividad en los MOOC

- La adaptación en los MOOC es un elemento a tener en cuenta
 - Desarrollo de un aMOOC (*adaptive* MOOC) en el área computación para dinámica de moléculas en la University of Massachusetts Boston (Sonwalkar, 2013)
 - Presenta un *framework* que permite cuatro dimensiones de aprendizaje y renderizado dinámico de contenidos para cinco estrategias de aprendizaje
 - Utiliza una plataforma *adaptive mobile learning* implementada en Amazon Web Services
- Propuesta de combinar características de xMOOC y cMOOC (Fidalgo et al., 2013b; 2015; 2016) en un MOOC adaptativo (Fidalgo et al., 2013a) en la plataforma i-MOOC (Sein-Echaluze Laclea et al., 2016)

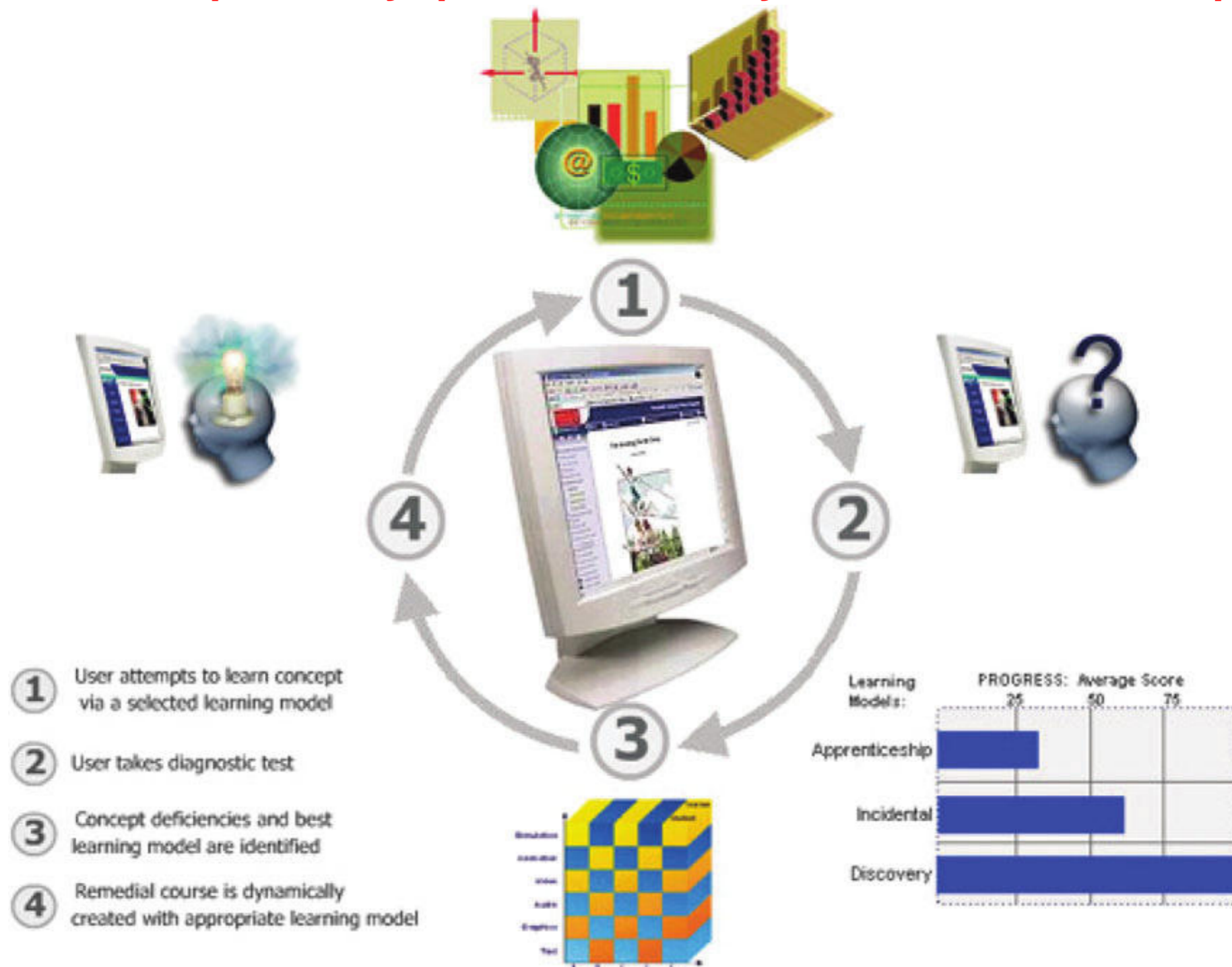


- *Framework* pedagógico
 - Las diferencias en los estilos de aprendizaje se originan desde las diferencias en las estrategias de aprendizaje que cada individuo desarrolla en función de sus experiencias de aprendizaje previas
 - Las estrategias de aprendizaje se relacionan con cinco modelos de aprendizaje
 - Principiante (aprendizaje mediante interacción estudiante-profesor)
 - Casual (aprendizaje mediante caso de estudio)
 - Inductivo (aprendizaje mediante ejemplos)
 - Deductivo (aprendizaje mediante la aplicación)
 - Por descubrimiento (aprendizaje mediante experimentación)

Metáfora del cubo de aprendizaje (*framework* de 4 dimensiones para los aMOOCs)



Ciclos de aprendizaje para la auto-mejora en el sistema adaptativo

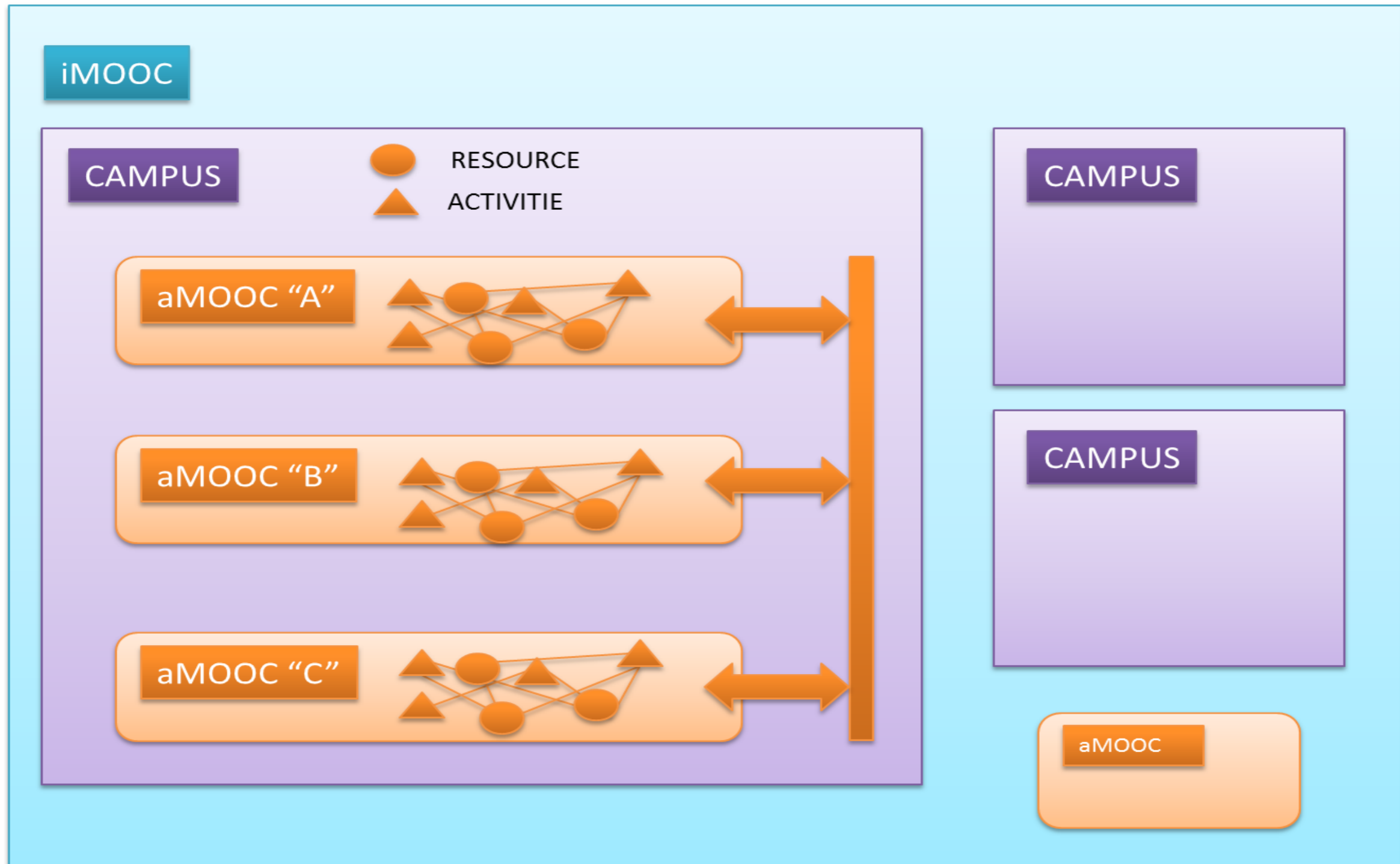


Plataforma iM00C (Sein-Echaluze et al., 2016)

- *Framework* adaptativo implementado en la plataforma “*intelligent MOOC*” (iM00C) – <http://gridlab.upm.es/imooc>
- La plataforma i-M00C mejora el modelo clásico de los M00C combinando las mejores características de los xM00C y de los cM00C incluyendo con capacidades adaptativas (Fidalgo et al., 2014b; García-Peñalvo et al., 2014a)
- Se tienen en cuenta tres aspectos principales
 - Logística – La plataforma se desarrolla a través de un acuerdo de colaboración firmado en 2013, entre la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad de Zaragoza, al que se incorporó la Universidad de Salamanca en 2015
 - Metodología (Lerís et al., 2011; 2015)
 - Tecnología – Se basa en Moodle

Plataforma iMOOC

Modelo logístico (Sein-Echaluze et al., 2016)



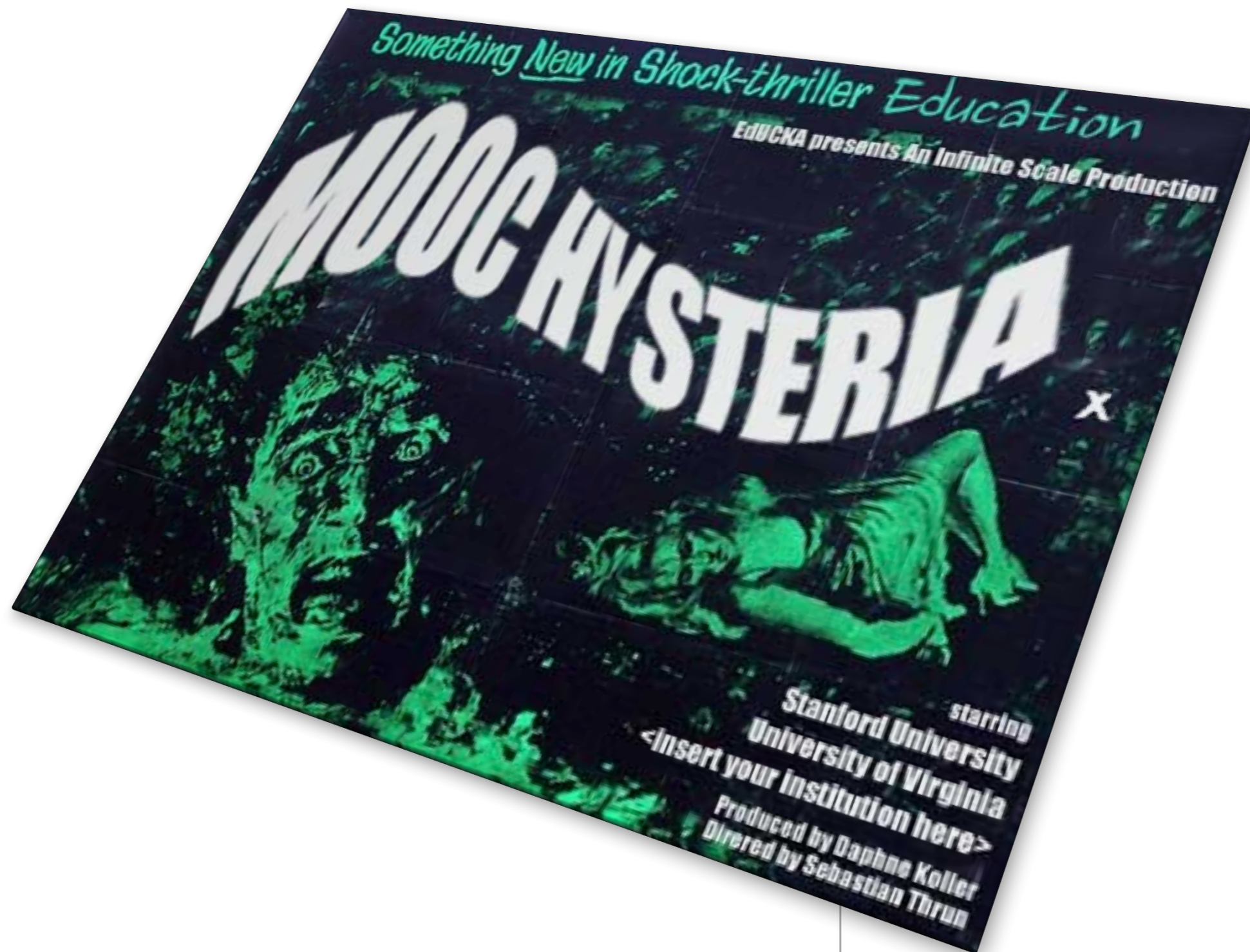
Plataforma i-MOOC

Modelo pedagógico (Sein-Echaluze et al., 2016)



- Se combinan en los aMOOC las siguientes píldoras adaptativas para crear diferentes itinerarios de aprendizaje y otras acciones que permiten personalizar el aprendizaje
 - P1. Auto-evaluación formativa
 - P2. Avance adaptado al ritmo del estudiante
 - P3. Adaptación del aprendizaje a distintos perfiles/conocimientos/intereses
 - P4. Aportar y compartir recursos entre un conjunto de usuarios con un interés/perfil común
 - P5. Aprendizaje adaptado al conocimiento adquirido (a los resultados de las actividades que van realizando)
 - P6. Seguimiento del progreso del estudiante

<https://www.flickr.com/photos/fixersphotos/13178991595/>



5. Aspectos pedagógicos



No todo es tan bonito

- Los cursos MOOC se han entendido como la siguiente evolución del *eLearning* (García-Peñalvo, 2005; 2008a) dentro de un continuo que abarca desde los primeros movimientos multimedia de los 80's hasta los MOOC en el año 2008 y las aportaciones de las Analíticas de Aprendizaje a partir de 2010 (Conole, 2014)
- Múltiples investigaciones abren diversas líneas de investigación centradas en el aprendizaje: diseño pedagógico, interacción entre sus participantes...

Pero

- También hay voces autorizadas que sostienen que
 - Los MOOC carecen de rigor pedagógico (Vardi, 2012; Zapata-Ros, 2013)
 - Los discursos actuales sobre los MOOC reflejan preocupaciones de orden estratégico, institucional, económico, social y tecnológico, pero que no existe un discurso pedagógico profundo (Guàrdia et al., 2013)

The dark side of the MOOC

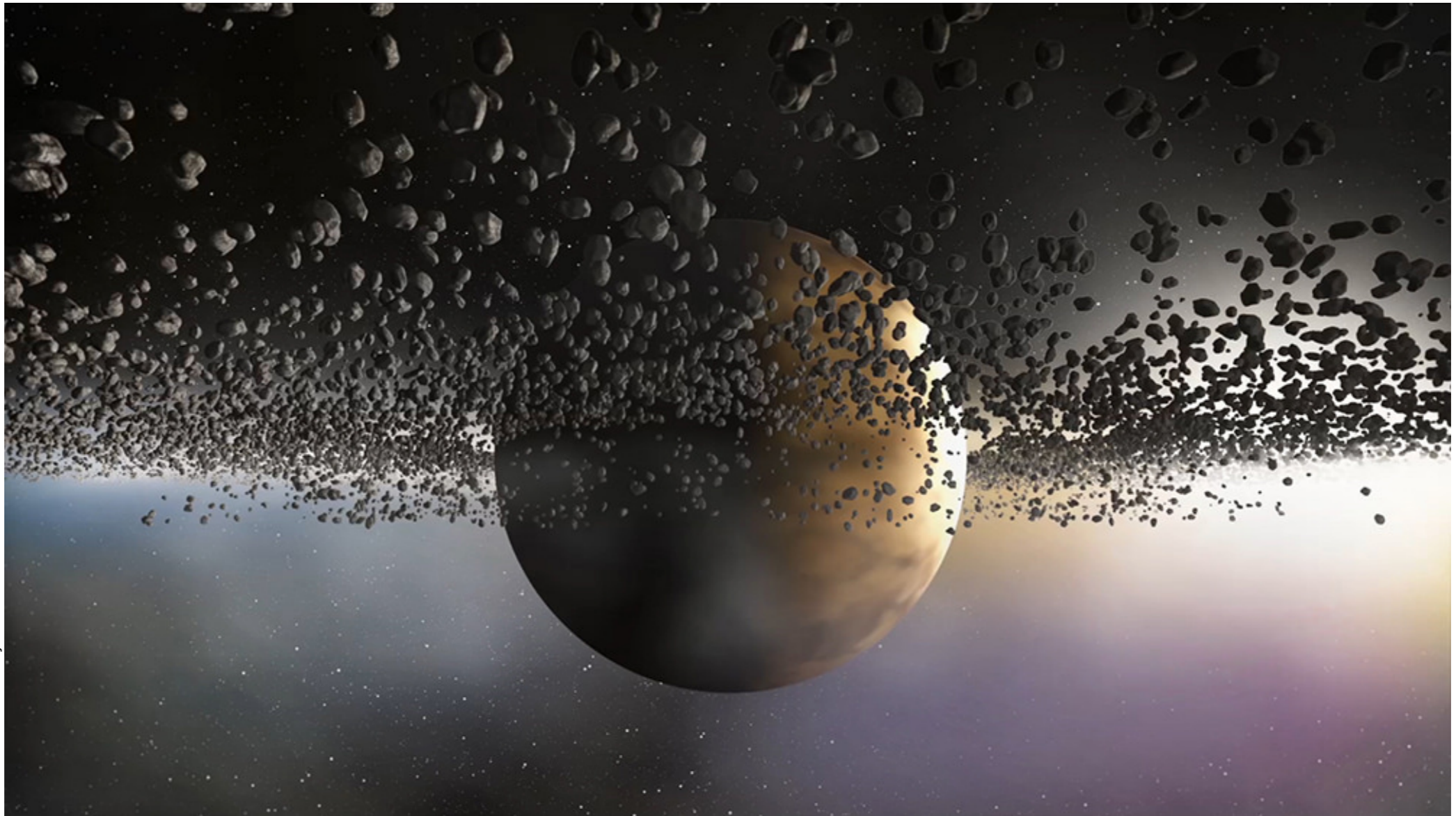
Extracto de la infografía Exploring the Dark Side of MOOCs <http://elearninginfographics.com/exploring-the-dark-side-of-moocs-infographic/>



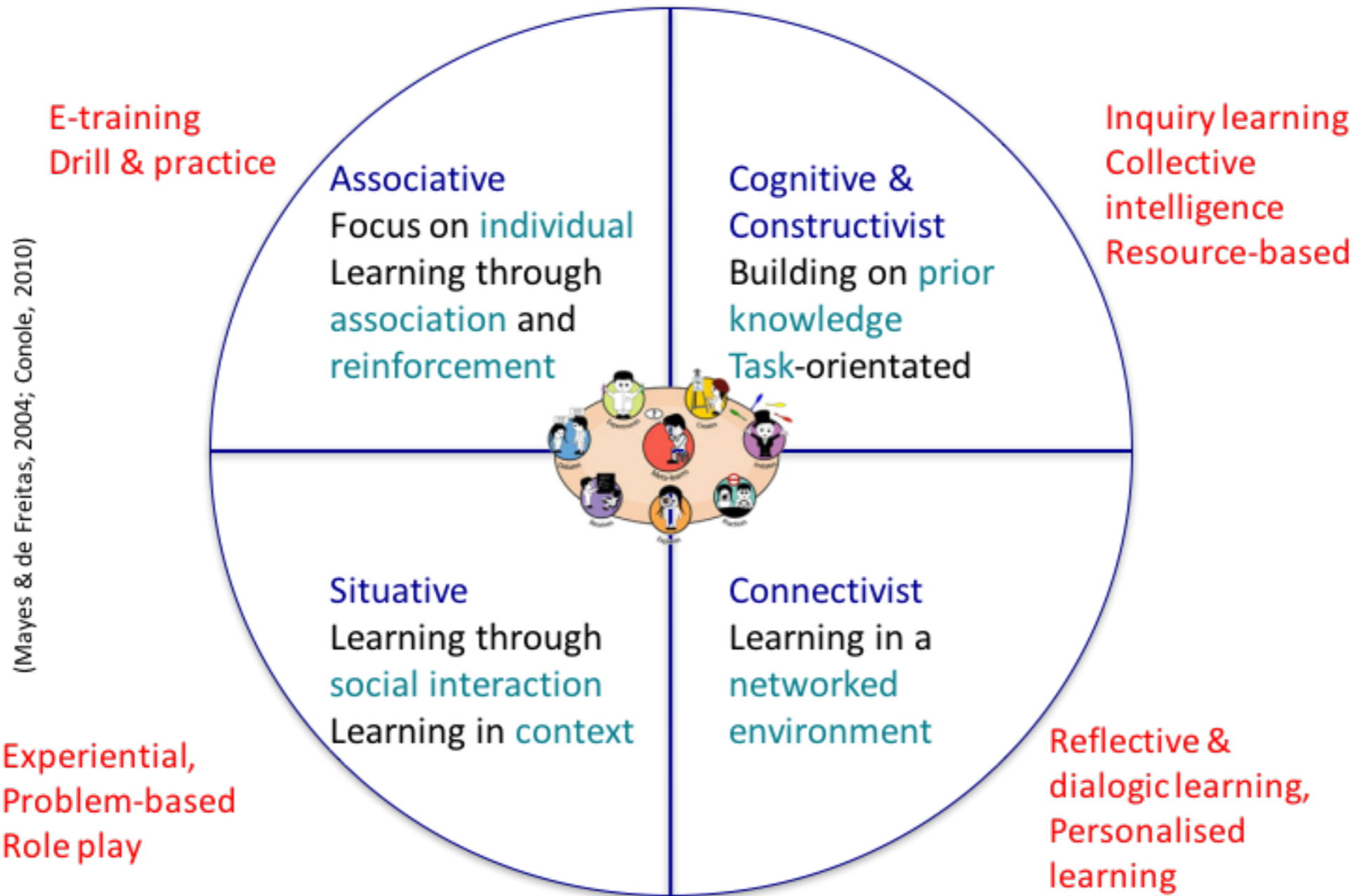
Un solo diseño pedagógico no es suficiente

- Como se ha visto por la variedad de tipos de MOOC, no se puede hablar de un enfoque único

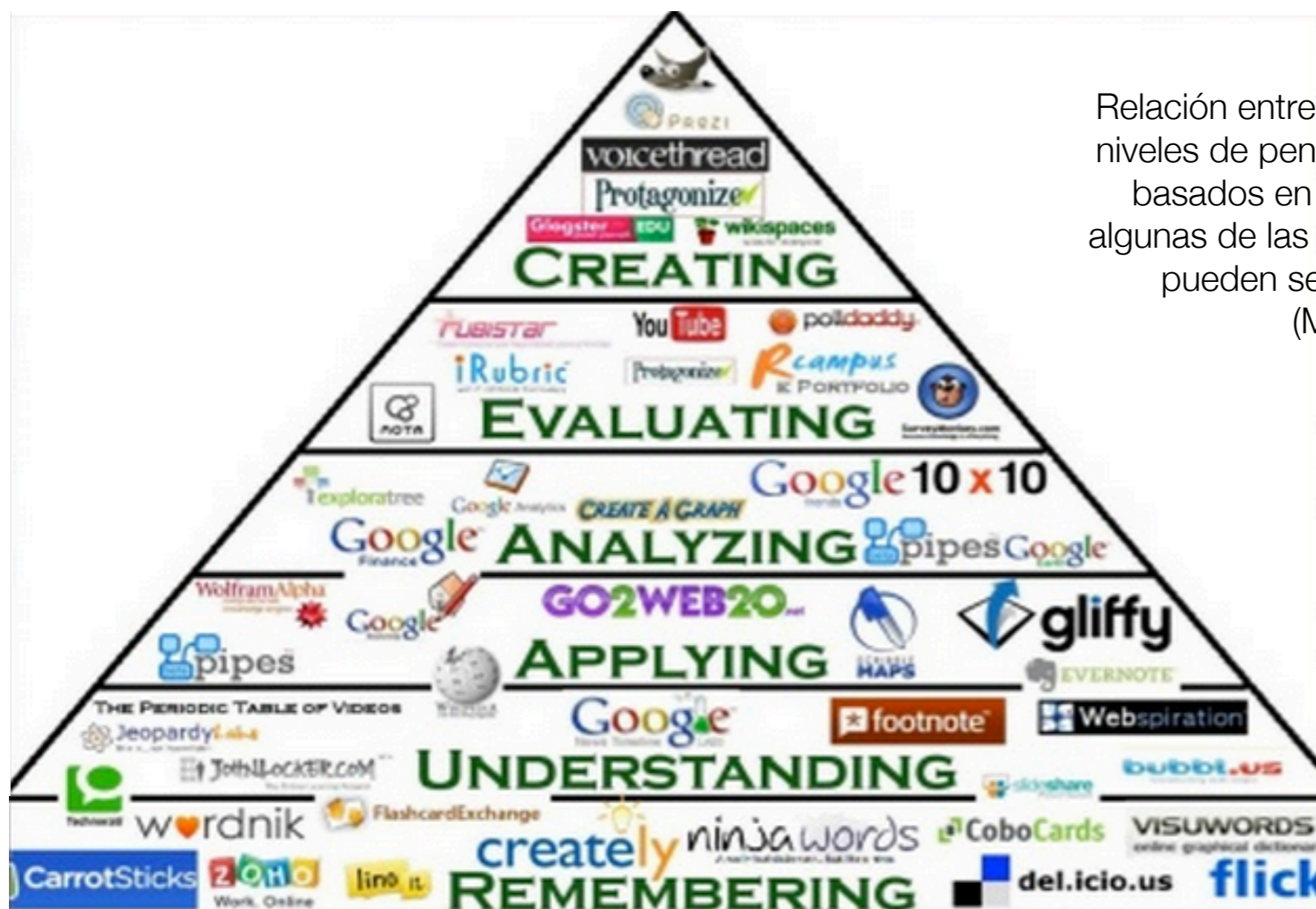
<https://visualhunt.com/f/photo/33831080524/ab751aa2dc/>
 Photo credit: Jojoxai via Visualhunt.com / CC BY-NC-ND



Aproximaciones pedagógicas de los MOOC



Pedagogía y herramientas en los MOOC



Relación entre actividades que reflejan los niveles de pensamiento de orden superior basados en la taxonomía de Bloom y algunas de las herramientas *eLearning* que pueden ser usadas en los MOOC (Morrison, 2012)

El aprendizaje puede conseguirse

<http://www.slideshare.net/GrainneConole/conole-hea-seminar>



La importancia de la colaboración

- Los cursos MOOC cooperativos intentan responder a la heterogeneidad de los participantes en un MOOC realizando un curso tipo X, pero integrando algunas de las ventajas de los cursos conectivistas (Fidalgo et al., 2013b) mediante
 - Una utilización intensiva de las redes sociales (Fidalgo et al., 2015)
 - La creación de comunidades de aprendizaje (Alario-Hoyos et al., 2013)
 - La utilización de entornos personalizados de aprendizaje (PLE) (Castaño Garrido et al., 2015)

Enfoque metodológico mixto xMOOC / cMOOC. El hMOOC



- Aplicación de una metodología innovadora, basada en la integración de los modelos xMOOC y cMOOC
 - Se ha duplicado la tasa de finalización respecto a la media de los MOOC (de MiriadaX)
 - Se han generado comunidades de aprendizaje sostenibles, incluso una vez finalizado el MOOC
 - Se ha aportado información para el diseño de nuevas herramientas metodológicas y tecnológicas que acaben de solventar los problemas característicos de los MOOC que influyen en la tasa de abandono

(Fidalgo et al., 2013b; 2014b; 2015; 2016)

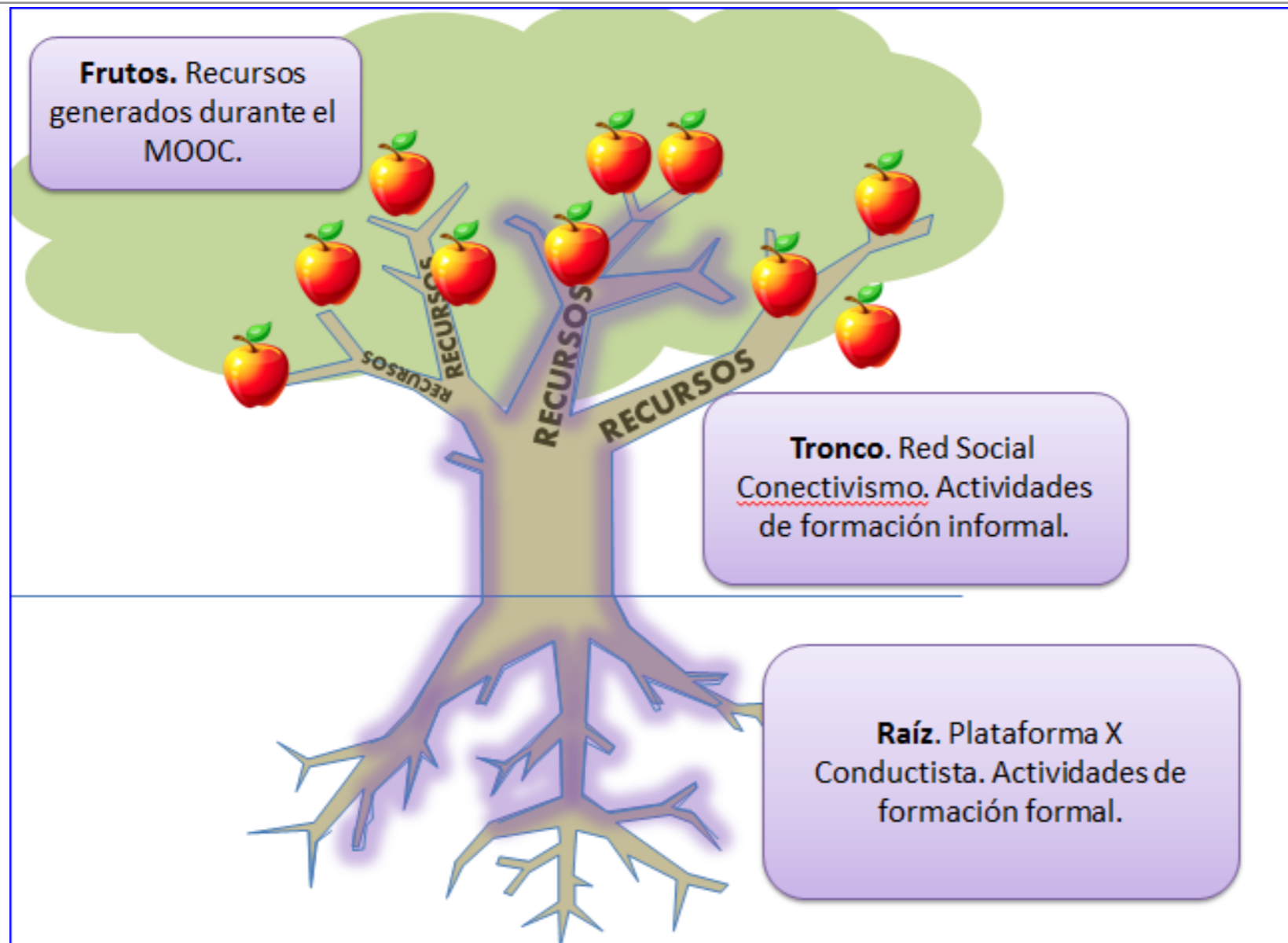
Enfoque metodológico mixto xMOOC / cMOOC. El hMOOC



Espiral de actividades tipo X+ tipo C

(Fidalgo et al., 2013b; 2014b; 2015; 2016)

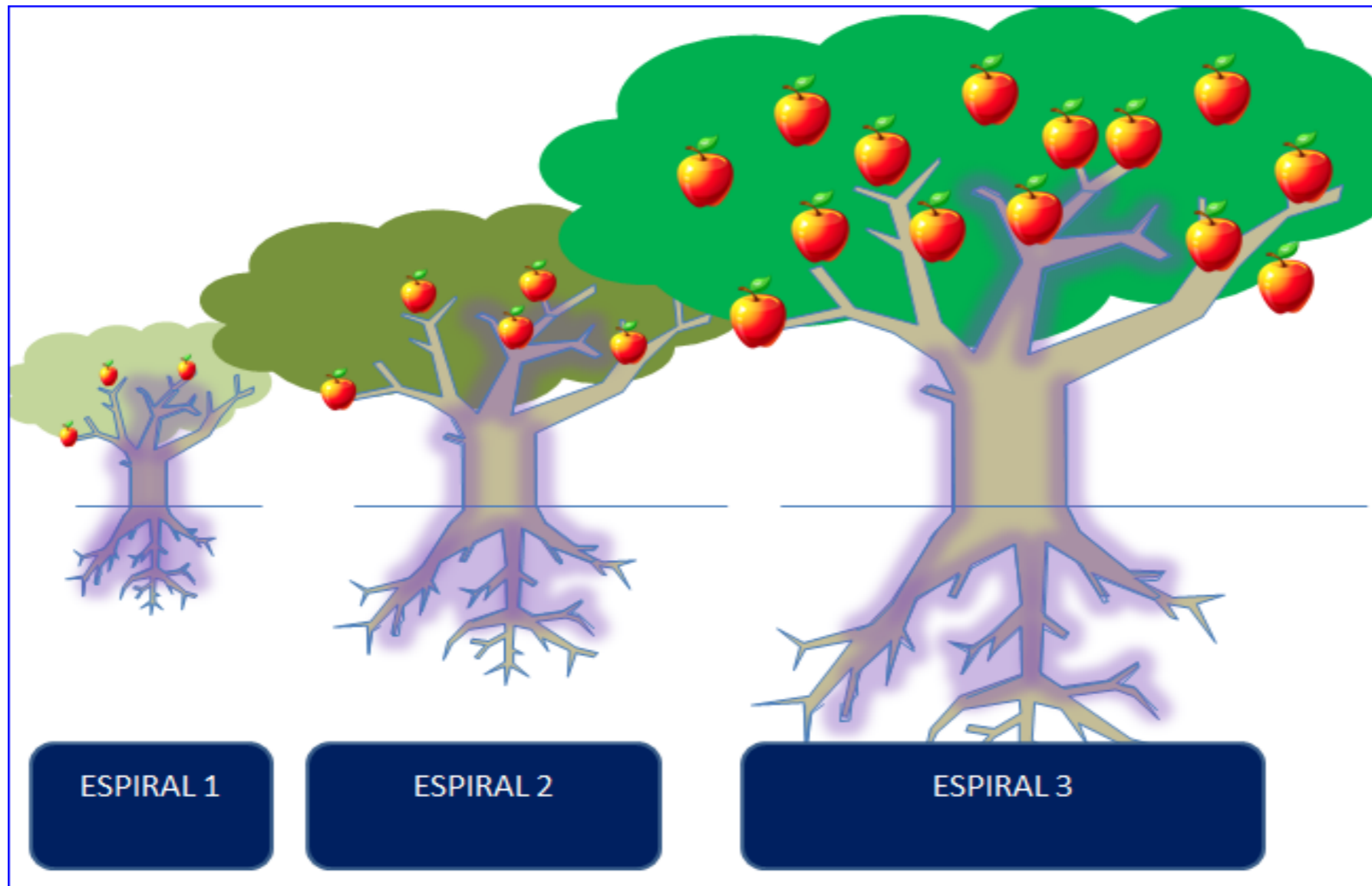
Enfoque metodológico mixto xMOOC / cMOOC. El hMOOC



Símil del árbol para la estrategia de aprendizaje

(Fidalgo et al., 2013b; 2014b; 2015; 2016)

Enfoque metodológico mixto xMOOC / cMOOC. El hMOOC



Espirales del símil del árbol

(Fidalgo et al., 2013b; 2014b; 2015; 2016)

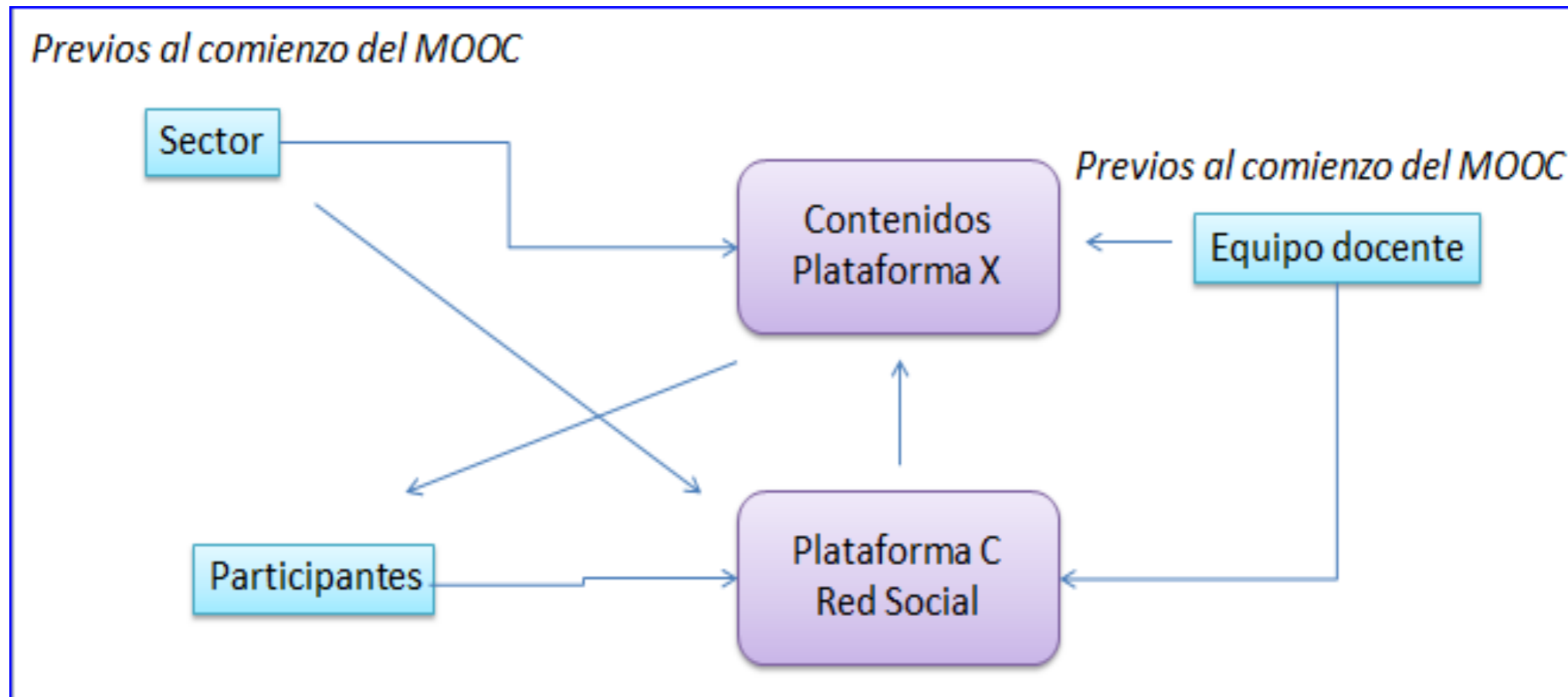
Enfoque metodológico mixto xMOOC / cMOOC. El hMOOC



- Se completa con una propuesta cooperativa orientada al recurso
- Las distintas personas que intervienen en el proceso de formación de un MOOC puedan utilizar y generar recursos de aprendizaje
- Los recursos de aprendizaje del curso son la suma de los generados por el profesorado, los generados por el alumnado y los generados por el contexto relacionado con la temática del MOOC
- Esta visión es tanto más eficaz cuanto más recursos variados se generen y la diversidad de perfiles, entre los participantes en el MOOC, potencia esta acción

(Fidalgo et al., 2013b; 2014b; 2015; 2016)

Enfoque metodológico mixto xMOOC / cMOOC. El hMOOC



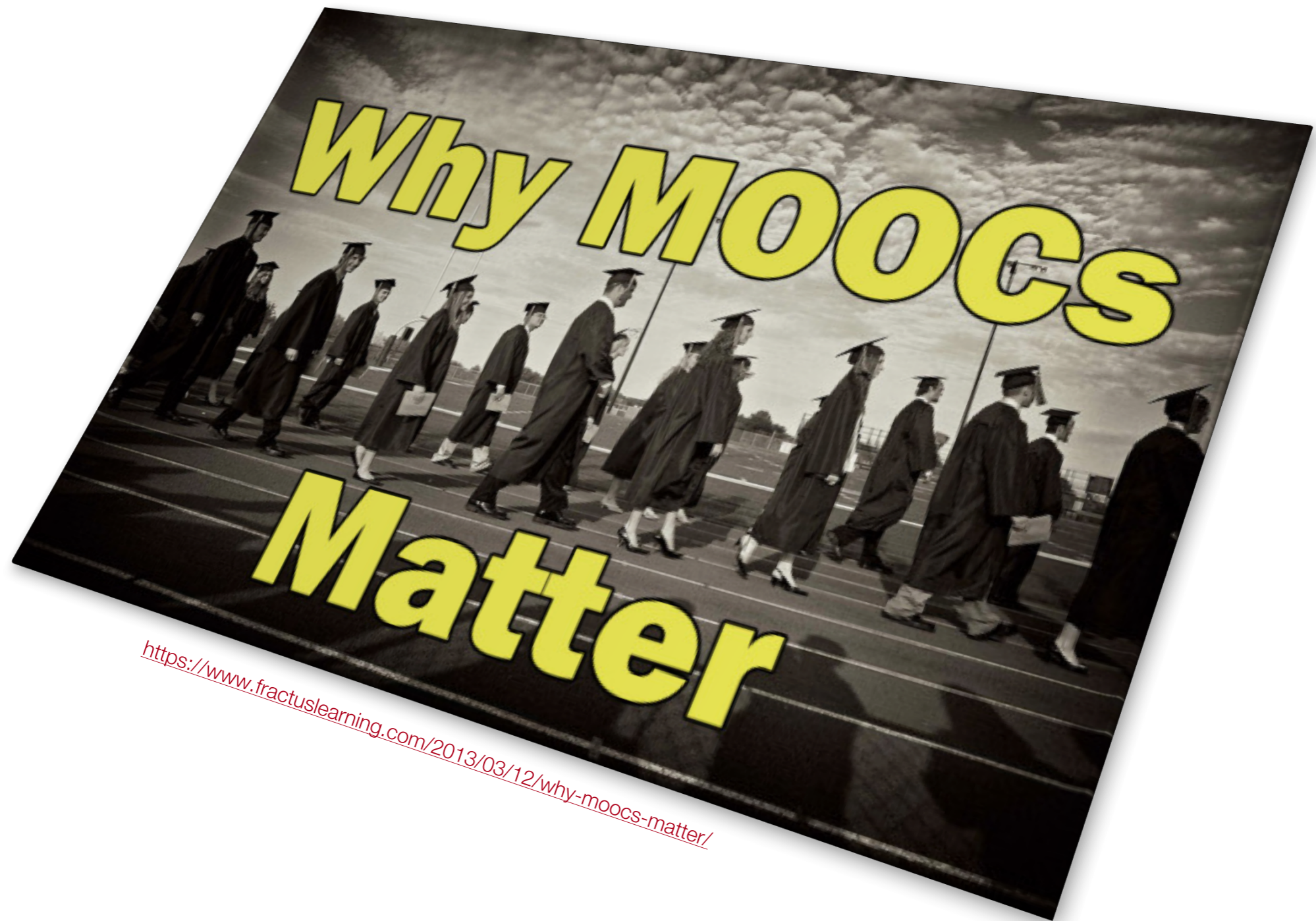
(Fidalgo et al., 2013b; 2014b; 2015; 2016)

Enfoque metodológico mixto xMOOC / cMOOC. El hMOOC



- Un diseño mixto, cooperativo, basado en la incorporación de las redes sociales como estrategia de aprendizaje, puede ayudar a reducir la tasa de abandono
- El diseño del MOOC influye en el rendimiento
- Existe vinculación entre el diseño del curso y los cuatro factores de la escala de motivación IMMS (*Instructional Materials Motivation Survey*): atención, confianza, satisfacción y relevancia
- Los MOOC cooperativos aumentan el nivel de satisfacción de los estudiantes y permiten disminuir la tasa de abandono

(Castaño Garrido et al., 2015)



6. Aspectos estratégicos



¿Son conscientes las universidades de los cambios que se están produciendo en la Educación Superior?

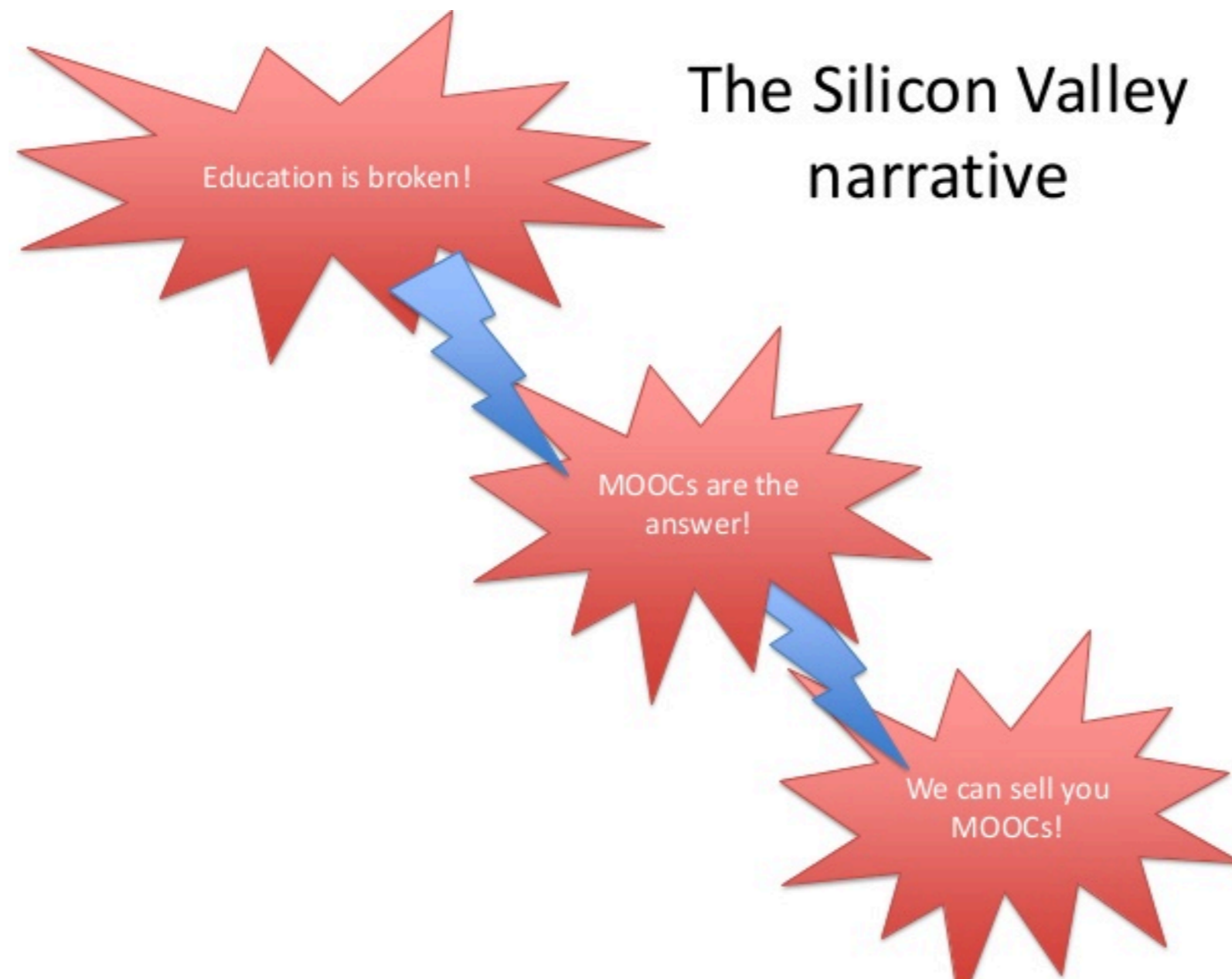


<https://visualhunt.com/photo/125657/>
Photo credit: Elizabeth Haslam via Visualhunt / CC BY-NC

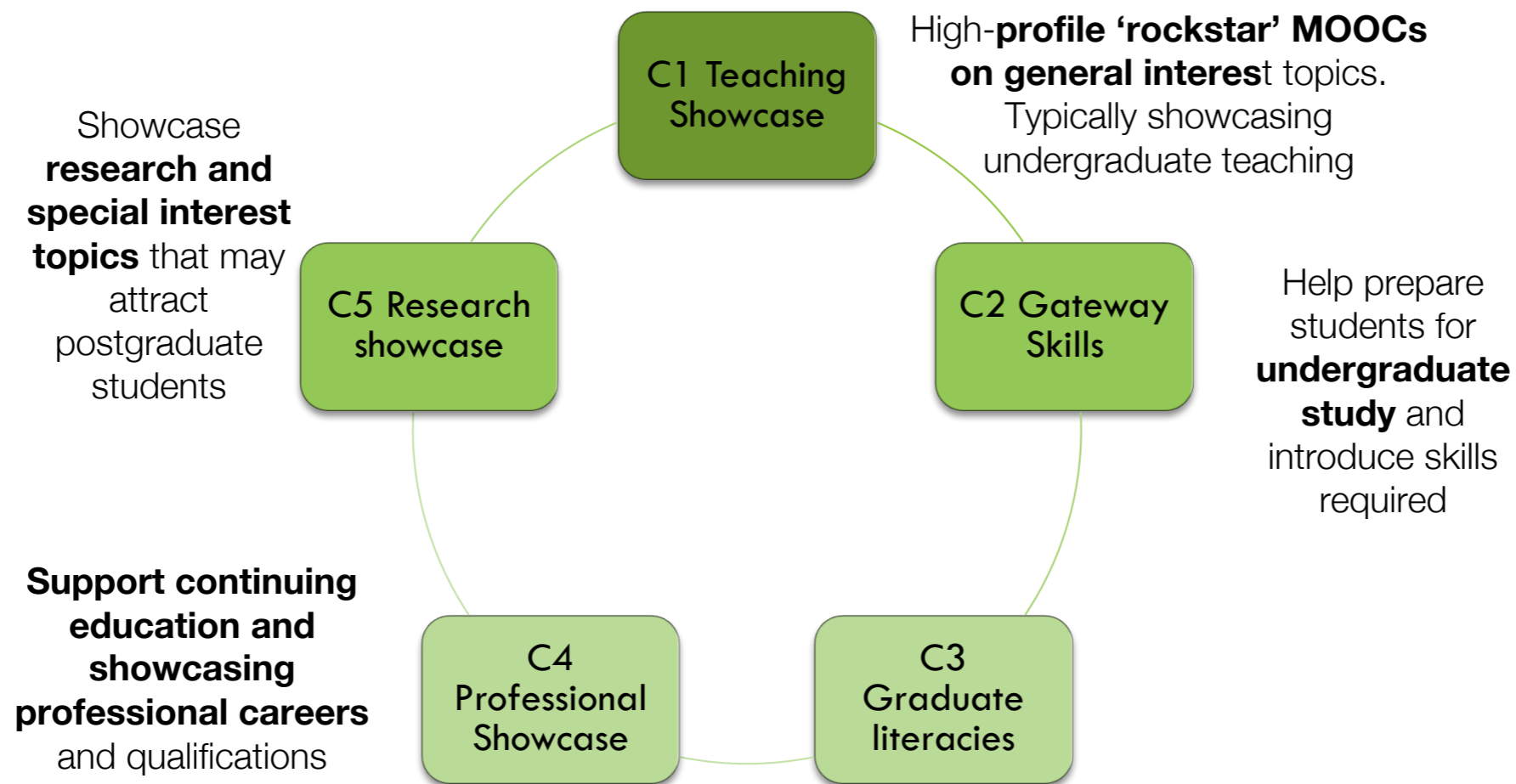


(García-Peñalvo, 2016a; García-Peñalvo, 2017)

¿Por qué un MOOC?

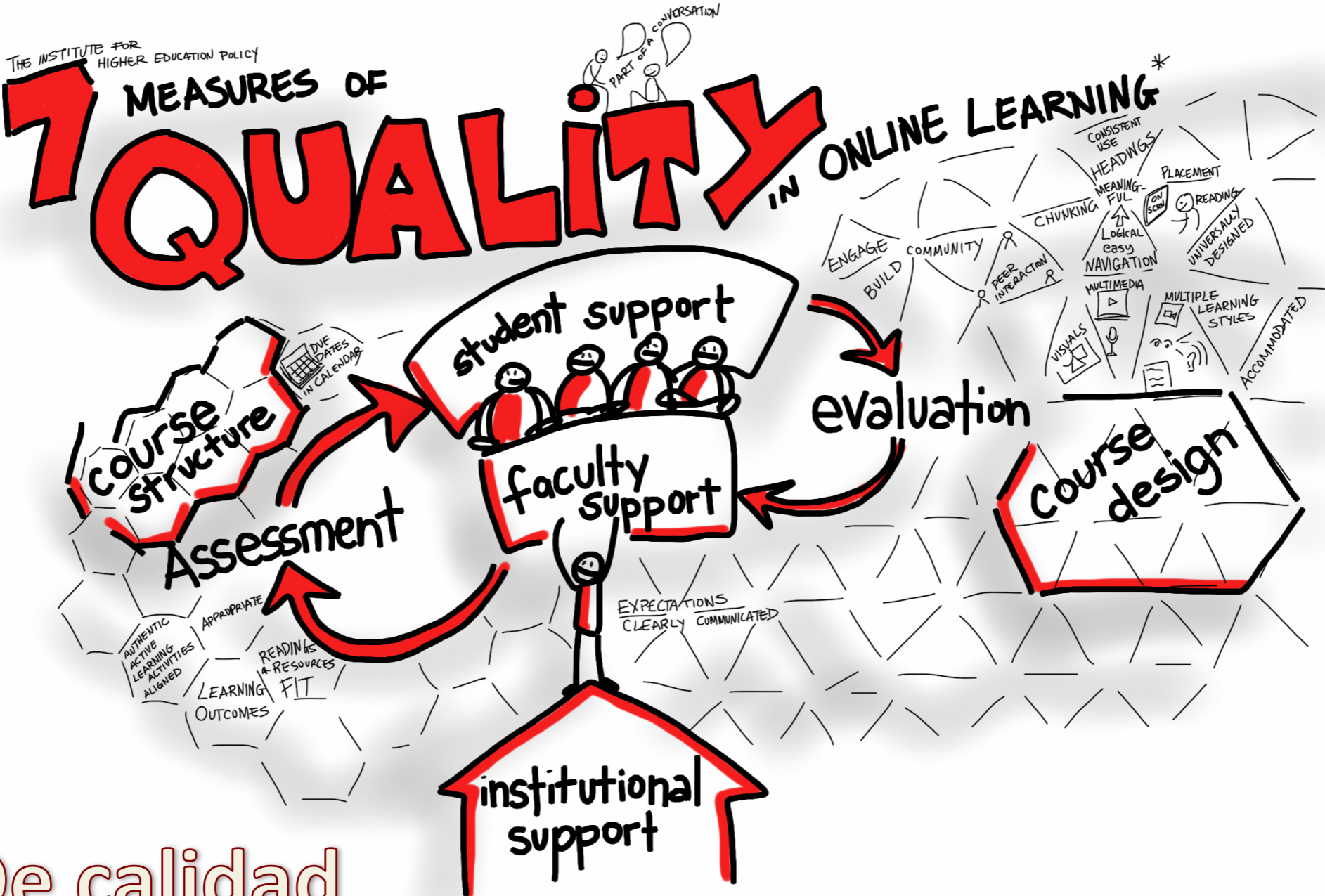


Tipos de MOOC por estrategia universitaria



<http://es.slideshare.net/adeacon/to-mooc-or-not-to-mooc-that-is-the-question>

Nuevos modelos



De calidad

FROM: CHAO, I.T., SAI, T., & HAMILTON, D. (2010) USING COLLABORATIVE COURSE DEVELOPMENT TO ACHIEVE ONLINE QUALITY STANDARDS /INTERNATIONAL REVIEW OF RESEARCH IN OPEN AND DISTANCE LEARNING 11(3), 106-126

Nuevos modelos



De certificación y reconocimiento

Nuevos modelos



De monetización

«Money is a Beautiful Thing» by fotophi
<http://www.deviantart.com>



<https://unsplash.com/search/books?photo=QaK7q9Nhc>

7. Referencias



Referencias

- Alario-Hoyos, C., Pérez-Sanagustín, M., Delgado-Kloos, C., Parada, H. A., Muñoz-Organero, M., & Rodríguez-de-las-Heras, A. (2013). Analysing the Impact of Built-In and External Social Tools in a MOOC on Educational Technologies. In D. Hernández-Leo, T. Ley, R. Klamma & A. Harrer (Eds.), *Scaling up Learning for Sustained Impact. 8th European Conference, on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2013, Paphos, Cyprus, September 17-21, 2013. Proceedings* (Vol. 8095, pp. 5-18). Berlin Heidelberg: Springer
- Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). 21st Century skills and competences for new millennium learners in OECD Countries. *OECD Education Working Papers*, 41.
- Banerjee, P. (2010). Wedding innovation with business value: an interview with the director of HP Labs. Retrieved from http://www.mckinsey.com/insights/innovation/wedding_innovation_with_business_value_an_interview_with_the_director_of_hp_labs
- Benussi, L. (2005). *Analysing the technological history of the open source phenomenon. Stories from the free software evolution, FLOSS history. Working paper, Version 3.0.* Retrieved from <http://flosshub.org/sites/flosshub.org/files/benussi.pdf>
- Berlanga, A. J., & García-Peñalvo, F. J. (2005a). IMS LD reusable elements for adaptive learning designs. *Journal of Interactive Media in Education*, 11.
- Berlanga, A. J., & García-Peñalvo, F. J. (2005b). Learning Technology Specifications: Semantic Objects for Adaptive Learning Environments. *International Journal of Learning Technology*, 1(4), 458-472. doi: 10.1504/IJLT.2005.007155
- Berlanga, A. J., García-Peñalvo, F. J., & Sloep, P. B. (2010). Towards eLearning 2.0 University. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 199-201. doi:10.1080/10494820.2010.500498
- Cabero, J. (2015). Visiones educativas sobre los MOOC. *RIED*, 18(2), 39-60.
- Carlson, T. A., Hogendoorn, H., Kanai, R., Mesik, J., & Turret, J. (2011). High temporal resolution decoding of object position and category. *Journal of Vision*, 11(10), Paper 9. doi:10.1167/11.10.9
- Castaño Garrido, C., Maiz, I., & Garay Ruiz, U. (2015). Diseño, motivación y rendimiento en un curso MOOC cooperativo. *Comunicar*, 44, 19-26. doi:<http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-02>
- Christensen, C. M., & Weise, M. R. (2014, May 09). MOOCs' disruption is only beginning. *The Boston Globe*. Retrieved from <https://www.bostonglobe.com/opinion/2014/05/09/moocs-disruption-only-beginning/S2VlsXpK6rzRx4DMrS4ADM/story.html>
- Cirigliano, G. F. (1983). *La educación abierta*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
- Clark, D. (2013). MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC. Retrieved from <http://donaldclarkplanb.blogspot.com.es/2013/04/moocs-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html>
- Conole, G. (2010). Review of pedagogical frameworks and models and their use in e-learning. Retrieved from <http://cloudworks.ac.uk/cloud/view/2982>

Referencias

- Conole, G. (2013). Los MOOCs como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOCs. *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 2(2), 16-28
- Conole, G. (2014). Reviewing the trajectories of e-learning. Retrieved from <http://e4innovation.com/?p=791>
- Cornellá, A. (2000). *Infonomía.com: La empresa es información*. Bilbao: Deusto
- CSEV (2014) Learning Analytics: Una apuesta de presente y futuro. Centro Superior para la Enseñanza Virtual. <http://www.csev.org/documents/11373/9af46ec7-76d9-4caa-9365-93d844b2433b>
- DeRosa, R. (2016). Putting the “Public” Back in Public Higher Education. Open Education and the Future of the University. Retrieved from <http://es.slideshare.net/orbitdog1/putting-the-public-back-in-public-highered>
- Downes, S. (2013). Week 2: The Quality of Massive Open Online Courses. Retrieved from <http://mooc.efquel.org/week-2-the-quality-of-massive-open-online-courses-by-stephen-downes/>
- Farmer, J. (2013). MOOCs: A Disruptive Innovation or Not? Retrieved from <http://mfeldstein.com/moocs-a-disruptive-innovation-or-not/>
- Ferguson, R. (2012) Learning analytics: drivers, developments and challenges. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4(5/6), 304–317. <http://dx.doi.org/doi:10.1504/IJTEL.2012.051816>
- Fidalgo-Blanco, Á., García-Peñalvo, F. J., & Sein-Echaluce Lacleta, M. L. (2013a). A methodology proposal for developing adaptive cMOOC. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13)* (pp. 553-558). New York, NY, USA: ACM.
- Fidalgo Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., Borrás Gené, O., & García-Peñalvo, F. J. (2014a). Educación en abierto: Integración de un MOOC con una asignatura académica. *Education in the Knowledge Society (formerly Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información)*, 15(3), 233-255.
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2013b). MOOC cooperativo. Una integración entre cMOOC y xMOOC. In Á. Fidalgo Blanco & M. L. Sein-Echaluce Lacleta (Eds.), *Actas del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC)* (pp. 481-486). Madrid, Spain: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2015). Methodological Approach and Technological Framework to break the current limitations of MOOC model. *Journal of Universal Computer Science*, 21(5), 712-734. doi:10.3217/jucs-021-05-0712
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2016). From massive access to cooperation: Lessons learned and proven results of a hybrid xMOOC/cMOOC pedagogical approach to MOOCs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education (ETHE)*, 13, 24. doi:10.1186/s41239-016-0024-z

Referencias

- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., García-Peñalvo, F. J., & Esteban-Escañó, J. (2014b). Improving the MOOC learning outcomes throughout informal learning activities. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM 2014) (Salamanca, Spain, October 1-3, 2014)*. (pp. 611-617). New York, NY, USA: ACM.
- Forward, M. L. (2014). The Why, What and How of Open Education Retrieved from <http://www.slideshare.net/OCWConsortium/what-what-how-of-open-education>
- Fox, A. (2013). From MOOCs to SPOCs. *Communications of the ACM*, 56(12), 38-40. doi:10.1145/2535918
- García-Peñalvo, F. J. (2005). Estado actual de los sistemas E-Learning. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 6(2)
- García-Peñalvo, F. J. (2008a). *Advances in E-Learning: Experiences and Methodologies*. Hershey, PA, USA: Information Science Reference (formerly Idea Group Reference)
- García-Peñalvo, F. J. (2008b). Docencia. In J. Laviña Orueta & L. Mengual Pavón (Eds.), *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010* (pp. 29-61). Barcelona, España: Ariel.
- García-Peñalvo, F. J. (2011). La Universidad de la próxima década: La Universidad Digital. In C. Suárez-Guerrero & F. J. García-Peñalvo (Eds.), *Universidad y Desarrollo Social de la Web* (pp. 181-197). Washington DC, USA: Editandum.
- García-Peñalvo, F. J. (2013). *Una panorámica del estado actual de la adaptación del aprendizaje*. Paper presented at the Jornada GIDTIC 2013. La personalización del aprendizaje: Un objetivo a nuestro alcance, Zaragoza, España.
http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/125223/2/GRIAL_panoramica_estadoactual_adaptacion_aprendizaje_Presentacion.pdf
- García-Peñalvo, F. J. (2014). *¿Está cambiando la forma de impartir docencia? ¿Deberíamos cambiarla? - Interacción Persona Ordenador*. Paper presented at the Seminario Bienal Las Nuevas Formas de Enseñanza en la Universidad Digital, Madrid.
- García-Peñalvo, F. J. (2015). Mapa de tendencias en Innovación Educativa. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(4), 6-23.
[doi:http://dx.doi.org/10.14201/eks2015164623](http://dx.doi.org/10.14201/eks2015164623)
- García-Peñalvo, F. J. (2016a). ¿Son conscientes las universidades de los cambios que se están produciendo en la Educación Superior? *Education in the Knowledge Society*, 17(4), 7-13. doi:10.14201/eks2016174713
- García-Peñalvo, F. J. (2016b). Ecosistemas de Aprendizaje Adaptativos. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/613>
- García-Peñalvo, F. J. (2016c). *Experiencia MOOCs. Caso de Estudio Grupo GRIAL de la USAL*. Paper presented at the Digitalización y MOOCs, motores de innovación en Educación Superior, Campus San Joaquín de la Pontificia Universidad Católica de Chile <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/695>

Referencias

- García-Peñalvo, F. J. (2017, 18/05). El (des)gobierno de las tecnologías de la información en las universidades. Retrieved from <http://www.universidadsi.es/desgobierno-las-tecnologias-la-informacion-las-universidades/>
- García-Peñalvo, F. J., Fernández-Hermo, V., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2014a). Applied educational innovation MOOC: Learners' experience and valorization of strengths and weaknesses. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM 2014) (Salamanca, Spain, October 1-3, 2014)* (pp. 139-145). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2014b). Tendencias en los MOOCs. Retrieved from <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/125093>
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2015). *Tendencias en Innovación Educativa*. Paper presented at the III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2015), Madrid, España. <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/126559>
- García-Peñalvo, F. J., García de Figuerola, C., & Merlo-Vega, J. A. (2010a). Open knowledge management in higher education. *Online Information Review*, 34(4), 517-519.
- García-Peñalvo, F. J., García de Figuerola, C., & Merlo-Vega, J. A. (2010b). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. doi:10.1108/14684521011072963
- García-Peñalvo, F. J., & Seoane-Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 119-144. doi:10.14201/eks2015161119144
- Gómez Aguilar, D. A., García-Peñalvo, F. J., Therón, R. (2014). Analítica Visual en eLearning. *El Profesional de la Información*. 23(3), 236-245
- Gómez-Aguilar, D. A., Hernández-García, Á., García-Peñalvo, F. J., & Therón, R. (2015). Tap into visual analysis of customization of grouping of activities in eLearning. *Computers in Human Behavior*, 47, 60-67. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.001>
- Gómez-Aguilar, D. A., Therón, R., & García-Peñalvo, F. J. (2009). Semantic Spiral Timelines Used as Support for e-Learning. *Journal of Universal Computer Science*, 15(7), 1526-1545. doi:10.3217/jucs-015-07-1526
- González, G. (2016). ¿Qué es la educación abierta? Retrieved from <http://blogthinkbig.com/que-es-la-educacion-abierta/>
- Greller, W., & Drachsler, H. (2012). Translating Learning into Numbers: A Generic Framework for Learning Analytics. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(3), 42-57.
- Gros, B., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Future trends in the design strategies and technological affordances of e-learning. In M. Spector, B. B. Lockee, & M. D. Childress (Eds.), *Learning, Design, and Technology. An International Compendium of Theory, Research, Practice, and Policy* (pp. 1-23). Switzerland: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-319-17727-4_67-1

Referencias

- Guàrdia, L., Maina, M., & Sangrà, A. (2013). MOOC Design Principles. A Pedagogical Approach from the Learner's Perspective. *eLearning Papers*, 33.
- Hedges, L. V., & Gionchon, R. M. (1982). Identifying Features of Effective Open Education. *Review of Educational Research*, 52(4), 579-602.
- Hernández Rizzardini, R. (2015). Cloud Interoperability Service Architecture for Education Environments *Journal of Universal Computer Science*, 21(5), 656-678. doi:10.3217/jucs-021-05-0656
- Hernando Calvo, A. (2015). *Viaje a la Escuela del Siglo XXI. Así trabajan los colegios más innovadores del mundo*. Madrid, España: Fundación Telefónica.
- Iiyoshi, T., & Vijay Kumar, M. S. (Eds.). (2008). *Opening Up Education: The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Lane, L. (2012). Three Kinds of MOOCs. Retrieved from <http://lisahistory.net/wordpress/2012/08/three-kinds-of-moocs/>
- Leckart, S. (20 de marzo de 2012), The Stanford Education Experiment Could Change Higher Learning Forever. *Wired*. Recuperado de http://www.wired.com/2012/03/ff_aiclass/all/
- Lerís López, D., Vea Muniesa, F., & Velamazán Gimeno, Á. (2015). Aprendizaje adaptativo en Moodle: Tres casos prácticos. *Education in the Knowledge Society*, 16(4), 138-157. doi: <http://dx.doi.org/10.14201/eks201516138157>
- Lerís, D., & Sein-Echaluce, M. L. (2011). La personalización del aprendizaje: Un objetivo del paradigma educativo centrado en el aprendizaje. *Arbor*, 187(Extra_3), 123-134. doi:10.3989/arbor.2011.Extra-3n3135
- Liyanagunawardena, T. R., Adams, A. A., & Williams, S. A. (2013). MOOCs: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(3), 202-227.
- López Meneses, E., Vázquez-Cano, E., & Román Graván, P. (2015). Análisis e implicaciones del impacto del movimiento MOOC en la comunidad científica: JCR y Scopus (2010-13). *Comunicar*, 44, 73-80. doi:<http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-08>
- Martínez Abad, F., Rodríguez Conde, M. J., & García-Peñalvo, F. J. (2014). Evaluación del impacto del término "MOOC" vs "eLearning" en la literatura científica y de divulgación. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 18(1), 185-201.
- Max-Planck-Gesellschaft Society. (2003a). Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. Retrieved from <http://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>
- Max-Planck-Gesellschaft Society. (2003b). La Declaración de Berlín sobre acceso abierto. *GeoTrópico*, 1(2), 152-154. Retrieved from http://www.geotropico.org/1_2_Documentos_Berlin.html
- Mayes, T., & De Freitas, S. (2004). Review of e-learning frameworks, models and theories. JISC e-learning models desk study

Referencias

- Morrison, D. (2012). Bloom's and Web 2.0. Retrieved from <http://onlinelearninginsights.wordpress.com/2012/01/13/blooms-and-web-2-0/>
- Negroponte, N. (1995). *Being digital*. New York: Vintage Publishing
- Open Definition Project. (2015). The Open Definition Version 2.1. Retrieved from <http://opendefinition.org/od/2.1/en/>
- Pappano, L. (2 de noviembre de 2012), The Year of the MOOC. *The New York Times*. Recuperado de: http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&_r=0
- Ramírez Montoya, M. S. (2015). Acceso abierto y su repercusión en la Sociedad del Conocimiento: Reflexiones de casos prácticos en Latinoamérica. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 103-118. doi:<http://dx.doi.org/10.14201/eks2015161103118>
- Rees, J. (14 de agosto de 2014), Anti-MOOC really is the new black. Recuperado de: <http://moreorlessbunk.wordpress.com/2013/08/14/anti-mooc-really-is-the-new-black/>
- Salzberg, S. (2015). How Disruptive Are MOOCs? Hopkins Genomics MOOC Launches In June. *Forbes*. Retrieved from <http://www.forbes.com/sites/stevensalzberg/2015/04/13/how-disruptive-are-moocs-hopkins-genomics-mooc-launches-in-june/>
- Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Fidalgo Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2015). Metodología de enseñanza inversa apoyada en b-learning y gestión del conocimiento. In Á. Fidalgo Blanco, M. L. Sein-Echaluce Lacleta, & F. J. García-Peñalvo (Eds.), *La Sociedad del Aprendizaje. Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2015 (14-16 de Octubre de 2015, Madrid, España)* (pp. 464-468). Madrid, Spain: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., García-Peñalvo, F. J., & Conde-González, M. Á. (2016). iMOOC Platform: Adaptive MOOCs. In P. Zaphiris & I. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. Third International Conference, LCT 2016, Held as Part of HCI International 2016, Toronto, ON, Canada, July 17-22, 2016, Proceedings* (pp. 380–390). Switzerland: Springer International Publishing.
- Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2017). *Adaptive and cooperative model of knowledge management in MOOCs*. Paper presented at the HCI INTERNATIONAL 2017, Vancouver, Canada.
- Siemens, G. (2010) What Are Learning Analytics? Elearnspace, August 25, 2010. <http://www.elearnspace.org/blog/2010/08/25/what-are-learning-analytics/>
- Sonwalkar, N. (2013). The First Adaptive MOOC: A Case Study on Pedagogy Framework and Scalable Cloud Architecture—Part I. *MOOCs Forum*, 1(P), 22-29. doi:10.1089/mooc.2013.0007



Referencias

- Vahey, P. J., Yarnall, L. G., Scan, K. P., Patton, C., Zalles, D. R. (2006) Mathematizing middle school: Results from a cross-disciplinary study of data literacy. Paper presented at the 2006 Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA.
- Vardi, M. Y. (2012). Will MOOC Destroy Academia? *Communications of the ACM*, 55(11), 5. doi: 10.1145/2366316.2366317
- Vázquez, K. (9 de octubre de 2014), ¿Qué fue de la revolución MOOC? *El país*. Recuperado de http://economia.elpais.com/economia/2014/10/08/actualidad/1412783861_083138.html
- Weise, M. R., & Christensen, C. M. (2014). *Hire Education. Mastery, modularization, and the workforce revolution*. EEUU: Clayton Christensen Institute.
- Yuan, L., & Powell, S. (2013). *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*. Retrieved from <http://publications.cetis.ac.uk/2013/667>
- Zapata-Ros, M. (2013). MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 2(1), 20-38

Cómo citar este documento

García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2017). Los MOOC: Historia, Características, Realidades y Tendencias. Salamanca, España: Grupo GRIAL. Retrieved from <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/890>.
doi:10.5281/zenodo.803948

La presentación está disponible en

<https://es.slideshare.net/grialusal/los-mooc-conceptos>



Los MOOC: Historia, Características, Realidades y Tendencias

Dr. D. Francisco José García Peñalvo

GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)
Instituto de Ciencias de la Educación
Departamento de Informática y Automática
Universidad de Salamanca

fgarcia@usal.es
<http://grial.usal.es>
<http://twitter.com/frangp>

Dr. D. Ángel Fidalgo Blanco

Laboratorio de Innovación en Tecnologías de la Información
(LITI)
Departamento de Ingeniería Geológica y Minera
Universidad Politécnica de Madrid

angel.fidalgo@upm.es
<http://twitter.com/afidalgo11>

Dra. Dña. María Luisa Sein-Echaluce Lacleta

Grupo de Investigación e Innovación para la Enseñanza de
Tecnologías de la Información y la Comunicación (GIDTIC)
Departamento de Matemática Aplicada
Universidad de Zaragoza

mlsein@unizar.es
<http://grial.usal.es>
<https://twitter.com/mlsein2>



**VNIVERSIDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Cursos masivos abiertos en línea (MOOC)
Plan de Formación del Profesorado Docente 2017
Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE) – Universidad de Salamanca
1 y 2 de junio de 2017

