

Francisco José Hernández Pérez (coord.)

# Guía para el docente de Formación Profesional

Guías para la enseñanza online  
Estrategias de enseñanza y evaluación

**Francisco José Hernández Pérez** es ingeniero en Informática y funcionario de carrera del cuerpo de profesores de secundaria. Ponente y participante en Encuentros Nacionales de FP, y con publicaciones de REA en distintas plataformas como PROCOMUN y Youtube, así como colaborador tutor de cursos del CPR de la Región de Murcia.

**María Cruz Sanz Zamarrón** es ingeniera técnica de Informática por la Universidad Politécnica de Madrid y profesora de secundaria en la especialidad de informática. Colaboradora en la creación de contenidos digitales para la enseñanza a distancia. Coordinadora de la competición de RMSkills y tutora en la competición a nivel nacional de SpainSkills en la especialidad de Desarrollo Web.

**Alberto Sierra Olmo** es docente de la especialidad de informática. Desarrolló la plataforma Eduagora, coordinando el curso “Implantación de una visión colaborativa de las TIC en la educación”(2008), realizando el proyecto “Desarrollo de software para la mejora en la comunicación de equipos docentes en el seguimiento del alumnado”, (2015) así como la plataforma “Colabora Alarma”.

**Juan Vicente Carrillo Simón** es ingeniero en Informática y profesor técnico de FP. Ha trabajado como investigador de la Fundación Séneca por la Universidad de Murcia y cuenta con varias publicaciones internacionales. Ha coordinado proyectos de innovación pedagógica premiados a nivel regional. Sus trabajos se enfocan al uso de la tecnología para la mejora educativa y la accesibilidad universal.

**Vicente Javier López Belmonte** es ingeniero técnico en Informática de Sistemas con especialidad en informática gráfica y multimedia por la Universidad de Murcia. Con experiencia en el desarrollo web y formador en el Servicio de Empleo y Formación de la Región de Murcia. Desde 2015 ejerce como profesor técnico de FP en la especialidad de sistemas y aplicaciones informáticas.

**José Soria García** es doctor en Administración y Dirección de Empresas por la UPCT y profesor técnico de FP, su interés investigador se centra en la gestión de la Calidad Total en el ámbito de las instituciones educativas para impulsar un cambio en la cultura de los centros hacia la mejora continua, el trabajo en equipo, la sostenibilidad de la innovación educativa y sus efectos en la motivación de los alumnos. Tiene varias publicaciones en revistas científicas de impacto.

**Antonia Martínez Conesa** es catedrática de enseñanza secundaria en la especialidad de inglés. Docente desde 1989. Ha coordinado varios proyectos educativos europeos como Comenius y E-twinning y se ha formado de manera complementaria en ámbitos como los idiomas, las TIC aplicadas a la educación, y en metodologías y didáctica del aprendizaje de idioma extranjero.

**Miriam de la Milagrosa Saura Vidal** es licenciada en Traducción e Interpretación (especialidad inglés) y profesora en IES de la Comunidad de Madrid y de la Región de Murcia desde el año 2014. Desde 2019 trabaja en el CIFP Carlos III de Cartagena. Cree firmemente que la motivación es la clave del aprendizaje, por ello mantiene siempre ganas de innovar y llegar lo mejor posible a sus alumnos.

## **Publicaciones recientes de la Consejería de Educación y Cultura**

[www.educarm.es/publicaciones](http://www.educarm.es/publicaciones)

- **Proyectos de diseño. Teoría y metodología del proyecto** / Armando Cano Redondo, Marina Gómez Carruthers, Juan Mercader Inglés y Pilar Salvador del Pozo
- **El Alma en el Limes (Arte en el Aula)** / Juan Francisco Jordán Montés
- **Una visión cercana de la Microscopía en el Laboratorio de Educación Secundaria** / Raquel Boronat Gil y José Pedro López Pérez

Guías para la enseñanza online  
Estrategias de enseñanza y evaluación

Dirección General de Evaluación Educativa y Formación Profesional

# Guía para el docente de Formación Profesional

Francisco José Hernández Pérez (coord.)



Región de Murcia  
Consejería de Educación y Cultura

**Promueve:**

© Región de Murcia

Consejería de Educación y Cultura

Dirección General de Evaluación Educativa y Formación Profesional Educativa

**Edita:**

© Región de Murcia

Consejería de Educación y Cultura

Secretaría General. Servicio de Publicaciones y Estadística

[www.educarm.es/publicaciones](http://www.educarm.es/publicaciones)

**Creative Commons License Deed**



La obra está bajo una licencia Creative Commons License Deed. Reconocimiento-No comercial 3.0 España.

Se permite la libertad de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra bajo las condiciones de reconocimiento de autores, no usándola con fines comerciales. Al reutilizarla o distribuirla han de quedar bien claros los términos de esta licencia.

Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.

Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.

© Autor: los autores

© Imagen de la cub.: <http://www.freepik.com>

I.S.B.N.: 978-84-09-24846-9

1ª Edición, octubre 2020

## Índice

### Informática

Hernández Pérez, Francisco José. <i>eXeLearning como herramienta para crear Recursos Educativos Abiertos (REA)</i> .	6
Sanz Zamarrón, M <sup>a</sup> Cruz. <i>Kahoot una posibilidad de Gamificación</i> .	14
Sierra Olmo, Alberto. <i>Proyectos colaborativos con GIT</i> .	19

### Sistemas y Aplicaciones Informáticas

Carrillo Simón, Juan Vicente. <i>De profe a ProfeTuber en 5 sencillos pasos</i> .	25
López Belmonte, Vicente Javier. <i>Utilización de la combinatoria para obtener distintas versiones de un examen práctico</i> .	36

### Procesos de Gestión Administrativa

Soria García, José. <i>El aula invertida en Educación a Distancia</i> .	42
---	----

### Inglés

Martínez Conesa, Antonia. <i>Destrezas lingüísticas en el aula invertida (inglés)</i> .	50
Saura Vidal, Miriam de la Milagrosa. <i>Flipped Classroom para la enseñanza online de idiomas en FP combinado con la "gamificación" del aula</i> .	55

# eXeLearning como herramienta para crear Recursos Educativos Abiertos (REA)

Francisco José Hernández Pérez

## Introducción

Un objeto de aprendizaje según la definición del IEEE Learning Technology Standards Committee es *cualquier entidad, digital o no digital, que puede ser usado y reusado o aplicarse como referencia para el aprendizaje apoyado en la tecnología*. Los objetos de aprendizaje ofrecen una nueva conceptualización del proceso de enseñanza-aprendizaje, posibilitando una unidad de aprendizaje pequeña, auto-contenida y reutilizable<sup>1</sup>.

El término de Recurso Educativo Abierto (REA) fue definido por primera vez en 2002 por la Unesco: *La provisión de recursos educativos abiertos, habilitados por las tecnologías de la información y la comunicación, para la consulta, uso y adaptación por una comunidad de usuarios con fines no comerciales*. Un REA se caracteriza por ser un objeto de aprendizaje basado en la tecnología, libre, gratuito y disponible para su difusión.

La educación en la época en que vivimos debe estar basada en un trabajo colaborativo por parte de todos los agentes que la constituyen para conformar una red de aprendizaje infinita y que se retroalimenta. Necesitamos herramientas para producir materiales para la enseñanza de nuestros alumnos, para crear y difundir los recursos educativos abiertos portables a las distintas plataformas educativas.

---

<sup>1</sup> Beck, Robert J., [«What Are Learning Objects?»](#), *Learning Objects*, Center for International Education, University of Wisconsin-Milwaukee, archivado desde [el original](#) el 4 de julio de 2010, consultado el 29 de abril de 2008

## Descripción general de la estrategia

La estrategia que planteo nos lleva a la generación y difusión de Recursos Educativos Abiertos que puedan ser usados y reutilizados por alumnos y profesores. Eso nos lleva a seguir los siguientes pasos:

1. Conocer la herramienta eXeLearning<sup>2</sup>, un editor de recursos educativos interactivo gratuito y de código abierto para la creación de nuestros REA.
2. Conocer las licencias 'educativas' que podemos asignar a nuestros REA. Nos centraremos en las licencias Creative Commons (CC) como las más sencillas de utilizar.
3. Conocer como difundir nuestro trabajo. Veremos que a través de la herramienta eXe podremos exportar nuestro trabajo a distintas plataformas de enseñanza (Moodle) y a distintos repositorios de recursos.

---

<sup>2</sup> <https://exelearning.net/>



## Ejemplos que ilustran la estrategia



### Repositorios y buscadores de REA

- TEMOA <https://web.archive.org/web/20140328033709/http://www.temoa.info/es/>
- OER Commons <https://www.oercommons.org/>
- Wikieducator [https://wikieducator.org/Main\\_Page](https://wikieducator.org/Main_Page)
- Media Campus — Repositorio de material en video de la Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Repositorio Digital Universitario de Materiales Didácticos — Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Red Universitaria de Aprendizaje — Repositorio de la Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Toda la UNAM en línea — Repositorio de la Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Sedici — repositorio de REA de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- EducarChile — repositorio de REA de Chile.
- ColombiaAprende — repositorio de REA de Colombia.
- Ceducar — repositorio de REA de Centroamérica y Rep. Dominicana.
- Procomún — repositorio de REA de España.
- Temoa — buscador de REA del Tecnológico de Monterrey, México.
- NicaraguaEduca — repositorio de REA de Nicaragua.
- Banco Internacional de Objetos Educativos — repositorio de REA de Brasil.
- Lomet — repositorio de REA de Canadá.
- Merlot — repositorio de REA de Estados Unidos.
- NDLR — repositorio de REA de Irlanda.
- Jorum — repositorio de REA de Reino Unido.
- Open Education Europa — buscador de REA, cursos, MOOCs, etc.
- OERcommons — buscador de REA
- Open4us — buscadores de REA
- CIE — repositorio de REA de todos los niveles de la Universidad de San Luis, Argentina.
- EducAr — repositorio REA del Portal EducAr, Argentina.

ENLACES WIKIPEDIA



El movimiento educacional sobre los recursos educativos es imparable. He compartido varios ejemplos de repositorios de REA de distintos países donde encontramos múltiples ejemplos de lo que se comparte. Además tenemos que fijar nuestra vista en otras



plataformas donde la educación ha conquistado un terreno que no para de crecer, por ejemplo las distintas plataformas de vídeo y sus canales educativos.

## Puesta en práctica

### 1. Crea tu REA con eXeLearning

**Muy fácil de usar**  
Crea páginas web con actividades interactivas de manera sencilla.



- Completo**  
Añade textos, imágenes, vídeos, actividades interactivas...
- Compatible**  
Genera páginas web, SCORM o ePub compatibles con tus dispositivos.
- Gratuito**  
Una herramienta gratuita y miles de Recursos Educativos Abiertos.
- Libre**  
De código abierto, con licencia GPL2+, y una comunidad creciente.

Hay otros, pero eXeLearning tiene unas características especiales que hacen que sea EL editor para crear Recursos Educativos Abiertos. La curva de aprendizaje es muy baja, la cantidad de actividades y contenidos es amplísima y los estándares de exportación de nuestra creación cubren la mayoría de plataformas.

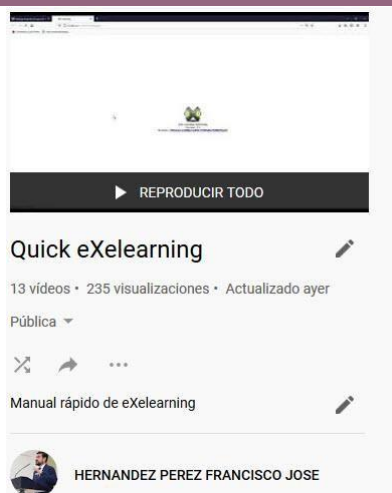


[CeDeC. eXeLearning. \(CC BY\)](https://www.youtube.com/watch?v=cl61i-fgkek)

¿Qué es eXeLearning? <https://youtu.be/cl61i-fgkek>

Lista reproducción: Quick eXe

Manual Oficial



<https://bit.ly/3fgCMRf>

## eXeLearning 2.5. Tutorial - Manual

[¿Qué es eXeLearning?](#)

Índice

Instalación

Entorno de trabajo

Editor de texto

iDevices

Importar/exportar elps

Exportación y publicación

Fuentes

Buscar en todas las páginas...

## ¿Qué es eXeLearning?

**eXeLearning** es una herramienta de código abierto que permite la creación de Recursos Educativos Abiertos (REA) con la necesidad de ser un experto.

Instala eXeLearning en tu sistema operativo y ejecútalo con él. **eXeLearning se ejecuta en tu navegador**.

¡Todo lo que esté publicado en Internet (contenidos con texto, imágenes, vídeos)

<https://bit.ly/3m5JzrE>

## 2. Elige la licencia para tu REA



Una vez generados nuestros recursos educativos tenemos que darles una licencia. Vamos a compartir. Vamos a ser generosos. Las licencias Creative Commons<sup>3</sup> permiten a los creadores otorgar permisos legales a los recursos diseñados.

<sup>3</sup> La combinación de nuestras herramientas y nuestros usuarios conforma [vasta y creciente patrimonio digital](#): un conjunto de contenido que puede ser [copiado, distribuido, editado, remezclado y desarrollado](#), todo ello dentro de los límites de la ley de propiedad intelectual.

## CREATIVE COMMONS

- **(BY) Reconocimiento de autor:** La obra tiene un autor y tenemos que indicar quién es.
- **(SA) Compartir igual:** Las obras que generemos a partir de una obra original se deben compartir bajo la misma licencia.
- **(NC) No comercial:** Podemos utilizar una obra original sin obtener un beneficio económico.
- **(ND) Sin obras derivadas:** Puede utilizarse la obra, pero no pueden crearse obras derivadas de ésta.

Atribución

Atribución-Compartir Igual

Atribución-No Derivadas

Atribución-No Comercial

Atribución-No Comercial-Compartir Igual

Atribución-No Comercial-No Derivadas

(CC BY)

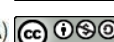
(CC BY-SA)

(CC BY-ND)

(CC BY-NC)

(CC BY-NC-SA)

(CC BY-NC-ND)



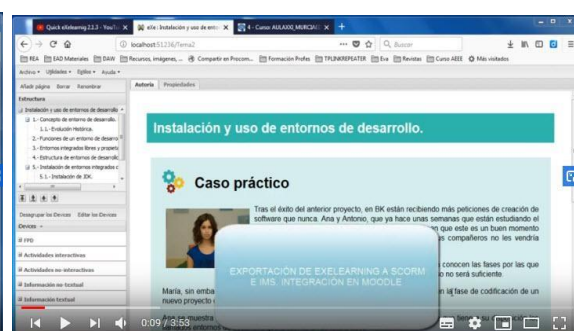
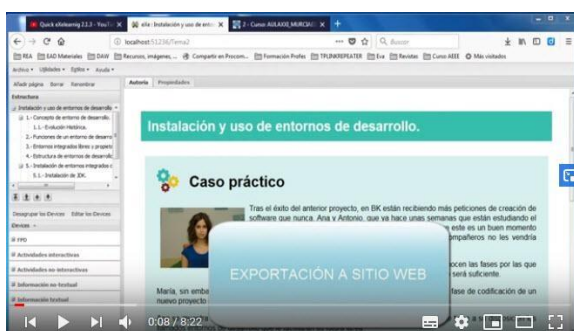
### 3. Comparte tu REA

El último paso nos tiene que llevar a publicar nuestro objeto de aprendizaje. En este punto podemos apoyarnos, otra vez, en eXeLearning y exportar nuestro recurso a través de este editor. Por supuesto, según el formato al que exportemos la creación podremos compartirlo en diferentes webs y/o plataformas educativas.

Para conocer estas posibilidades vemos los siguientes vídeos donde realizamos la exportación y lo aprovechamos en nuestra aula virtual (moodle).

Exportación a página web

Exportación a SCORM



[https://youtu.be/lzK9\\_jKGY9s](https://youtu.be/lzK9_jKGY9s)

[https://youtu.be/N4U\\_QaSBG6I](https://youtu.be/N4U_QaSBG6I)



¿QUÉ QUIERO HACER?	¿CÓMO DEBO PROCEDER?
Imprimirlo	Archivo > Imprimir
Guardarlo como PDF	
Guardarlo en nuestro ordenador	
Guardarlo en un pendrive	Exportar > Sitio Web
Publicarlo en un formato web	
Publicarlo en Procomún	Exportar > SCORM /IMS
Publicarlo en un repositorio de recursos	
Subirlo a Moodle	Exportar > SCORM / IMS / Sitio Web
Crear un libro electrónico	Exportar > EPUB3

## Evidencias

Dados los ejemplos que hemos visto anteriormente parece que sobran las palabras.

En el CIFP Carlos III llevamos más de 10 años trabajando en la creación de recursos educativos para la Formación Profesional. La actualización continua necesaria de los materiales de los ciclos formativos, junto con el compromiso de un claustro preocupado por la educación de sus alumnos nos ha permitido comprobar, a través de la retroalimentación que nos han dado éstos últimos, que estamos en el buen camino.

## Bibliografía

González Alcaide, Gregorio y Hernández San Miguel, Francisco Javier Recursos educativos abiertos (REA): ámbitos de investigación y principios básicos de elaboración. Opción. 2015;31(1):338-354.[fecha de Consulta 9 de Septiembre de 2020]. ISSN: 1012-1587. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=310/31043005019>

<https://creativecommons.org>

Recursos Educativos Abiertos

<https://intef.es/recursos-educativos/>

<http://procomun.educalab.es/es>

<http://educalab.es/recursos>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Recursos\\_educativos\\_abiertos#Enlaces\\_externos](https://es.wikipedia.org/wiki/Recursos_educativos_abiertos#Enlaces_externos)

# Kahoot una posibilidad de Gamificación

María Cruz Sanz Zamarrón

En clave de humor: “¿Alguna duda?”

1. Metodología
2. Evaluación

## Introducción

Uno de los inconvenientes de la enseñanza online es, precisamente, la desconexión de algunos alumnos desmotivados y que necesitan volver a conectar con la clase.

Por otra parte, existe una parte del alumnado que confiesa falta de habilidad a la hora de realizar pruebas tipo test, obteniendo, en la mayoría de los casos, resultados negativos.

El objetivo de este recurso es captar la atención del alumno, motivar, detectar qué conceptos hay que reforzar; todo ello con una nota de humor.

## Descripción general de la estrategia

¿En qué consiste?

Kahoot es un recurso online que permite realizar, entre otras cosas, cuestionarios con diferentes formatos de preguntas (algunos tipos solo están accesibles en la cuenta premium), y que lo convierte en juego de gamificación, para aprender o reforzar el aprendizaje, donde los concursantes son los alumnos.

En este caso, se ha utilizado esta herramienta tanto para reforzar contenidos, como para comprobar qué conceptos no han quedado lo suficientemente claros antes de continuar las siguientes unidades y/o contenidos.

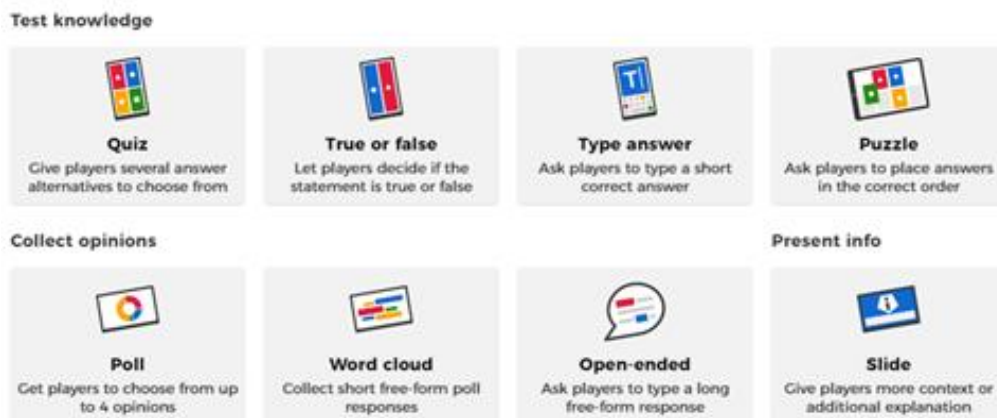
Una vez que se ha realizado la explicación de un contenido y después de que el alumno lo ha trabajado de forma individual, se realiza un Kahoot de forma colectiva, con el grupo, para detectar los conceptos que no han quedado claros, tanto al grupo como al alumno individualmente; de esta forma, se ayuda al alumno a plantear las dudas sobre la materia. Es una alternativa al ¿Se ha entendido todo? Dudas.

¿Cuál es su eficacia?

Al tener de forma inmediata los resultados a través de los informes generados por el propio Kahoot en una hoja de Excel, se puede saber en qué conceptos se debe incidir y verificar, por parte del profesor, el avance del trabajo individual.

Consideraciones/explicaciones

- Kahoot propone diferentes tipos de preguntas para la creación de los cuestionarios. En las preguntas tipo Quiz se seleccionan una o varias respuestas entre cuatro opciones., entre las que podemos “colar” una respuesta absurda, en **Clave de Humor**.





- Resulta conveniente no hacer cuestionarios de más de 10-12 preguntas.
- Cada pregunta no puede tener mucho texto ni en el enunciado ni en las respuestas y se puede acompañar de imágenes, vídeos... tanto en la pregunta como en la respuesta.
- Se selecciona el tiempo que le damos a cada una de las preguntas para su resolución. Conviene no ajustar demasiado los tiempos para evitar que elijan al azar por falta de tiempo.
- Se pueden añadir preguntas relativas a otros Kahoots anteriores de conceptos que no quedaron claros.
- Se puede pedir colaboración a los alumnos para que aporten alguna pregunta.

Esta estrategia funciona cuando el docente:

- Asigna tiempo suficiente para la resolución de cada una de las preguntas. Es mejor que sobre algo de tiempo pero que puedan pensar la respuesta, evitando que seleccionen al azar por falta de tiempo. "Cuando se presiona demasiado al equipo y no consiguen los objetivos, el equipo se siente fracasado. En caso contrario, el equipo siente que está cumpliendo con las expectativas y se siente más motivado."
- En algunas preguntas incluye alguna respuesta en tono de humor que mantiene la motivación y el interés.
- Incluye los resultados en la calificación de la evaluación (porcentaje junto con las tareas).
- Analiza los resultados con el informe descargado de la plataforma de Kahoot (opción Report).

- Implica a los alumnos en la creación de Kahoot cooperando con alguna pregunta que el alumno considera interesante.

Esta estrategia no funciona cuando el docente:

- No usa otros recursos alternativos a Kahoot y el alumno termina desconectando de la clase. El alumno termina perdiendo el interés si no alternamos con otros recursos.
- No analiza el resultado con los alumnos, viendo los errores y en qué conceptos debe incidir.
- No planifica, junto con los alumnos, el día en el que se va a realizar el Kahoot.

Esta estrategia funciona cuando los alumnos:

- Han trabajado los contenidos que se van a repasar.
- Saben con antelación que los contenidos impartidos van a ser objeto de Kahoot.

Puesta en práctica

#### 1. Fase inicial

Consiste en la creación del Kahoot una vez impartidos los contenidos objeto de la prueba, desarrollando un cuestionario de unas 10-12 preguntas de diferentes tipos (quiz, verdadero-falso, puzzle...) por parte del profesor, que también puede solicitar el envío de

una o dos preguntas por parte de los alumnos, que se ven implicados en la creación del cuestionario.

## 2. Fase de desarrollo

Al inicio de la clase siguiente, se prepara el Kahoot. Al finalizar, se descarga el informe en Excel, se revisan las preguntas en las que se han fallado, se analiza con los alumnos para detectar en qué se ha fallado y cuál han sido las causas, pudiéndose realizar un debate.

## 3. Fase de análisis de resultados

Los resultados obtenidos se pueden anotar en las calificaciones del alumno, en el apartado de tareas para que formen parte de la calificación final del módulo o asignatura.

Base de evidencia (Bibliografía o estudios que avalan la eficacia)

- [La Gamificación: nueva estrategia de aprendizaje en empresas](#)
- [Trabajo de investigación el uso del kahoot y su contribución en la mejora de la habilidad de escritura del idioma inglés en estudiantes de pregrado del primer ciclo de una universidad privada de lima](#)
- [Implementación de herramientas de evaluación en tiempo real: una experiencia práctica con Kahoot!, Plickers y Quizizz](#)
- [Para crear una cuenta de Kahoot y crear un cuestionario](#)
- [Para que los alumnos se conecten al cuestionario creado:](#)
- [Para qué sirve, qué es u cómo funciona:](#)
- [Tutorial de Kahoot:](#)

## Proyectos colaborativos con GIT

Alberto Sierra Olmo

### Introducción

Integrar las llamadas “habilidades blandas” en la formación del alumnado de **Formación Profesional** es una exigencia cada vez más demandada por los empleadores, como complemento necesario a la elevada formación técnica con la que llegan al mercado laboral.

**GIT** es una herramienta ideal para permitir la inclusión de la formación en “habilidades blandas”, ofreciendo al docente el registro de actividad que dé sustento al instrumento de evaluación que supone la “Observación” en el aula.

### Descripción general de la estrategia

¿En qué consiste?

A los alumnos y alumnas se les propone el desarrollo colaborativo de una aplicación informática, que resuelva algún problema que les resulte cercano.

Los “desarrolladores” son divididos en grupos de 4-5 integrantes con un líder, que repartirá las tareas encomendadas entre los miembros de su equipo. Los equipos no compiten entre sí, ya que, aunque en un principio trabajen sobre tareas comunes con el objetivo de conocer la metodología, poco después las tareas encomendadas a cada equipo difieren unas de otras.

¿Cuál es su eficacia?

Con el “Aprendizaje Colaborativo Basado en Retos” conseguimos integrar las “habilidades blandas” en la formación de nuestros alumnos: aprenden o mejoran la colaboración, tanto con los miembros de su equipo, como con los del resto de los equipos.

A través de las herramientas de gestión de proyectos de GitHub, se permite que toda la actividad de los alumnos y alumnas quede registrada, por lo que las calificaciones obtenidas a través de la observación docente tienen soporte documental en los informes de actividad de la plataforma.

Esta estrategia funciona cuando el docente:

Prepara suficientemente la actividad formativa pues, como en cualquier otra, el éxito es directamente proporcional al tiempo de dedicación a su preparación.

Es realista a la hora de proyectar el desarrollo que realizar, ya que es preferible no ser demasiado ambicioso y encontrarse con la necesidad de proponer tareas de profundización, a marcar un objetivo que impida al alumnado ver y probar el producto terminado.

Esta estrategia no funciona cuando el docente:

Improvisa, pues la improvisación es un enemigo de esta metodología.

No posea un relativo dominio, a nivel técnico, de GIT, ya que, aunque se forme previamente a los alumnos en su uso, serán numerosas las incidencias que son capaces de causar.

No curse el Plan de Formación del Profesorado, que incluye formación específica para el éxito de un proyecto de este tipo, que se recomienda realizar si no se dispone del conocimiento suficiente de GIT y de plataformas como GitHub.

Esta estrategia funciona cuando los alumnos:

Son instruidos previamente en los aspectos técnicos, tanto en el manejo básico de GIT como en el/los lenguaje/s de desarrollo. Este hecho conlleva que el momento más adecuado para su desarrollo sea en el segundo trimestre del segundo curso, como proyecto globalizador. De esta manera, podrán poner en práctica, de manera conjunta, todos los aprendizajes adquiridos y se les “retará” a profundizar en aspectos más complejos de la materia.

Esta estrategia es muy probable que funcione cuando los alumnos:

Son de un segundo curso de ciclo de Grado Medio o Superior, pues aunque es cierto que son los alumnos los que consiguen que una estrategia tenga éxito o no, es fácil pronosticar que la puesta en marcha de esta estrategia no fracasará tratándose de los alumnos de los indicados curso y Grados.

Realizan el aprendizaje colaborativo basado en retos, debido a que se adapta muy bien a los distintos caracteres y ritmos de aprendizaje de los alumnos, y cada uno de ellos puede encontrar el modo de aportar a la consecución de las tareas del equipo. Eso no significa que todos los alumnos superen la actividad, pero es difícil que los menos den al traste con el trabajo de la mayoría, que suele responder favorablemente a esta organización de la formación.

## Ejemplos que ilustran la estrategia

El ejemplo más reciente es el llevado a cabo con los alumnos del módulo de Desarrollo en Entorno Servidor, correspondiente al segundo curso del ciclo formativo de grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Web en el I.E.S. Dos Mares (San Pedro del Pinatar).

El producto a desarrollar consistía en la creación de una API-REST para la gestión de un centro educativo, utilizando Laravel como framework.

## Puesta en práctica

### 1. Fase inicial

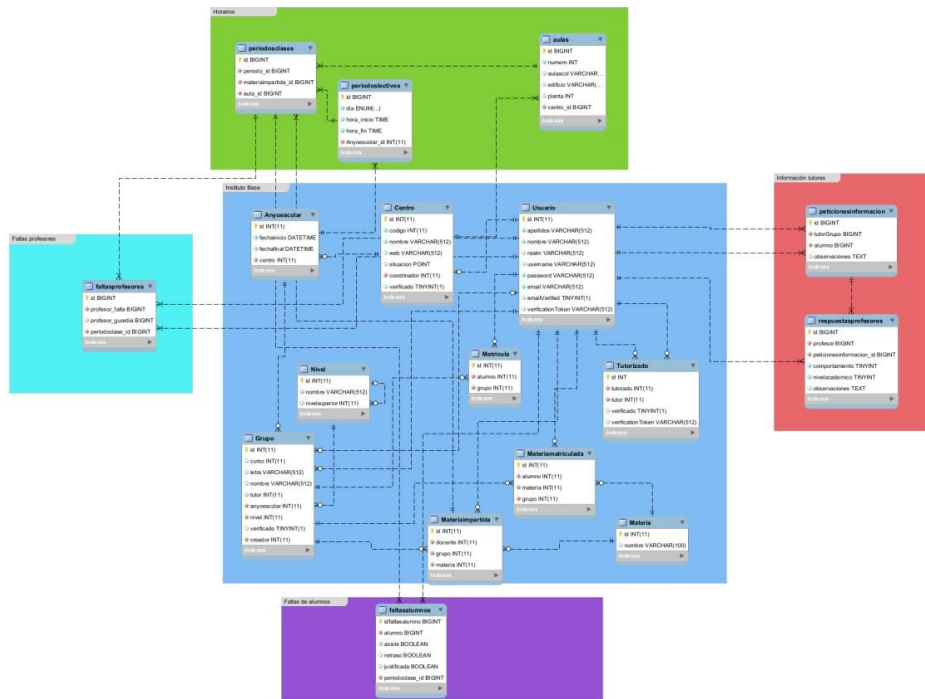
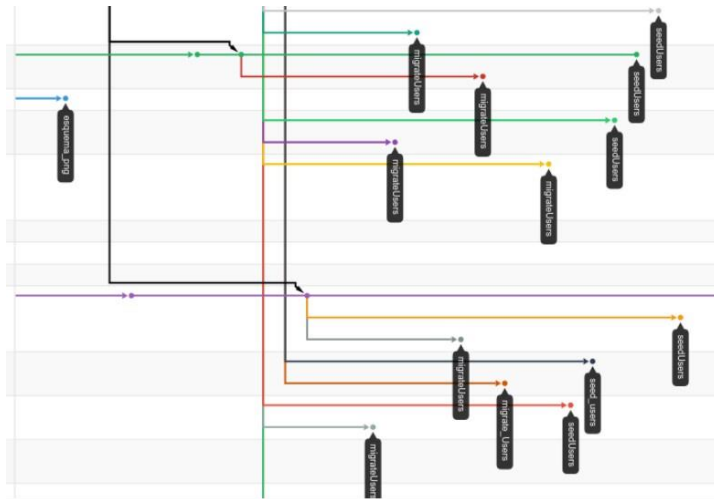
Al inicio del segundo trimestre se creó la estructura necesaria para el desarrollo de la experiencia, consistente en:

- a. Un repositorio en **GitHub**, del que los alumnos debían hacer un fork en su cuenta personal de GitHub.
- b. Cuatro **equipos de 5 alumnos**, tratando de que el rendimiento académico de los integrantes estuviera repartido entre los diferentes equipos. En cada equipo se nombró, como capitán, al miembro del equipo que mayor rendimiento académico obtuvo en el primer trimestre.
- c. Un equipo de capitanes, que eran los que debían supervisar los *PULL REQUEST* de los integrantes de sus respectivos equipos, para, en su caso, integrarlos en el desarrollo final.
- d. Un esquema del reparto de las tareas que se les iba a encomendar a cada equipo.
- e. Los hitos que se deberían ir completando.



## 2. Fase de desarrollo

El desarrollo, propiamente dicho, lo inició el profesor, registrando una serie de issues que iba solucionando, a la vez que explicaba los contenidos de la materia que desarrollar. En esta fase del desarrollo, se generó el código correspondiente al área denominada "Instituto Base" en el centro de la imagen.



Posteriormente, a los equipos se les proponía la solución de diferentes issues; el capitán del equipo asignaba cada tarea a uno de los miembros del equipo; este último le proponía la solución y el capitán, si entendía que no necesitaba modificaciones solicitaba un PULL REQUEST al docente, que lo integraba en la rama master del repositorio.

A medida que los alumnos iban alcanzando cierta destreza en el manejo de las tecnologías, se les iba otorgando mayores permisos sobre el repositorio central, permitiéndoles finalmente a todos incorporar sus cambios a la rama master.

### 3. Fase de evaluación.

El instrumento de evaluación utilizado en este proyecto es el de observación. Ahora bien, sabemos que la observación requiere de registros de actividad que apoyen la calificación otorgada.

Por suerte, GIT y GitHub registran cualquier cambio que se produzca en el código, quién lo ha realizado y en qué fecha se realizó dicho cambio, por lo que es sencillo justificar las calificaciones obtenidas por cada uno de los alumnos.

### Base de evidencia

- En relación al “Aprendizaje colaborativo basado en retos” destaca el [Modelo ETHAZI](#) del País Vasco.
- [Classroom Report 2019 de GitHub](#).

## De profe a ProfeTuber en 5 sencillos pasos

Juan Vicente Carrillo Simón

### Introducción

El vídeo educativo se ha convertido de forma innegable en uno de los materiales fundamentales para la educación a distancia, siendo el formato preferido para la llamada sexta generación del e-learning, la conocida como «generación de los MOOC» (García Peñalvo y Seoane Pardo, 2015). En cuanto al alumnado, perteneciente a la «generación YouTube», se sienten cómodos con este tipo de formación ya que están acostumbrados a su manejo (Scagnoli, McKinney y Moore-Reynen, 2015). Convertirse en YouTuber es tan sencillo como grabar un vídeo y subirlo a la red, pero es necesario seguir algunos criterios pedagógicos para obtener materiales realmente útiles.

### Descripción general de la estrategia

1. **Equípate.** Necesitarás una cámara y un micrófono, aunque por suerte tu teléfono móvil tiene ambas cosas. También puedes mejorar la calidad con unos sencillos consejos que veremos más adelante.
2. **Prepara tu vídeo.** La preproducción es muy importante. Debes elegir un concepto importante del temario, decidir cómo lo vas a explicar y preparar el material para hacerlo para que tenga el mejor aspecto. Un vídeo no puede ser algo improvisado.
3. **Grabando, que es gerundio.** Tu vídeo no debe exceder los 10 minutos. Si es algo conceptualmente largo de explicar, seguro que se puede fraccionar en varios

apartados. Veremos qué software usar para grabar: hay alternativas gratuitas y de pago muy buenas y fáciles de usar.

4. **Postproducción.** Si la preparación del vídeo es fundamental, no menos lo es la edición. Debemos mimar el vídeo, eliminando las partes que no aporten nada (silencios, coletillas, errores, etc.).
5. **Publicación y seguimiento.** Súbelo a YouTube en abierto (como un [REA](#)). El feedback que vas a recibir va a ser mucho mayor si está en abierto que si solo lo dejas visible a tus alumnos, lo que te va a permitir elegir mejor la temática y tipo de vídeos que grabar a continuación.

## Ejemplos que ilustran la estrategia

Existen multitud de canales en YouTube que ofrecen microformaciones en vídeo, con un gran seguimiento:

- [Salvador Cobo \(canal FP Refrigeración\)](#). Se trata de un profesor de Formación Profesional del CIFP Hespérides de Cartagena. Su canal, que cuenta con 18.000 suscriptores y vídeos que superan las 25.000 visualizaciones, es un claro ejemplo de cómo mostrar prácticas de taller.
- [Dr. Juan Medina Molina \(canal lasmatematicas.es\)](#). Profesor del Dpto. de Matemática Aplicada y Estadística (ETSII) de la Universidad Politécnica de Cartagena. En su canal explica matemáticas para todos los niveles, no solo universitario.
- [El Profe García. Electrónica para todos](#). En este caso tenemos a un ingeniero que no se dedica explícitamente a la docencia, pero que tiene un canal de electrónica con mucho éxito.

- [EIMA \(Escuela Internacional de Medios Audiovisuales\)](#). Canal de docentes expertos en comunicación. Se puede aprender mucho viendo sus vídeos.

En todos los canales podemos encontrar vídeos desconectados entre sí y otros que siguen una secuencia, pero siempre se persigue el formato de microformación: un vídeo por sí solo es completo y autónomo, por lo que no requiere de otros para poder ser entendido. Es decir, que cada vídeo trata un concepto individual de forma cerrada.

Es importante remarcar esa idea para fijarse una meta realizable en términos coste/beneficio. Como indican en el estudio realizado por Gértrudix, Fernández y Álvarez García (2016):

*...no se trata de realizar materiales audiovisuales que meramente reproduzcan o complementen contenidos de clases, apuntes u otros elementos textuales. El objetivo principal de la producción audiovisual debe añadir valor al proceso formativo para aprender más y mejor empleando medios diferentes a los tradicionales para ello.*

Para ello, podemos comenzar por grabar en vídeo los conceptos más importantes y que más dudas generan al alumnado. Con esas pequeñas aportaciones podemos ir complementando los materiales previos que ya tengamos.



Puedes crear un REA con eXeLearning utilizando materiales textuales que tengas previamente elaborados, complementado con los vídeos que grabes. Ni siquiera es necesario grabar todos los conceptos en vídeo, pues podemos encontrar materiales excelentes ya grabados en YouTube para agregar a nuestros apuntes.

## Puesta en práctica

### 1. Equípate

Tengo una buena noticia que darte: no es necesario tener un estudio profesional de grabación para poder realizar vídeos educativos. De hecho, seguro que ya has hecho tus pinitos grabando algún cumpleaños, viaje o fiesta particular. Efectivamente, ese dispositivo que llevas en tu bolsillo tiene una cámara decente para poder iniciarte. Y si tienes un ordenador portátil, lo más probable es que también lleve cámara integrada.

Aunque la prueba más fehaciente de ello la tenemos en el fenómeno YouTuber, por el cual muchos ciudadanos anónimos, incluso adolescentes, consiguen audiencias de miles de personas grabando desde su propia habitación, también hay en la literatura algunos estudios que señalan que los vídeos «informales» funcionan mejor entre los alumnos que aquellos grabados en un formato más formal de estudio (Guo, Kim y Rubin, 2014).

Además, podemos mejorar sustancialmente la calidad de nuestros metrajés adquiriendo para ello un equipamiento algo más indicado para esta labor, sin llegar a la escala profesional. Los accesorios básicos son una cámara (webcam) y un micrófono, que a su vez nos van a permitir realizar clases en streaming. Mi experiencia ha sido buena con la cámara Logitech C920 y el micrófono Blue Snowball (Figura 1). Podemos ir un paso más allá si adecuamos la luz consiguiendo un par de focos softbox (con pantalla que difumine la luz) por unos pocos euros, aunque bastaría con una sala bien iluminada o con luz natural.



Figura 1. Webcam, micrófono y foco.

La parte relativa al software de grabación y edición puede ser la más frustrante y la que más suele desanimar al profesorado sin experiencia en este tipo de programas. Por ello, tras valorar diversas alternativas, en el CIFP Carlos III de Cartagena estimamos que el mejor programa para realizar esta labor es [Adobe Presenter Video Express](#). Se trata de un software destinado específicamente a enseñanza, con una interfaz muy sencilla que contiene las opciones básicas para grabar y editar el vídeo educativo (se puede ver su funcionamiento en el siguiente enlace: <https://youtu.be/7pUI5lCvWoA?t=144>). Además, la licencia educativa para profesores permite beneficiarse de un precio reducido.

Si el precio no te convence, o prefieres valorar otras opciones, te recomiendo lo siguiente:

- Para grabar: [OBS Studio](#) es un software libre y gratuito muy extendido para realizar grabaciones y retransmisiones en vídeo.
- Para editar tienes múltiples opciones gratuitas:
  - [VSDC Free Video Editor](#), sencillo, aunque solo disponible para Windows.



- [ShortCut](#), [OpenShot](#) o una solución más profesional como [Lightworks](#), todos ellos gratuitos, de código abierto y disponibles para Linux, Windows y Mac.



Una manera de maximizar el beneficio de los materiales de grabación es proponer en tu centro la creación de una sala polimedia (Turro, Cañero y Busquets, 2010) para que todo el profesorado pueda usarla. Puedes echar un vistazo a la del CIFP Carlos III en la siguiente animación en 360°:

<https://roundme.com/tour/147879/view/374139/>

## 2. Prepara tu vídeo

La preparación del vídeo es la parte más importante (Guo, Kim y Rubin, 2014). Primero debes decidir el concepto que quieres explicar. Puedes usar el formato de microlección (1-3 minutos) o minilección (3-8 minutos), pero en ningún caso deberías exceder los 10 minutos de duración. La mayoría de autores coinciden en este formato como el idóneo (Guo, Kim y Rubin, 2014; Scagnoli, McKinney, & Moore-Reynen, 2015), pues los alumnos pierden atención con vídeos más largos. Si planeas que tu vídeo sea más largo, siempre puedes dividirlo en subconceptos más pequeños, pero recuerda que no se trata de una clase magistral, sino de una explicación conceptual sencilla.

En el estudio de Guo, Kim y Rubin (2014), cuyos autores provienen del MIT y de la famosa plataforma de MOOC edX, se plasma el mejor desempeño de aquellos vídeos en los que el profesor sale hablando frente a los que únicamente muestra sus diapositivas o materiales. Asimismo, destacan aquellos vídeos en los que la información se presenta de una forma interactiva frente a los que muestran unas diapositivas tradicionales con texto o imágenes. Meyer y Moreno (1998) ya destacaban en su estudio que la explicación con

imágenes funciona mejor que solo con palabras, y que el resultado es mejor si se presentan las imágenes de forma simultánea a la explicación.

Para preparar animaciones puedes valerte de cualquier programa de presentaciones, como PowerPoint. En cuanto imágenes que puedas usar (deben tener licencia que lo permita), puedes nutrirte de páginas como [pixabay](https://pixabay.com/). Para planificar el vídeo, puedes usar un [storyboard](#).

Aunque el vídeo educativo no está limitado y puede adoptar cualquier formato (entrevista, televisivo, ficción) (Gértrudix, Fernández y Álvarez-García, 2016), aquí te propongo algunos de los formatos más comunes que pueden inspirarte:

- **Explicación.** Es el tipo de vídeo más común. En él utilizamos una presentación de apoyo para explicar un concepto. Es importante destacar la inclusión de animaciones y esquemas en lugar de texto para apoyar el discurso:  
<https://youtu.be/jxGnKR3JoOw>
- **Software.** Cuando necesitamos mostrar el funcionamiento de un programa o documento concreto, es necesario grabar la pantalla del PC:  
[https://youtu.be/5qeVRa\\_LpG4](https://youtu.be/5qeVRa_LpG4)
- **Detalle.** Cuando es necesario grabar el detalle de un proceso, por ejemplo, cómo se manipulan determinados componentes electrónicos, será necesario realizar un vídeo detalle: <https://youtu.be/CDmmjRHMAZg>
- **Taller.** En otras ocasiones resulta necesario realizar la grabación directamente en el taller o en el campo de trabajo. Para las ocasiones en las que no sea posible realizar la grabación en la propia sala, podemos grabar con un smartphone o una cámara

de fotos/vídeo para luego insertar esta grabación en nuestro vídeo final.

<https://youtu.be/-ZHHASAhfWg>

- **Conversación.** En este tipo de vídeos el locutor se dirige directamente al espectador como si estuviese hablando con él, realizando preguntas (retóricas) y centrando el vídeo en el discurso. No se utilizan aquí medios de apoyo o se hace en muy baja medida. Este formato sirve para hacer que el alumno reflexione sobre algún concepto más que para explicárselo: <https://youtu.be/iD1PDEtshTk>
- **Animación.** Podemos realizar una animación con un programa específico o de forma manual: [https://youtu.be/3uq9qbMV\\_Mw](https://youtu.be/3uq9qbMV_Mw)

### 3. Grabando, que es gerundio

Llega la parte sencilla, grabar. Estás acostumbrado a ello, es como dar una clase, solo que antes debes pulsar el botón REC. Busca un espacio bien iluminado o con luz natural, libre de ruidos y de interrupciones que puedan arruinar tu vídeo. En cuanto al sonido, debemos buscar una sala sin reverberación (eco), para lo cual suele ser suficiente que esté amueblada, pues los muebles absorben bien el sonido y evitan que rebote (un aula suele ser nefasta para esto). También ayuda enormemente que tengamos el micrófono lo más cerca de la boca que podamos, pues los algoritmos de cancelación de ruido funcionan mejor si los usamos así (puedes ver un ejemplo en el siguiente vídeo: <https://youtu.be/AgK8g9O19T4?t=272> ).



Si te equivocas, retrocede un poco en tu explicación y sigue grabando. No hace falta que vuelvas a empezar, pues los errores se eliminan en postproducción

#### 4. Postproducción

La parte más tediosa, la edición del vídeo, resulta enormemente gratificante si se utiliza un software sencillo como el mencionado anteriormente. Es importante mimar el resultado final retocando todo lo que se puede mejorar, por lo que podemos y debemos borrar las coletillas y silencios que accidentalmente introduzcamos en el vídeo para hacerlo más dinámico, así como, lógicamente, los errores que hayamos cometido. También es recomendable que introduzcas una cabecera al principio y final del vídeo, que identifique tu canal o tu centro, pues brinda una mayor sensación de profesionalidad.



Subtitula tu vídeo. Lo puedes hacer directamente en YouTube o desde el programa de edición. Los subtítulos mejoran la accesibilidad del vídeo, permitiendo además que un alumno pueda visualizarlo sin necesidad de oírlo. Asimismo, subtitular te puede servir para utilizar la transcripción del vídeo a modo de alternativa textual para el alumnado que prefiera dicho formato.

#### 5. Publicación y seguimiento

El último paso para convertirnos en ProfeTubers es publicar nuestros vídeos en YouTube. Para ello es necesario crear un canal educativo, cuya imagen es importante cuidar, a fin de darle el aspecto de un canal activo, que no parezca que está abandonado y no se actualiza. Esto lo conseguiremos de varias formas:

1. **Personalizando la estética del canal.** Esta estética nos va a definir e identificar, por lo que hay que pensarla bien antes de elegirla, dado que no conviene cambiarla muy a menudo.

2. **Subiendo un vídeo de bienvenida al canal.** Es interesante grabar un vídeo con duración inferior al minuto para presentar nuestro canal, explicando qué tipo de vídeos se pueden encontrar en él. Este vídeo se reproduce automáticamente cuando alguien entra por primera vez.
3. **Siendo activo.** La clave de un buen canal es que se actualice constantemente con nuevos vídeos. Con el tiempo aprenderás qué tipo de vídeos son los que funcionan mejor porque tienen más visualizaciones y comentarios positivos. Esto te puede ayudar enormemente a mejorar las próximas grabaciones que realices, así como a saber qué temas son los que más interesan.

## Bibliografía

García-Peñalvo, Francisco & Seoane Pardo, Antonio Miguel. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. En: *Education in the Knowledge Society (EKS)*. 16. 119-144.

Gértrudix, Manuel & Fernández, Mario & Álvarez-García, Sergio. (2016). Metodología de producción para el desarrollo de contenidos audiovisuales y multimedia para MOOC. En: *RIED. Revista Iberoamericana*

Guàrdia, L., Maina, M. & Sangrà, A. (2013). MOOC Design Principles. A Pedagogical Approach from the Learner's Perspective.

Guo, P. J., Kim, J., y Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of mooc videos. En: *Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference* (pp. 41-50).

Mayer, Richard & Moreno, Roxana. (2005). A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles. 91.

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M. & Jones, K. (2009). *Evaluation of evidencebased practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*. US Department of Education.

Scagnoli, N. I., McKinney, A. & Moore-Reynen, J. (2015). Video lectures in elearning. En: *Handbook of Research on Innovative Technology Integration in Higher Education* (pp. 115134). IGI Global.

Tucker, Bill. (2012). The flipped classroom: online instruction at home frees class time for learning. En: *Education Next*, vol. 12, no. 1, (pp. 82+).

Turro, C., & Cañero, A. & Busquets, J. (2010). Video Learning Objects Creation with Polimedia. En: *IEEE International Symposium on Multimedia*, Taichung, 2010, pp. 371-376.

# Utilización de la combinatoria para obtener distintas versiones de un examen práctico

Vicente Javier López Belmonte

## Introducción

Con el desarrollo de las comunicaciones y el aumento del nivel de competencia digital de los alumnos, nos encontramos a menudo con intercambios de prácticas o de ejercicios de examen entre alumnos. La solución clásica ha sido la de hacer varios modelos de un examen con la dificultad añadida de mantener el nivel exigido en los distintos modelos. La imposibilidad de hacer modelos completos distintos para cada alumno y que al ser modelos cerrados pueda seguir habiendo intercambio entre ellos nos lleva a utilizar otro tipo de planteamientos.

## Descripción general de la estrategia

De cara a preparar distintos modelos de examen para cada alumno, las herramientas como classroom y aula virtual nos permiten asignar distintos ejercicios a cada alumno. De tal forma que si aplicamos la combinatoria a un examen compuesto por diferentes supuestos prácticos, de los que hacemos distintas versiones, podríamos tener distintos modelos de un mismo tipo de examen.

Como consecuencia, cada alumno recibiría un examen distinto al de los compañeros aunque el trabajo sería menor que el de preparar modelos completos para cada uno.



## ¿Cuántas versiones tengo que preparar?

Depende de los alumnos que tengas en clase y de los ejercicios que quieras poner en el examen. Por ejemplo, para una clase de unos 30 alumnos y 3 ejercicios nos serviría con preparar 4 versiones de un ejercicio y 3 de los dos restantes. Teniendo disponibles  $4 \times 3 \times 3 = 36$  modelos de examen diferentes, habrá modelos que compartan 1 o 2 ejercicios de examen, pero ninguno será igual al del compañero, por tanto, dificultamos que los alumnos copien en el examen ya que tendrán que tener contacto con bastantes compañeros para comprobar si coincide y no todos los alumnos estarán dispuestos a "jugársela" compartiendo sus ejercicios con otros.

## Esta estrategia funciona cuando el docente:

- Es consciente de que tiene que preparar distintas versiones de un tipo de ejercicio que no suponga variaciones en la dificultad entre los modelos de examen y se asignan teniendo en cuenta la combinatoria.
- Calcula la duración del examen ajustándose a la realización de los ejercicios y sin tiempo extra para que los alumnos puedan investigar.

## Esta estrategia no funciona cuando el docente:

- No puede, por la naturaleza del módulo, categorizar o hacer distintas versiones de los ejercicios.
- Asigna los ejercicios **consecutivamente**. Si empezamos asignando el primer modelo (a) de cada ejercicio al primer alumno, el segundo (b) al segundo y así sucesivamente

para todos los ejercicios tendremos modelos que se repetirán (aaa, bbb, ccc, aaa, bbb, ccc...).

Alumno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ejercicio 1	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
Ejercicio 2	a	a	b	b	c	c	a	a	b	b	c	c
Ejercicio 3	a	a	a	b	b	b	c	c	c	a	a	a

Esta estrategia funciona cuando los alumnos:

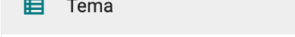
- Tienen suficiente competencia digital para hacer examen online.

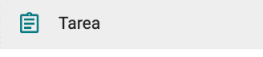
Puesta en práctica:

La puesta en práctica se ha hecho para un examen online del módulo profesional de Aplicaciones Ofimáticas del ciclo formativo de grado medio en Sistemas Microinformáticos y Redes. En concreto en la unidad dedicada a las hojas de cálculo. El examen se planificó




para unos 20 alumnos, y debido a la naturaleza de los ejercicios se decidió que contase con 3 ejercicios cada modelo y que se harían 3 versiones del ejercicio 1, 2 versiones del ejercicio 2 y 4 versiones del ejercicio 3. Por tanto tendríamos  $3 \times 2 \times 4 = 24$  modelos distintos de examen.

El **ejercicio 1** trataba de, según una serie de datos dada, calcular una columna de media o total (dependiendo de la versión) y realizar 3 tipos de gráfico a los que había que modificar diferentes propiedades (color, posición de la leyenda, tipo de gráfico...).

Para plantear el ejercicio se creó un tema nuevo  en el classroom de la clase.

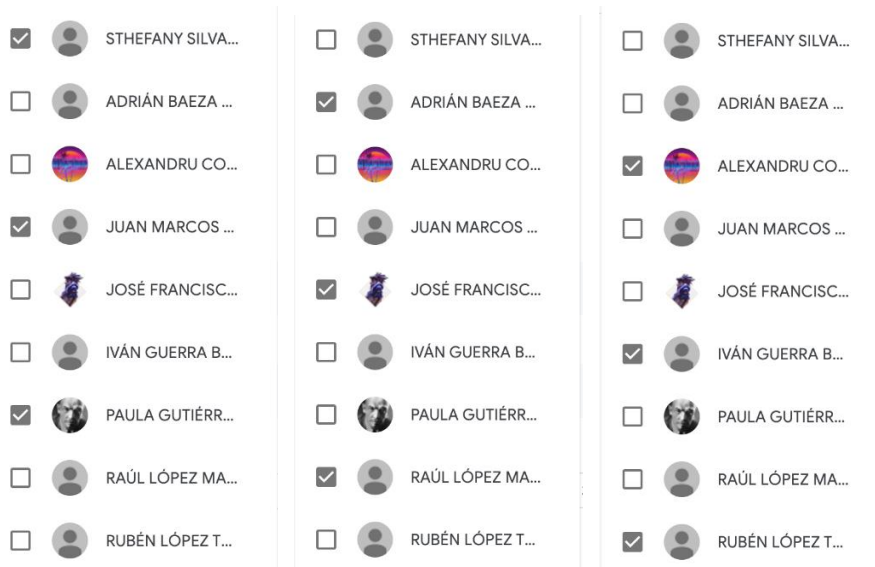
En este tema se van a ir creando las distintas tareas, una para cada versión del ejercicio  con el enunciado correspondiente, de tal forma que el profesor tiene todas las tareas visibles en su tablón. Por ejemplo, para el **ejercicio 3** tendríamos:

## Recuperación de Calc

 Ejercicio 3:Factura.	Fecha de entrega: 24 mar. 14...
 Ejercicio 3: Factura.	Fecha de entrega: 24 mar. 14...
 Ejercicio 3: Factura	Fecha de entrega: 24 mar. 14...

Ahora sólo nos queda asignar estas tareas a los alumnos correspondientes, de tal forma que cada alumno tenga en el tema que ve en classroom un solo ejercicio de cada tipo (el que le corresponda hacer). En el caso del tercer ejercicio asignaremos la primera tarea a los

alumnos número 1, 4, 7..., la segunda a los alumnos 2, 5, 8... y la tercera a los alumnos 3, 6, 9...



Por tanto, procediendo de manera análoga con los 3 ejercicios del examen se consiguió que cada alumno sólo viese en su classroom los tres ejercicios que debía de hacer.

A la hora de corregir, el boletín de calificaciones classroom nos muestra claramente los alumnos que tienen asignado un ejercicio y si lo han entregado o no.

0,75 Completada co...	No asignada
No asignada	1,5
Sin entregar	No asignada

Así que no tendremos confusiones entre los alumnos que no han entregado una tarea y los que no la tenían asignada.

## Base de evidencia

Esta estrategia se basa en la puesta en práctica del ejemplo descrito en un examen real online, intentando evitar que los alumnos compartiesen información entre ellos durante el examen.

En las tareas previas al examen se detectaron copias en las entregas de varios alumnos del grupo, por lo que se decidió llevar a cabo esta estrategia.

El resultado fue bastante satisfactorio ya que no se detectaron intercambios de información entre los alumnos.

## El aula invertida en Educación a Distancia

José Soria García

El **aula invertida** o *flipped classroom* es una modalidad de aprendizaje semipresencial o mixto, que plantea la necesidad de transferir parte del proceso de enseñanza-aprendizaje fuera del aula con el fin de utilizar el tiempo de clase para el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad, los cuales favorezcan el aprendizaje significativo.

La implementación de este modelo se ha visto favorecida por las potencialidades que la Web 2.0 ofrece para la búsqueda, creación, publicación y sistematización de los recursos a través de internet, abriendo así las posibilidades para el proceso de enseñanza-aprendizaje y alterando los roles tradicionales que docentes y estudiantes poseen.

Así con el Aula Virtual, en primer lugar, los estudiantes trabajan fuera del aula los conceptos por sí mismos, usando normalmente e-learning, PDFs, PowerPoint, y **vídeos educativos** que han sido previamente preparados por sus docentes o terceras personas. También suele ser frecuente la escucha de **videopodcast**, reservando el tiempo de clase para ejercicios en grupo y ejercicios de revisión de conceptos, resolución de dudas y tareas más creativas que requieran la presencia y el asesoramiento del profesor. Esto puede llevarse a cabo en grupos, o bien individualmente, lo que permite marcar diferentes ritmos para cada alumno según sus capacidades y mejorar el ambiente de trabajo en el aula gracias al rol activo de cada estudiante, pasando a desarrollar un aprendizaje autónomo. De ese modo, se introducen técnicas como la **instrucción diferenciada** o el **aprendizaje basado en proyectos** entre otras metodologías.

En concreto, los docentes se transforman en investigadores, generadores de contenidos y mediadores del aprendizaje, son reflexivos en su práctica, interactúan entre sí para mejorar la calidad de su docencia y toleran el “caos controlado en sus aulas”.

## Diseño de tarea según el modelo flipped classroom

Ciclo formativo de administración y finanzas

Módulo: Comunicación y atención al cliente

TAREA: Técnicas y herramientas para la gestión de la calidad

### Actividad 1: El diagrama causa-efecto

El diagrama causa-efecto suele aplicarse a la investigación de las causas de un problema, mediante la incorporación de opiniones de un grupo de personas directa o indirectamente relacionadas con el mismo. Por ello, está considerada como una de las 7 herramientas básicas de la calidad, siendo una de las más utilizadas, sencillas y que ofrecen mejores resultados.

Debe quedar claro que el diagrama causa-efecto no es una herramienta para resolver un problema, sino únicamente explicarlo, esto es, analizar sus causas (paso previo obligado si queremos realmente corregirlo).

Los diagramas causa-efecto en la clase de Comunicación y Atención al Cliente pueden resultar especialmente útiles para ayudar a los estudiantes a comprender la importancia de los estilos de dirección, así como los enfoques de liderazgo en las organizaciones, a través de la estructura del diagrama causa/efecto. Este tipo de estructura la utilizan especialmente autores del área de Ciencias Sociales para expresar, de manera lógica, ordenada y argumentativa, las causas reales o potenciales de un fenómeno, hecho o problema.

Por lo general, los estudiantes evidencian dificultades en la comprensión de este tipo de contenidos, a pesar de que las personas a cualquier edad buscan constantemente explicaciones causales a diferentes fenómenos o problemas de la vida cotidiana.

El docente del módulo de Comunicación y Atención al Cliente puede utilizar los diagramas causa-efecto como estrategia para ayudar a los estudiantes a focalizar las principales características de los principales estilos de liderazgo en las organizaciones. Al hacerlo, ellos tienen la posibilidad de hacer predicciones antes, durante y después de leer este tipo de textos; de realizar inferencias necesarias para la comprensión de las relaciones causa/efecto embebidas en el caso de estudio, y de resumir y sintetizar la información proveniente de los textos analizados.

### Planteamiento de la secuencia didáctica

La secuencia didáctica tiene como objetivo final que los alumnos conozcan los principales estilos de liderazgo en todo tipo de organizaciones mediante la elaboración de un diagrama causa efecto. Además, deberán redactar un texto con una extensión máxima de 2 páginas, en el que expresen las principales conclusiones sobre las principales teorías y tipos de liderazgo.

### Objetivos

Con esta actividad, se busca que los estudiantes reconozcan las principales características de los estilos de liderazgo a través de la estructura causa/efecto. Además, se pretende que mediante la elaboración de diagramas causa-efecto logren, por una parte, comprender y sintetizar adecuadamente contenidos de este tipo y, por la otra, planear, organizar y redactar un texto siguiendo esa estructura.

### Recursos y materiales

- Se requiere un equipo informático que cuente con un software especializado para la construcción de diagramas Causa-Efecto que tenga un Procesador de Texto. El docente puede encontrar en internet software con licencias gratis, por ejemplo: <http://cmap.ihmc.us/> o a través de Microsoft Visio. Estos programas ofrecen un entorno de trabajo intuitivo y fácil de utilizar, con el objeto de apoyar la construcción



de modelos de conocimiento representados en forma de mapas conceptuales. Sin embargo, también permite elaborar diagramas causa-efecto.

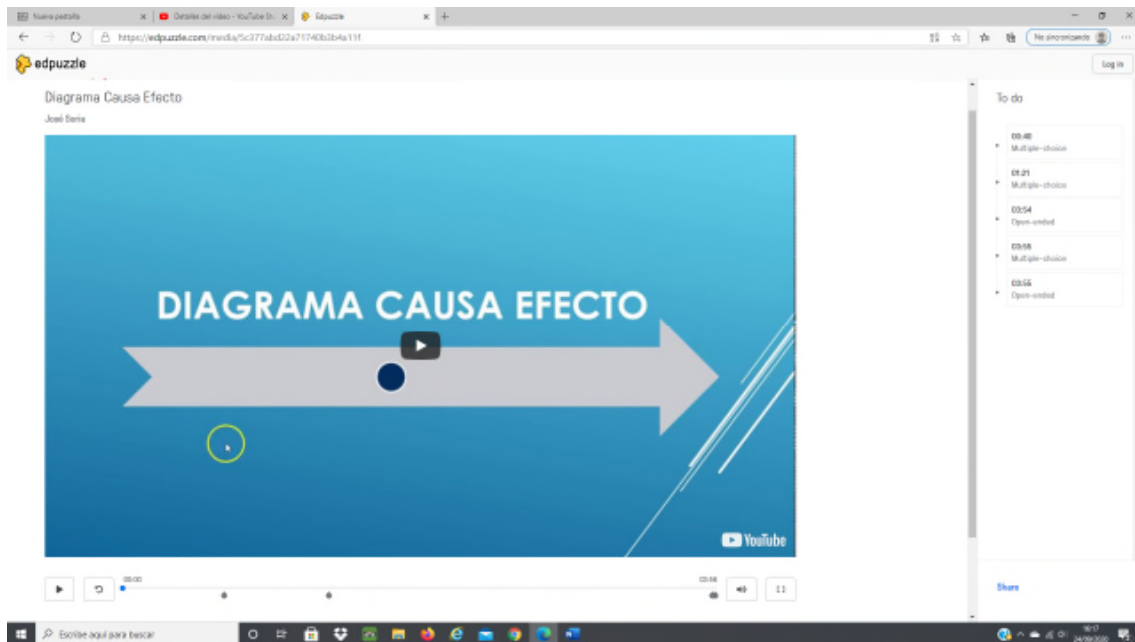
- Dos textos escritos con los estilos de liderazgo.
- Un video explicativo de cómo se construye el diagrama causa-efecto con preguntas sobre su autocomprensión.
- Diagrama causa-efecto incompleto de los tipos de liderazgo.

## Duración de la actividad

Para realizar esta actividad, se estima un tiempo aproximado de 6 sesiones: 2 sesiones de trabajo individual por cada alumno, 1 sesión por videoconferencia para explicar y resolver las dudas de los alumnos, otra sesión de trabajo en grupo a través del foro entre los alumnos y, por último, otras 2 sesiones a través de videoconferencia (Google meet) para la puesta en común de la actividad.

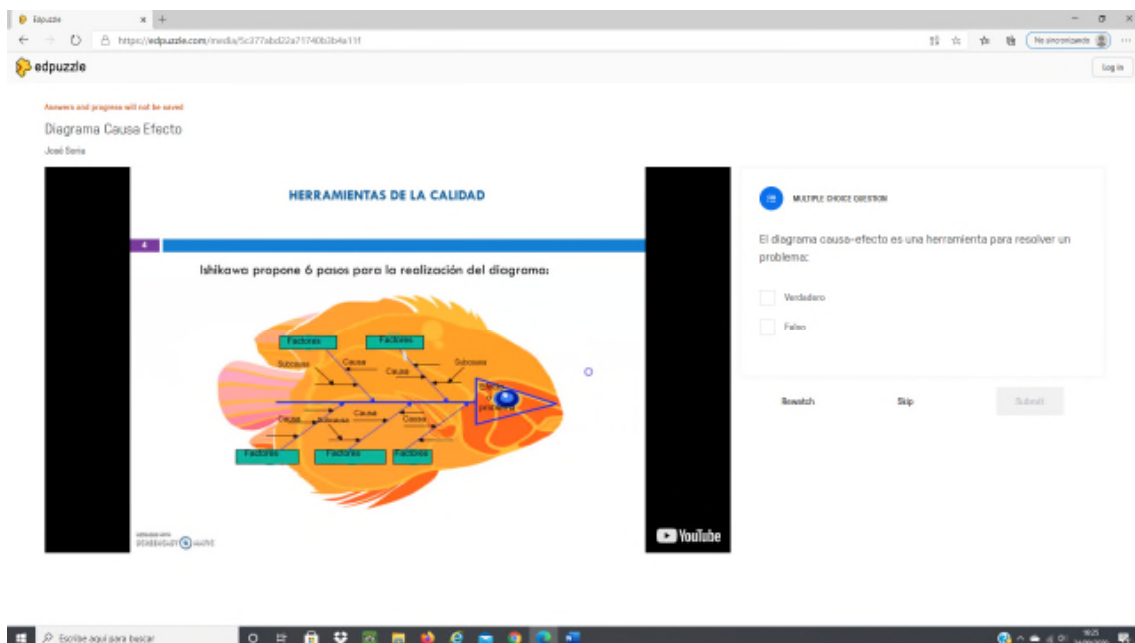
## El docente deberá

- Dividir a los estudiantes en grupos de 2 ó 3 personas a través del foro del aula virtual.
- Subir al aula virtual los contenidos de la actividad en formato e-learning, pdf, video explicativo del diagrama causa efecto: <https://youtu.be/0IJZpXQ4wU>

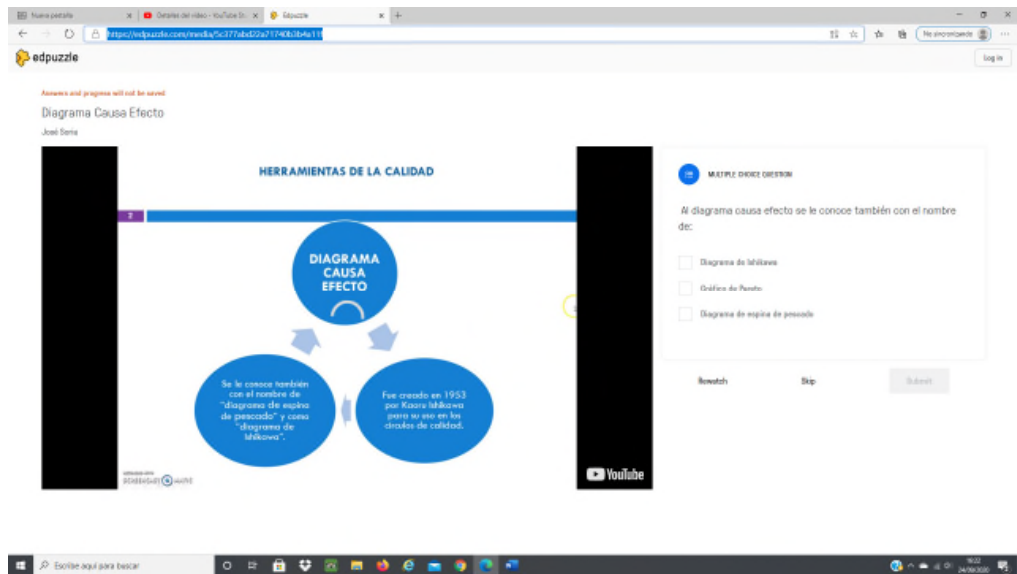


- Incrustar preguntas en el video explicativo del diagrama causa efecto para que los alumnos trabajen en casa:

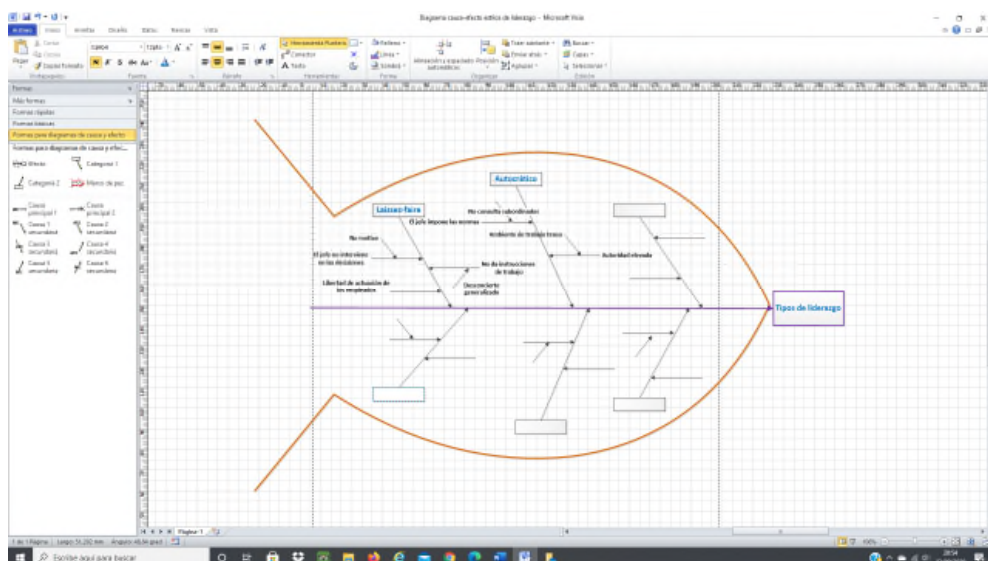
<https://edpuzzle.com/media/5c377abd22a71740b3b4a11f>



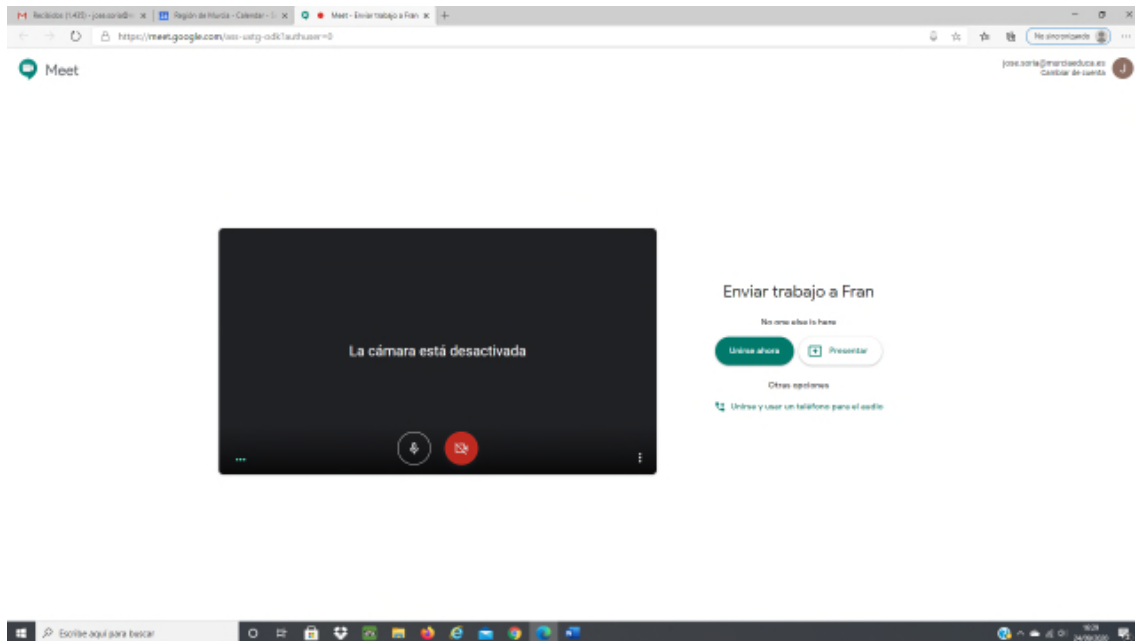
El aula invertida en Educación a Distancia  
José Soria García



- Pedir a los integrantes de cada grupo que lean los contenidos, identifiquen los distintos tipos de liderazgo y las distintas causas y subcausas explicativas de cada uno de ellos y argumenten por qué.
- Pedir a los participantes de cada grupo que completen, entre todos, el diagrama causa-efecto que sintetice el contenido de los materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.



- Pedir a los estudiantes de cada grupo que expongan su diagrama al resto de la clase a través de Google Meet y que anoten las diferencias y semejanzas que encuentran entre su diagrama y los del resto de grupos.



- Realizar una puesta en común, en la cual se discutan las semejanzas y diferencias entre los diagramas elaborados por todos los grupos, y se elabore un diagrama final por el profesor en la sala de Google Meet en el que se sinteticen las principales conclusiones de la discusión.
- Pedir a los estudiantes que individualmente escriban un texto con la estructura causa/efecto sobre la tipología de las organizaciones. Deben construir previamente un diagrama causa-efecto que les permita definir cuál va a ser el problema o fenómeno que se va a exponer o presentar, cómo se organizará, qué factores o causas se tendrán en cuenta, y qué argumentos se utilizarán. El texto debe tener una extensión máxima de dos páginas.

## Evaluación

El profesor puede crear una Matriz de Valoración (Rúbrica) para otorgar una calificación al trabajo final. Se estructuraría de la forma siguiente:

	Sobresaliente	Notable	Bien/suficiente	Suspenso
Conocimiento	Demuestra un amplio conocimiento de los temas tratados	Demuestra un buen conocimiento de los temas tratados	Demuestra un conocimiento parcial de los temas tratados	Demuestra un conocimiento insuficiente de los temas tratados.
Interacción en el grupo (aprendizaje colaborativo)	Ha participado en los temas de debate realizando aportaciones relevantes y se ha relacionado muy satisfactoriamente.	Ha participado en los temas de debate de forma adecuada y se ha relacionado con todos los miembros del grupo.	Ha participado en los temas de debate muy sucintamente y se ha relacionado de forma correcta.	No ha participado en los temas de debate y no se ha relacionado con los miembros del grupo.
Procedimientos: análisis de la producción del alumno	El alumno aplica los conocimientos de los temas tratados en la elaboración de las prácticas propuestas muy satisfactoriamente.	El alumno aplica los conocimientos de los temas tratados en la elaboración de las prácticas propuestas de forma correcta.	El alumno aplica los conocimientos de los temas tratados en la elaboración de las prácticas propuestas de modo muy sucinto.	El alumno no aplica los conocimientos de los temas tratados en la elaboración de las prácticas propuestas.

## Destrezas lingüísticas en el aula invertida (inglés)

Antonia Martínez Conesa

### Introducción

La necesidad de utilizar metodologías educativas que potencien la autonomía y participación activa del alumnado, respetando los distintos ritmos de aprendizaje, se ha puesto especialmente de manifiesto a raíz de la actual crisis sanitaria, donde los profesores nos hemos visto obligados a cambiar de escenario educativo de una forma inesperada. El cambio de enseñanza presencial a semi-presencial u online ha supuesto una adaptación principalmente de la metodología y herramientas de trabajo que hasta ahora estábamos utilizando.

### Descripción general de la estrategia

La metodología de aula invertida, concretamente en el aula de idiomas, nos permite adaptar el proceso de aprendizaje de una lengua extranjera sin descuidar la práctica de ninguna de las cuatro destrezas comunicativas que, junto con la adquisición de vocabulario, son la base de aprendizaje de cualquier lengua.

### ¿En qué consiste?

Consiste en transferir el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y utilizar el tiempo de clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de **conocimientos** dentro del aula.

El profesor proporciona a sus alumnos todos los contenidos necesarios para que estos trabajen en casa los elementos teóricos o pasivos, con el fin de poder dedicar el tiempo de clase a realizar actividades de práctica, evaluación o análisis de conocimientos.

## ¿Cuál es su eficacia?

Esta metodología permite:

- **Optimizar el tiempo en clase** dedicándolo, por ejemplo, a atender las necesidades y ritmos de cada alumno.
- **La participación activa** del alumnado en su propio aprendizaje.
- Una motivación extra del alumnado.
- Trabajar tanto individualmente como en grupos utilizando el trabajo por retos y proyectos.
- Introducir las nuevas tecnologías y mejorar la competencia digital del alumno.

Esta estrategia funciona cuando el docente:	Esta estrategia no funciona cuando el docente:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tiene un buen dominio de las tecnologías y herramientas necesarias para el desarrollo de las distintas actividades de aprendizaje.</li><li>• Planifica cuidadosamente todo el proceso, desde la elección de objetivos, contenidos, actividades y resultado final que pretende conseguir adoptando esta metodología.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No proporciona al alumno unas directrices claras de trabajo, manejo de las herramientas tecnológicas que pretende utilizar y resultado a conseguir.</li><li>• No adecúa el sistema de evaluación a la nueva metodología utilizada</li><li>• No tiene en cuenta las necesidades particulares y distintos ritmos de aprendizaje de sus alumnos.</li></ul>

Esta estrategia funciona cuando los alumnos:	Esta estrategia no funciona cuando los alumnos:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Están familiarizados con las nuevas tecnologías y en concreto con aquellas herramientas propuestas por el profesor para realizar las actividades requeridas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No están suficientemente motivados</li><li>• No siguen las pautas de trabajo dadas por el profesor.</li></ul>

### Ejemplos que ilustran la estrategia

Esta experiencia fue puesta en práctica durante el pasado curso en el 2º curso del grado superior de Administración y Finanzas en el módulo de Inglés Técnico.

El producto final fue la realización por parte de los alumnos de una entrevista de trabajo en inglés grabada en video.

### Puesta en práctica

#### 1. Fase inicial



Utilizando el aula virtual del grupo, el profesor crea una unidad donde va a compartir con sus alumnos los contenidos, recursos y propuesta de actividades necesarias para la realización del proyecto.



En esta unidad se crearán también tareas donde el alumno pueda compartir con el profesor los resultados de su trabajo.

## 2. Fase de desarrollo

### Sesión virtual 1:



El profesor presenta a los alumnos el material: videos, documentos, podcasts, artículos de periódico, revistas online, etc.

El alumno visualiza y estudia en casa, de forma autónoma, todo el material propuesto.

Durante esta primera fase estaríamos trabajando principalmente las destrezas de comprensión oral y escrita (Listening y Reading), aunque también plantearemos actividades para adquirir vocabulario partiendo de estos materiales.

### Sesión presencial 2:



En esta segunda sesión, se resolverían las dudas surgidas tras el estudio de los materiales propuestos en la sesión anterior, y se abriría un debate sobre el tema o se realizaría una lluvia de ideas sobre alguna cuestión específica planteada por el profesor y relacionada con el tema (en nuestro caso fue “tips to prepare and carry out a successful job interview”).

En esta ocasión la sesión estuvo centrada en la práctica de la destreza de expresión oral (Speaking).

Finalmente, el profesor propondrá a los alumnos una o varias preguntas cuya respuesta el alumno realizará en casa, y enviará al profesor en formato de video o archivo de audio.

El profesor también abrirá una tarea en el aula virtual con un tema propuesto para que el alumno realice un ejercicio de redacción, con el fin de desarrollar la destreza de expresión escrita.

### Sesión virtual 3:



Esta sesión estuvo dedicada a la resolución de dudas y al visionado y análisis de algunos de los videos realizados por los alumnos.

Se visualizó un video sobre una entrevista de trabajo real en inglés.

Y se propuso a los alumnos la preparación por parejas de una entrevista donde uno desempeñe el rol de entrevistador y el otro de entrevistado. El profesor proporcionó a los alumnos tanto la información necesaria sobre la empresa y puesto de trabajo ofertado, como el currículum vitae del supuesto entrevistado.

Los alumnos envían al profesor el video con la entrevista.

### Sesión presencial 4:



Todos los alumnos visualizan y evalúan al resto de los compañeros mediante un sencillo cuestionario diseñado por el profesor.

<https://www.youtube.com/watch?v=kUrSo1LlpGY&feature=youtu.be>

# Flipped Classroom para la enseñanza online de idiomas en FP combinado con la "gamificación" del aula

Miriam de la Milagrosa Saura Vidal

## Introducción

Sin duda alguna, la educación en estos momentos de crisis sanitaria se está enfrentando al reto de trasladar el aula tradicional a la enseñanza online. Aunque los métodos que voy a describir ya se venían utilizando en combinación con la enseñanza presencial, voy a exponer mi experiencia a la hora de llevarlos a cabo durante el curso pasado.

## Descripción general de la estrategia

### ¿En qué consiste?

El método Flipped Classroom, o "clase invertida", es una estrategia de aprendizaje que combina la enseñanza presencial con la enseñanza online. El profesor se encarga de proporcionar los recursos para que los alumnos trabajen de antemano lo que posteriormente se verá en clase. Por otro lado, la "gamificación" del aula pretende motivar a los alumnos a aprender jugando y utilizando las nuevas tecnologías.

## ¿Cuál es su eficacia?

El método Flipped Classroom es muy eficaz, ya que los alumnos pueden trabajar en casa, sin la presión del aula, y a su propio ritmo. También crea oportunidades para que los profesores puedan adaptar los niveles según las necesidades de cada alumno. Cuando a esto le unimos la "gamificación", la motivación que se genera en el alumnado puede ser muy alta.

## Consideraciones/explicaciones

Cabe destacar que el modelo "Flipped Classroom" fue creado por dos profesores de un instituto de Colorado, Jonathan Bergmann y Aaron Sams, cuando se dieron cuenta de los problemas que ocasionaba la ausencia de sus alumnos en clase por diversas razones, por ejemplo, por enfermedad. Para ello, grabaron y distribuyeron vídeos sobre sus materias. Pronto se dieron cuenta de que este modelo permitía además centrarse en las necesidades individuales de cada alumno.

Este método ya venía cambiando la forma de actuar en las escuelas y universidades antes de la irrupción del COVID-19. Hay ciertas materias que se prestan más a esta forma de aprendizaje, como las ciencias, las matemáticas, la informática o los idiomas. Los recursos que utilizar dependen del profesor, ya que hoy en día tenemos infinidad de posibilidades, pero los más comunes pueden ser YouTube, podcasts, eBooks o videografías.

En cuanto a la "gamificación", se trata de un método altamente motivador para los alumnos, ya que fomenta la creatividad y la competitividad, lo que, según mi experiencia, les hace querer saber cada vez más.

### Esta estrategia funciona cuando el docente:

- Dispone de buena conexión a Internet.
- Dispone de tiempo suficiente para preparar los materiales.
- Conoce las necesidades de aprendizaje de sus alumnos.

### Esta estrategia no funciona cuando el docente:

- No está motivado.
- No maneja bien las nuevas tecnologías o no conoce los recursos tecnológicos a su alcance.
- No hace a los alumnos reflexionar acerca de sus resultados.

### Esta estrategia funciona cuando los alumnos:

- Disponen de recursos tecnológicos en casa.
- Siguen las instrucciones marcadas por el profesor.
- Razonan sus resultados, para poder corregir los errores en el futuro.

## Esta estrategia no funciona cuando los alumnos:

- No disponen de los recursos tecnológicos necesarios en casa.
- No siguen las pautas marcadas por el profesor.
- En la "gamificación", se limitan a competir por el mejor resultado.

## Ejemplos que ilustran la estrategia

### Ejemplo 1:

Al comienzo de cada unidad, el profesor les pedirá a los alumnos que visualicen un vídeo en casa, y que estará disponible en Aula Virtual, relacionado con los contenidos que se tratarán en la unidad didáctica a punto de comenzar.

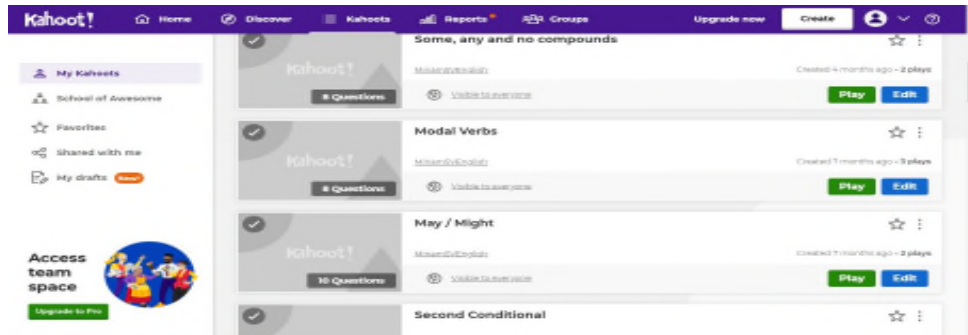
Entonces, en la siguiente sesión, ya sea presencial o virtual, haremos una lluvia de ideas sobre el vocabulario y la gramática que han aprendido. Esto servirá además de diagnóstico inicial para que el profesor esté al corriente del conocimiento previo de los alumnos sobre este tema.

### Ejemplo 2:

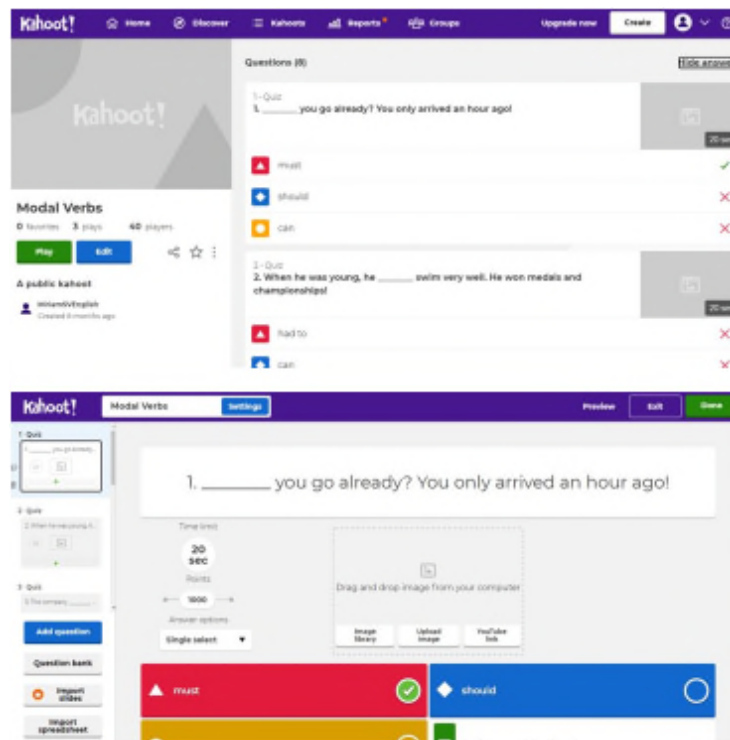
Al final de la unidad didáctica, cuando todos los alumnos hayan estudiado su contenido, utilizaremos la herramienta "Kahoot" (kahoot.com) para evaluar los conocimientos adquiridos.

Se trata de una aplicación online en la que el profesor puede crear, según las necesidades de aprendizaje, un juego de preguntas. Los alumnos van viendo en la pantalla sus aciertos y su posición en el ranking con respecto a los demás alumnos.

A continuación, se muestra una captura de pantalla con algunos de los "kahoots" creados durante el curso pasado:



Como vemos en las siguientes capturas de pantalla, el profesor puede crear desde cero su propio juego. Podemos personalizar el número de preguntas, así como su tipo.



## Puesta en práctica

### 1. Fase inicial

En primer lugar, el docente ha de formarse en lo que se refiere a herramientas para la educación online. En mi caso, he realizado varios cursos telemáticos organizados por el Centro de Profesores y Recursos de la Región de Murcia, como "Dale la vuelta a tu clase: Flipped Classroom", "Herramientas para crear, publicar y compartir contenidos educativos digitales" y "Aula Virtual Murcia educa: Profundización".

### 2. Fase de desarrollo

La fase de desarrollo puede ser la que más tiempo nos puede llevar, ya que es en la que debemos adaptar nuestros materiales a los contenidos que vamos a impartir mediante este método. Podemos crear presentaciones, infografías, videografías o, incluso, grabarnos a nosotros mismos impartiendo una clase virtual. En cuanto a la "gamificación", podemos crear nuestro propio banco de juegos en Kahoot.

### 3. Fase de integración en la práctica docente





Tras varias sesiones y tras haber tenido la oportunidad de conocer y detectar las necesidades de nuestros alumnos, es el momento de lanzarnos a probar este método. Subiremos el material al Aula Virtual para que los alumnos trabajen con él un día o dos antes de la clase (virtual o presencialmente). Como los alumnos ya habrán trabajado los contenidos en casa, en clase tendremos tiempo para dedicarlo meramente a la práctica. Además, los alumnos vendrán con las dudas ya preparadas para plantearse al profesor.



#### 4. Fase de excelencia

En la fase de excelencia, habremos profundizado en los puntos débiles de nuestra propia manera de utilizar este método para poder solventarlo. También habremos detectado los posibles problemas que se les pueden presentar a los alumnos, tanto a nivel de ejecución como de falta de recursos. Éste es el momento de la innovación, de buscar nuevas herramientas tecnológicas y aplicaciones online para enriquecer nuestro método, teniendo siempre en cuenta la opinión de los alumnos.

**FLIPPED CLASSROOM Y "GAMIFICACIÓN". RESUMEN DE PASOS A SEGUIR.**

- 1** El profesor sube material al Aula Virtual. 
- 2** El alumno estudia los contenidos antes de que tenga lugar la clase. 
- 3** En clase (virtual o presencial), ponemos nuestras ideas en común y respondemos dudas, si las hubiera. 
- 4** Utilizamos herramientas para la "gamificación" del aula. Esto servirá a los alumnos para afianzar los contenidos. 

Miriam de la Milagrosa Saura Vidal



## Guía para el docente de Formación Profesional

El compromiso de la Consejería de Educación y Cultura de proporcionar a toda la comunidad educativa de la Región de Murcia el marco que haga posible la continuidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la actual situación educativo-sanitaria llevó a encomendar al Comité Asesor para la Transformación Educativa la tarea de elaborar o coordinar una serie de guías con orientaciones prácticas para el desarrollo de estrategias de enseñanza y evaluación que pudieran utilizarse en el contexto de una enseñanza a distancia mediante el empleo intensivo de la tecnología digital.

Esta serie se inicia con la compilación de varios tutoriales elaborados por docentes del CIFP "Carlos III" de Cartagena coordinados por su director, Francisco José Hernández Pérez, para el uso de herramientas como eXeLearning para la creación de recursos abiertos, Kahoot y sus posibilidades de gamificación, GIT para la formación en "habilidades blandas", así como para el desarrollo de estrategias de enseñanza como la Clase Invertida o la elaboración y la difusión de videos educativos. Las explicaciones y los ejemplos están pensados para el profesorado de FP, pero podrán ser útiles también a docentes de otras enseñanzas y etapas.

[www.educarm.es/publicaciones](http://www.educarm.es/publicaciones)

