

Bloque III: Recursos tecnológicos y herramientas

Oriol Borrás Gené (@OriolTIC)





Índice

- ❑ Recursos educativos en abierto y licencias
- ❑ Aula Invertida
- ❑ Gamificación
- ❑ Aprendizaje basado en proyectos, retos, problemas, factorías, etc.
- ❑ Realidad aumentada y realidad virtual
- ❑ Buenas prácticas en educación física

Recursos educativos en abierto y licencias



www.wooclap.com/UEPAYG

Recursos educativos en abierto y licencias

- Recursos Educativos en Abierto
 - Características:
 - Accesibilidad
 - Interoperabilidad
 - Sostenibilidad
 - Metadatos
 - Granularidad
 - Reutilización

¿Qué son los REA?

Cualquier recurso educativo diseñado para su uso en la enseñanza y el aprendizaje, que son puestos a disposición de la sociedad en su conjunto, sin necesidad de pagar regalías o derechos de licencia

1

¿Cuáles son las características de los REA?

- Tienen un fin educativo.
- Son accesibles de forma abierta y gratuita.
- Son material reutilizable total o parcialmente según la licencia bajo la cual se encuentren.
- Posibilitan la adaptación, mejora y mejora.
- No restringen su distribución.

¿Para qué sirven los REA?

- Son elementos que apoyan la enseñanza y el aprendizaje.
- Son una vía para la democratización de la información.
- Ayudan a ampliar los materiales en la planeación didáctica.
- Apoyan a la construcción de una cultura de crear, compartir e intercambiar conocimientos para todos.

3

¿Los REA son gratuitos?

Los REA son accesibles de forma abierta, libre y gratuita.

4

¿Quién paga por la producción de los REA?

Son financiados por fuentes diversas a distintos niveles, en algunas regiones los REA son pagados por naciones enteras, instituciones públicas, donaciones de fundaciones o profesionales entusiastas del movimiento. Todos, teniendo como punto en común, ofrecer nuevas oportunidades y servicios educativos.

5

¿Los REA son de baja calidad?

No necesariamente, lo que se percibe es que sean de alta calidad debido a que las personas que los construyen son académicos y diversos profesionales con conocimientos en el tema.

6

¿En dónde se pueden encontrar los REA?

A nivel mundial se han generado diversas plataformas para la difusión de REA. En la UNAM se cuenta con plataformas como: Toda la UNAM en Línea y la Red Universitaria de Aprendizaje, iniciativas que buscan difundir los productos universitarios generados por la Institución para la sociedad en su conjunto.

7

Referencias:

- UNESCO and Commonwealth of Learning. (2011). A Basic Guide to Open Educational Resources (OER). Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002158/215804e.pdf>
- Zacca González, Grisel y Diego Olite. Francisca (2010). Los recursos educativos abiertos y la protección del derecho de autor. Educ. Med Super [online]. vol.24, n.3, pp. 350-372. ISSN 0864-2141. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v24n3/ems08310.pdf>
- Creative Commons. U.S. Department of Education and Open Society Foundations. (2012) FAQ — Why Open Education Matters. Recuperado de: <http://whyopenedematters.org/faq/index.html>

Recursos educativos en abierto y licencias

- Recursos Educativos en Abierto
 - Las 5 R's:

Reuse: Content can be reused in its unaltered form

Retain: Users have the right to make, archive, and "own" copies of the content



Revise: Content can be adapted, adjusted, modified or altered

Remix: The original or revised content can be combined with other content to create something new

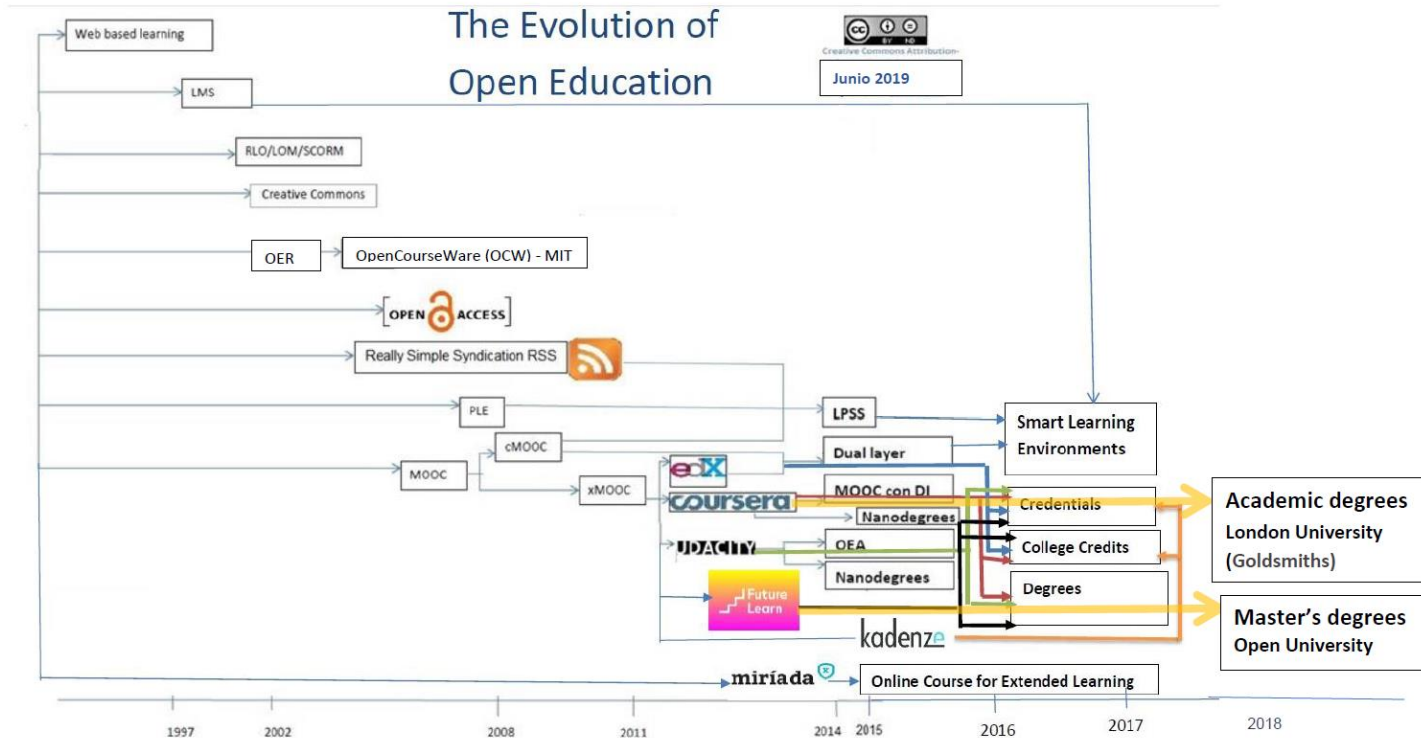
Redistribute: Copies of the content can be shared with others in its original, revised or remixed form

https://open.bccampus.ca/files/2014/10/BCOER_poster_11x17.pdf

Recursos educativos en abierto y licencias

- Recursos Educativos en Abierto
 - Ejemplos:
 - Recursos CC independientes
 - Open Textbooks
 - OCW
 - MOOC

Recursos educativos en abierto y licencias



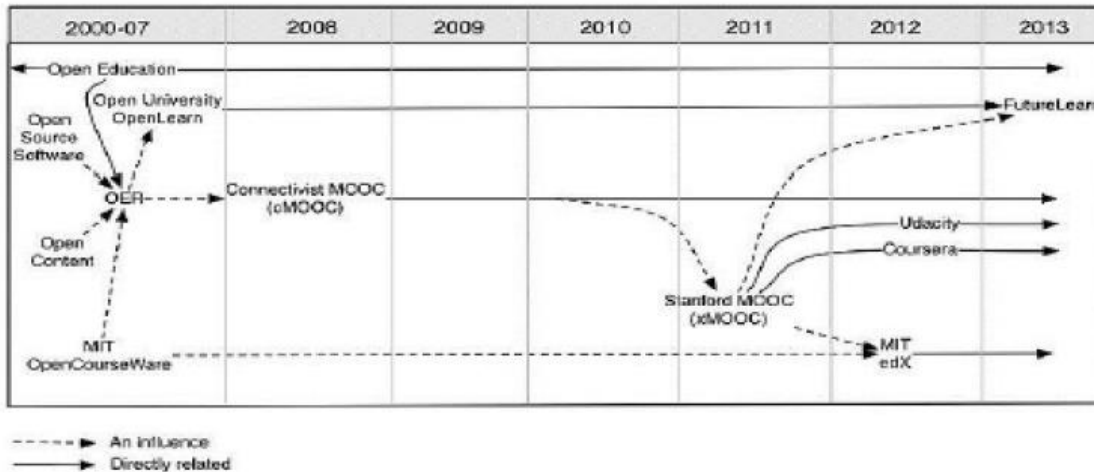
FUENTE: <http://microblogmiguelzapata.blogspot.com/2019/06/el-opencourseware-en-la-linea-del.html>

Recursos educativos en abierto y licencias

- OpenCourseWare (OCW) es una iniciativa editorial electrónica a gran escala, puesta en marcha en Abril del 2001 por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en colaboración con la Fundación William and Flora Hewlett y la Fundación Andrew W. Mellon.
- Forma parte de un movimiento global que promueve el acceso al **conocimiento** de forma **libre** y sin restricciones. A través de los OCW site, los profesores de enseñanza superior ofrecen en abierto los materiales docentes que utilizan en sus enseñanzas. Su objetivo fundamental es promover y desarrollar la educación compartiendo recursos docentes con:
 - Otros educadores que los pueden reutilizar para sus enseñanzas.
 - Estudiantes, graduados y en general cualquier persona que los pueden usar para mejorar su conocimiento personal.
- Un OCW site se organizan en unidades de “asignaturas” o “cursos” y sus materiales se ofrecen de forma organizada por categorías: programa de la asignatura, lecturas obligatorias, materiales de clase, ejercicios, guía de aprendizaje,....
- Los OCW site **no ofrecen** a los usuarios un servicio de educación a distancia y por tanto no llevan asociado el poder acceder a través de los contenidos a los profesores/autores de los mismos. Un OCW site no dispondrá por tanto de foros, correo u otros medios de interacción entre profesor y alumno. Tampoco se podrá reclamar cualquier acreditación o reconocimiento por parte de la Institución que publique dichos contenidos.

Recursos educativos en abierto y licencias

- El mundo de los MOOC:
 - Cursos Masivos Abiertos en Línea
 - cMOOC y xMOOC

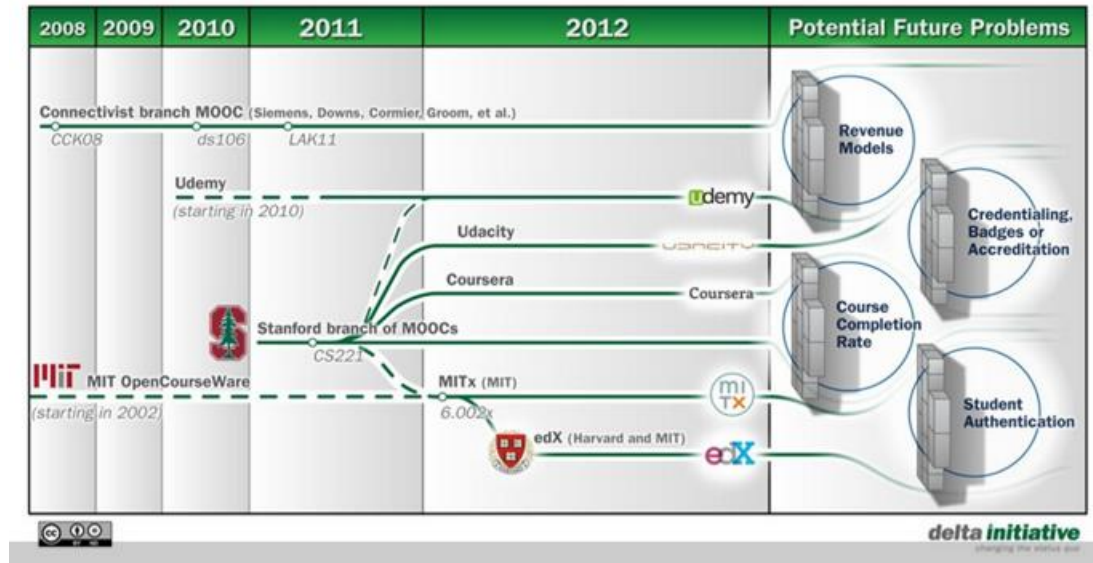


Fuente: Yuan y Powel, 2013

Recursos educativos en abierto y licencias

- El mundo de los MOOC:
 - Cursos Masivos Abiertos en Línea
 - cMOOC y xMOOC

The Simplified “Evolution” of Open Learning Content



FUENTE: <https://speakerdeck.com/keemanxp/clm5064-session-1-lms-tools-and-platforms>

Recursos educativos en abierto y licencias



www.wooclap.com/UEPAYG

Recursos educativos en abierto y licencias

- Y ¿cómo publicamos?

- ¿Copyright?
- Licencias **Creative Commons**




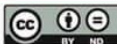
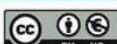
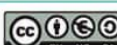
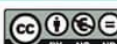
- Creando una licencia CC:

<https://creativecommons.org/choose/>

- Iniciativas en la URJC:

<https://ofilibre.gitlab.io/>

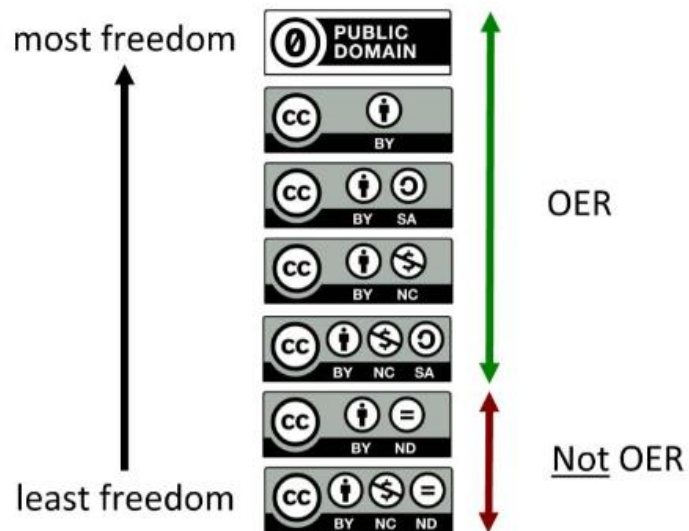
LAS COMBINACIONES, DE UN VISTAZO

	SI VEO ESTA LICENCIA...	YO PUEDO ...	SI...
MÁS PERMISIVA	 Domnio Público (CCO): Europeana, Figshare, Open Goldberg V.	<ul style="list-style-type: none"> • Compartir • Copiar • Remezclar • Ganar dinero 	<ul style="list-style-type: none"> • Menciono al autor (en algunas jurisdicciones)
	 Reconocimiento (by): PLOS, Saylor.org.	<ul style="list-style-type: none"> • Compartir • Remezclar • Ganar dinero 	<ul style="list-style-type: none"> • Menciono al autor
	 Reconocimiento – Compartitigual (by-sa): Wikipedia, Wikimedia, Arduino, P2PU	<ul style="list-style-type: none"> • Compartir • Remezclar • Ganar dinero 	<ul style="list-style-type: none"> • Menciono al autor • Mantengo la misma licencia (by-sa)
	 Reconocimiento – SinObraDerivada (by-nd): Drupal, Behance, GNU, Free Software Foundation.	<ul style="list-style-type: none"> • Compartir • Ganar dinero 	<ul style="list-style-type: none"> • Menciono al autor • No hago remezclas
	 Reconocimiento – NoComercial (by-nc): Brooklyn Museum, Wired.com Photography	<ul style="list-style-type: none"> • Compartir • Remezclar 	<ul style="list-style-type: none"> • Menciono al autor • No gano dinero
	 Reconocimiento – NoComercial – Compartitigual (by-nc-sa): MIT Open CourseWare	<ul style="list-style-type: none"> • Compartir • Remezclar 	<ul style="list-style-type: none"> • Menciono al autor • No gano dinero • Mantengo la misma licencia (by-nc-sa)
MÁS RESTRICTIVA	 Reconocimiento – NoComercial – SinObraDerivada (by-nc-nd): Videos TED Talks, Propublica	<ul style="list-style-type: none"> • Compartir 	<ul style="list-style-type: none"> • Menciono al autor • No hago remezclas • No gano dinero • Mantengo la misma licencia (by-nc-nd)

Fuente:

<http://www.strategiaonline.es/combinaciones-de-las-licencias-creative-commons/>

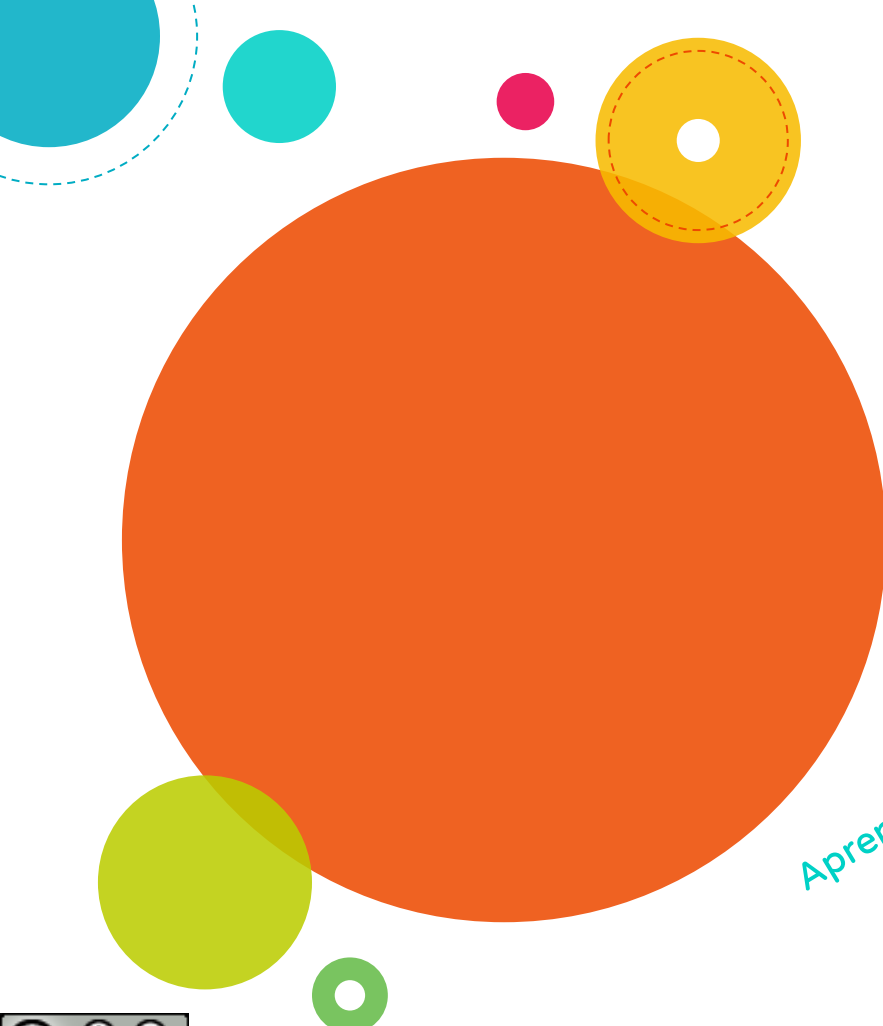
Recursos educativos en abierto y licencias



Fuente: Green, C. (2014)..Keynote Cable Green.
<https://www.slideshare.net/COHERE2012/keynote-cable-green-october-2014>

Para ampliar información, muy interesante:

http://eprints.rclis.org/40316/1/REA_CursoREDUNETE_GSantos-Hermosa.pdf



Las siguientes metodologías
se enmarcan dentro de lo
que se conoce como

Aprendizaje Activo

Aprender haciendo

*Dueño de su
aprendizaje*

PROTAGONISTA

*dialogar, investigar, crear y
compartir*

AVISO IMPORTANTE!



Las siguientes metodologías pueden aplicarse mezcladas



Las siguientes metodologías pueden modificarse



Las siguientes metodologías deben cuestionarse y reinventarse

Aula Invertida



www.wooclap.com/UEPAYG

Aula Invertida - Fundamentos

EN CASA

- Definir los contenidos teóricos.
- Incluir instrucciones explicativas.
- Generar **recursos** :
 - Vídeo (5-10 minutos).
 - Infografías.
 - Mapas mentales.
 - Presentaciones.
 - PDFs.
 - Enlaces a artículos páginas web.
 - ...
- Responder al estudiante (Foro / red social digital / ...)



Aula Invertida - Fundamentos

EN EL AULA

- **Previo:**
 - Repaso de conceptos
 - Resolución de dudas
 - Introducción de algún concepto (pequeña clase magistral)
 - ...
- **Parte práctica:**
 - Actividades en grupo
 - Actividades individuales
 - Corrección de actividades
 - Debates
 - Presentaciones con evaluaciones por pares (rúbricas)
 - ...



Aula Invertida - claves

REUTILIZAR

- Embeber / enlaces:
 - YouTube, Vimeo, ...
 - Slideshare
 - Infografías, Mapas mentales, ...
- Revisar las licencias (CreativeCommons).
- Ver que hacen otros:
 - MOOC (Massive Open Online Courses)
 - OCW (OpenCourseWare)

ACTIVIDAD ENLACE

“Problema fundamental en la clase invertida, no ven los vídeos o contenidos antes de ir a clase”

Aula Invertida - claves

ACTIVIDAD ENLACE

EN CASA (añadimos):

- Test autoevaluación (aleatorios, banco de preguntas, ...).
- Actividades:
 - Tareas, ejercicios, ...
 - Crear esquemas (mapas mentales)
 - Debates (foro o red social digital)
 - Proponer preguntas (Sli.do)
 - Búsqueda de información
 - ...
- Evaluación por pares de las actividades.

**CONTENIDO NUEVO
APORTADO POR EL
ESTUDIANTE**



Aula Invertida - claves

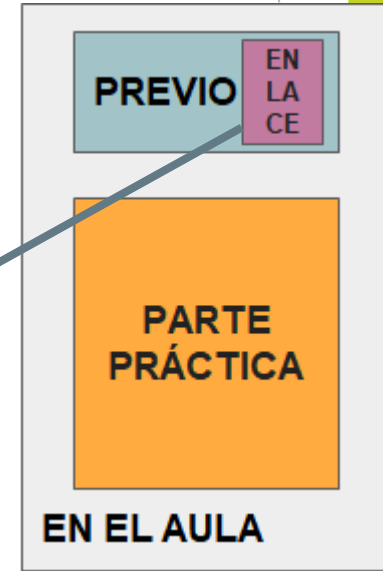
ACTIVIDAD ENLACE

EN EL AULA (añadimos):

- Test (Kahoot, Mentimeter, Socrative, ...), nubes de palabras, mapas mentales colaborativos

→ [Revisar actividades enlace]

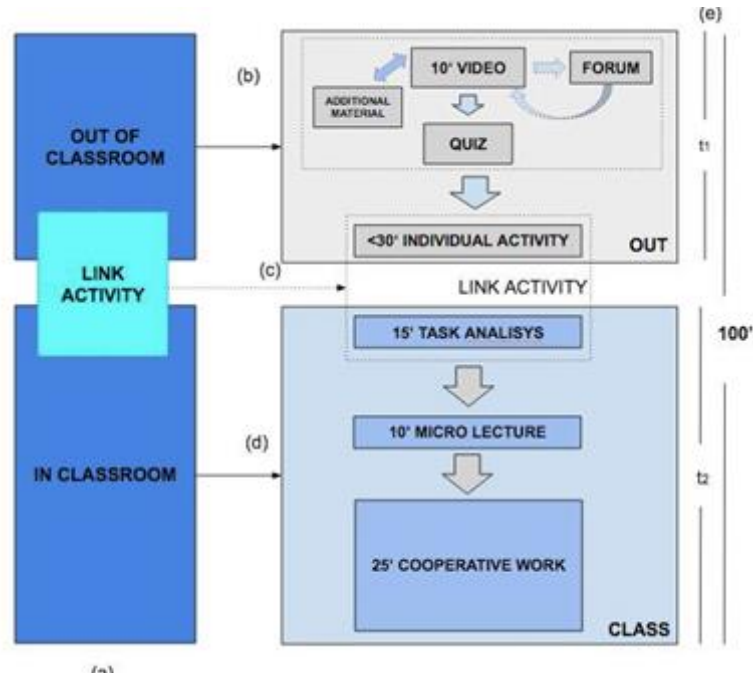
- **[casa]: analizar tareas (puntos fuertes y débiles), mostrar resultados, ...**
- **[aula]: analizar resultados.**



SER ACTIVO EN EL AULA
APLICACIÓN GRADUAL

Aula Invertida - claves

Ej.: Micro Flip Teaching ([Fidalgo et al](#)), se aplica a sesiones concretas de la asignatura.



Aula Invertida

7 tipos distintos de Flipped Classroom



01



La clase inversa estándar.

Los alumnos trabajan los videos en casa y practican lo aprendido con tareas tradicionales en el aula.

02



La clase inversa orientada al debate.

Los videos asignados sirven para desarrollar debates o reflexión posterior en el aula.

03



La clase inversa orientada a la experimentación.

Los videos sirven como referencia para recordar y repetir aprendizajes (Química, Física, Matemáticas...)

04



La clase inversa como aproximación.

Los estudiantes ven los videos en clase. Después, el profesor acude a resolver las dudas. Preferible con estudiantes más pequeños.

05



La clase inversa basada en grupos.

Combina el tipo de clase inversa anterior, pero el cambio se produce en el aula: los alumnos se agrupan para trabajar la tarea asignada.

06



La clase inversa virtual

Los conceptos de tiempo y espacio se redefinen, ya que se suprime el concepto de aula tradicional en el desarrollo de aprendizajes, entrega de tareas, evaluación...etc.

07



Invertir al profesor

El proceso de creación de los videos puede recaer bien el profesor, bien en los alumnos para demostrar experiencia o destrezas de orden superior.

Fuente: <https://www.panopto.com/blog/7-unique-flipped-classroom-models-right/>

@dchicapardo

08



La clase inversa

Este obra está sujeta a los términos y condiciones de uso de la licencia de Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional de Creative Commons.

Aula Invertida

Aula invertida (taxonomía de BLOOM)

<u>Clase tradicional</u>		<u>Aula invertida</u>
En casa ¿aula?	Crear	En aula y en casa
En casa	Evaluar	En el aula
En casa	Analizar	En el aula
En casa	Aplicar	En el aula
En casa	Comprender	En casa
En el aula	Recordar	En casa



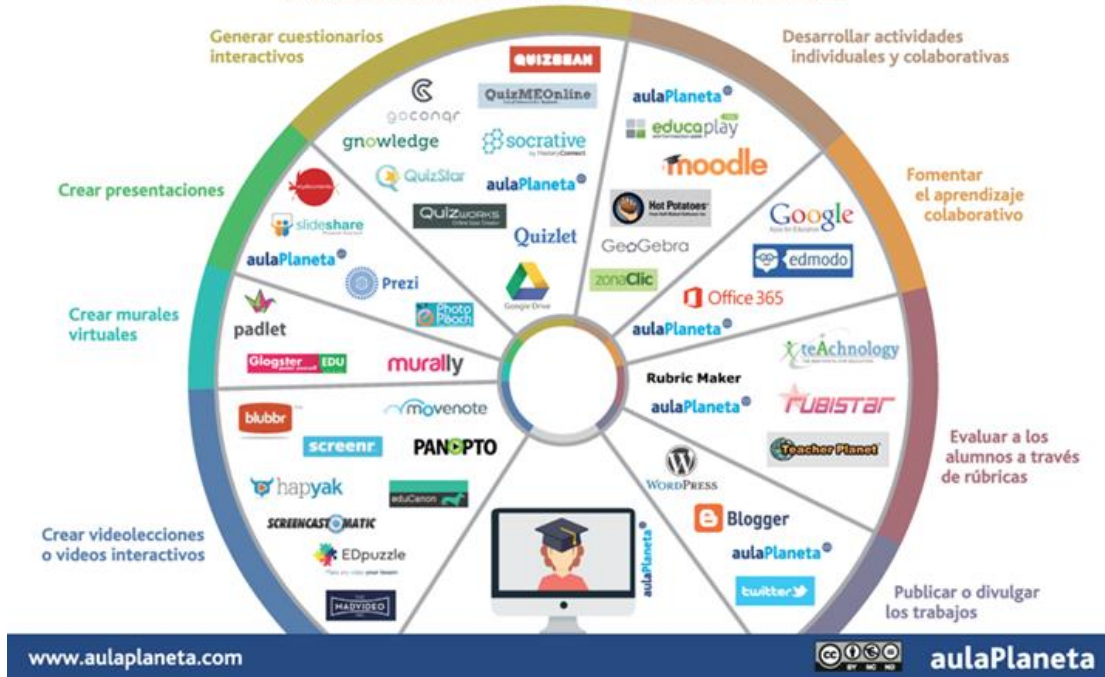
Fuente: Oriol Borrás-Gené



Aula Invertida

40 herramientas para aplicar la metodología *flipped classroom* en el aula

Si quieres innovar y llevar a la práctica esta metodología, con aulaPlaneta puedes hacerlo de manera muy sencilla. Además, te presentamos otras 40 herramientas para darle la vuelta a tu clase



Aula Invertida

- No se responde a los estudiantes.
- Duración excesiva de los vídeos.
- No abusar de vídeos de otros.
- No se crea una necesidad.
- Falta de instrucciones e información a los estudiantes.
- No se responde a los estudiantes.
- Duración excesiva de los vídeos.
- No abusar de vídeos de otros.
- No se crea una necesidad.
- Falta de instrucciones e información a los estudiantes.
- Se incrementa la dedicación del estudiante en horas.



Gamificación



www.wooclap.com/UEPAYG

Gamificación

¡Pinchar en la imagen!

La gamificación como elemento motivacional

Bloque III (Gamificación)

Oriol Borrás Gené



Universidad
Rey Juan Carlos



<https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/herramientas-gamificacion-educacion/>

Aprendizaje basado en proyectos, retos, problemas, ...

Aprendizaje basado en proyectos (ABP o PBL)

- Se basa en el desarrollo de un **proyecto** complejo relacionado con el mundo **real** y que implique un desarrollo en el estudiante de habilidades y conocimientos.
- El resultado suele ser un producto encaminado a resolver algún problema o necesidad (de la sociedad) y que pueda difundir entre sus compañeros al finalizarlo.
- El conocimiento se construye al ir solucionando los problemas para crear el proyecto.
- Algunos aprendizajes:
 - La materia de la asignatura
 - Cooperación
 - Eficiencia
 - Toma de decisiones / Pensamiento crítico
 - Expresión de opiniones
- El profesor guía, dinamiza, orienta, ...
- El estudiante realiza la actividad para lo que debe investigar/crear y colaborar con otros estudiantes, profesores, profesionales, etc.

Comunidad en Facebook de profesores interesados en el ABP:

<https://www.facebook.com/groups/ABPmooc/>

Aprendizaje basado en proyectos, retos, problemas, ...

Ejemplo - “Cómo crear nuevos deportes desde la educación física. El aprendizaje por proyectos como estrategia práctica motivante” ([enlace](#)):

- Parte de la idea de crear juegos y deportes alternativos (tabla 3):

TRADICIONALES		ALTERNATIVOS	
Fútbol	Gimnasia rítmica	Balankorf	Fut-béisbol
Baloncesto	Tenis	Rugby tag	Bijbol
Balonmano	Yudo	Pinfuvote	Indiaca
Rugby	Natación	Unihockey	Tamburelo
Voleibol	Futbol sala	Kin-ball	Colpbol

(Mirar tabla 4 con imágenes)

- Se propone a los estudiantes la **creación** por **equipos** de un **deporte alternativo** a partir de la **modificación** de los **elementos estructurales** que constituyen el juego de uno o más **deportes**. Posteriormente será **practicado** en las sesiones.

Aprendizaje basado en proyectos, retos, problemas, ...

Ejemplo - “Cómo crear nuevos deportes desde la educación física. El aprendizaje por proyectos como estrategia práctica motivante” ([enlace](#)):

- Pasos propuestos para cada grupo de trabajo:
 - Elección del deporte (tradicional)
 - Constitución de elementos:
 - Espacio, tiempo, materiales, jugadores y reglas.
 - Cada estudiante se encarga de modificar alguno de los elementos por separado.
 - Se ponen en común los elementos y sus cambios, ajustándolos entre todos los miembros del grupo.
 - Título y definición básica: escogen un nombre para el deporte y lo definen.
 - Puesta en acción:
 - Cada grupo explica y pone en práctica su deporte con los demás grupos, probándolos todos.
 - Grupo creador y grupo que lo ha probado anotan en una ficha aspectos a mejorar.
 - Reajuste y finalización: el grupo se reúne de nuevo y van leyendo sus fichas y la de los grupos que han probado el juego, ajustando los elementos del juego para mejorarlo.
 - Se podría volver a poner en práctica para comprobar cambios.
 - El docente es un mero guía.

Aprendizaje basado en proyectos, retos, problemas, ...

Aprendizaje basado en problemas

“Método de aprendizaje que se basa en el principio de utilizar problemas como un punto de partida para la adquisición e integración de un nuevo conocimiento”

H. S. Barrows (1982)

- Se enseña y aprende a través de problemas con significación.
- Error como oportunidad de aprendizaje.
- Se utilizan problemas o casos.

Aprendizaje basado en proyectos, retos, problemas, ...



CÓMO APLICAR EL
APRENDIZAJE
BASADO EN
PROBLEMAS



UNO

Presenta la situación o problema de manera abierta para que puedan plantearse respuestas creativas y dispares.



DOS

Establece grupos de trabajo según criterios fijos o bien deja que libremente se agrupen tus alumnos.



TRES

Delimita y analiza el problema. Parte de lo que conoces para acabar en el 'hacia dónde' quieres llegar. Plantéalo al grupo y haz lluvia de ideas.



CUATRO

Planifica y orienta el trabajo individual y grupal, acordad estrategias a seguir.



CINCO

Concreta y aclara cuál es el problema o el producto a alcanzar.



SEIS

Busca y gestiona la información para resolver el problema.



SIETE

Da una solución al problema o crea un producto que pueda acabar con él.



OCHO

Presenta los resultados y recibe valoraciones por ello (coevaluación, autoevaluación...)



@gelapithecus

Fuente: <https://procomun.educalab.es/es/articulos/fases-del-aprendizaje-basado-en-problemas>

Otras etapas:
<https://www.edelvives.com/es/Noticias/d/las-fases-del-aprendizaje-basado-en-problemas>

Aprendizaje basado en proyectos, retos, problemas, ...

Aprendizaje basado en Factorías (ABF)

- Los estudiantes simulan la creación de una Factoría Digital para generar productos tecnológicos con los que resolver necesidades de su entorno
- Producto en común para que tenga un impacto social.
- Otro enfoque del aprendizaje basado en proyectos hacia el mundo digital.
- Proponer al estudiante que el alumno crea con ellos una Factoría Digital

Conclusiones

- Convierte al estudiante en parte activa del aprendizaje, motivándole.
- Aprendizaje por descubrimiento.
- Conexión directa con la realidad y el entorno.
- Se fomenta la creatividad
- Favorece el trabajo cooperativo
- El profesor es un facilitador, un guía, no es una fuente de soluciones.
- El profesor se retroalimenta de los trabajos
- Foco en **autoevaluación, evaluación entre pares, evaluación formativa, cualitativa e individualizada.**
- Algunos inconvenientes: adaptar el aula y el clima, cambiar el enfoque del profesor, más carga (corregir trabajos) y el profesor debe formarse.

Realidad aumentada y realidad virtual

Realidad aumentada

“Ampliación artificial de la percepción de la realidad, por medio de información virtual”

Fuente: <https://www.redalyc.org/pdf/2170/217050478013.pdf>

Ejemplos en educación física:

<https://www.youtube.com/watch?v=EJxJGRSVb6U>

<https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/mira-como-estos-docentes-innovadores-imparten-la-asignatura-de-educacion-fisica/> (códigos QR-Realidad Aumentada).



Realidad aumentada y realidad virtual

Realidad virtual

“La realidad virtual se podría definir como un sistema informático que genera en tiempo real representaciones de la realidad, que de hecho no son más que ilusiones ya que se trata de una realidad perceptiva sin ningún soporte físico y que únicamente se da en el interior de los ordenadores.”

Fuente: <https://www.fib.upc.edu/retro-informatica/avui/realitatvirtual.html>

Ejemplos:

<https://editeca.com/realidad-virtual-y-deporte/>

<http://www.competenciamotriz.com/2018/02/usos-de-la-realidad-virtual-y-los.html>

Actividades

Actividad grupal en clase:

- Escape Room colaborativo:
 - 1^{er} día: Diseñamos el Escape Room
 - Temática entre todos y objetivo general
 - 1 prueba cada grupo:
 - Objetivo pedagógico específico (competencias a desarrollar).
 - Tecnología/s digital/es + analógica/s
 - 2^o día:
 - Jugamos:
 - Se juega a cada prueba de manera secuencial
 - Cada grupo juega a la prueba del resto y hacen de game master de su prueba.
 - Reflexionamos
 - Evaluamos (la práctica y a los estudiantes)

Actividades

Actividad individual (portfolio):

- Busca un ejemplo de buena práctica en educación física en la que se utilice alguna de las metodologías vistas en clase u otra conocida/descubierta por el estudiante y que lleve asociada algún tipo de tecnología.

1. Breve resumen de la buena práctica
2. Enlace a la fuente o fuentes de donde se ha obtenido la información
3. Indicar en qué metodología o metodologías se basa
4. Descripción de la tecnología utilizada y cómo
5. Resultados de la práctica
6. Valoración personal