

Por qué mi curso no es un MOOC o El fracaso televisivo de un actor teatral

Antonio Polo Márquez
Dp. de Ing. de Sist. Informáticos y Telemáticos
Universidad de Extremadura
Cáceres
polo@unex.es

Resumen

Este trabajo es una reflexión sobre el proceso de transformación del curso tradicional presencial a un MOOC (Massive Open Online Course - Curso en línea, masivo y abierto). Se analizan las nuevas demandas del alumnado, las diferencias en función de los medios necesarios y el esfuerzo de adaptación que ello requiere por parte del profesor. Se utiliza como símil la comparación del profesor con un actor teatral, y la exigencia de nuevas técnicas interpretativas para actuar en otros medios, como el cine o la TV. Del mismo modo, se requiere una adaptación del papel docente para difundir la educación en nuevos entornos, como los que proporcionan los MOOCs. Por tanto, el cambio de medio abre nuevas expectativas al espectador, pero lleva también consigo el conocimiento de esos medios, la adaptación del contenido a transmitir y la adopción de nuevas técnicas interpretativas de los actores. Asumir estos tres niveles de cambio no es sencillo, por lo que se analizan los aspectos que debemos trabajar para evitar el fracaso del docente tradicional en entornos de tipo MOOC.

Abstract

This work is a thinking about the process of shifting a traditional classroom course into a MOOC (Massive Open Online Course). We analyze the new demands of students, the differences in terms of the necessary resources and the adaptation effort required to the teacher. We will use a metaphor comparing the teacher with the theater actor, as opposed to the demand for the filmmaker or TV director with very different skills. Similarly, an adaptation of the teaching role is required to spread education in new environments as provided by MOOCs. Therefore, the change means new possibilities for the viewer, but also entails a knowledge of the new medium, adapting the content to be transmitted and the adoption of new techniques of interpretation. Taking these three levels of change is not easy, so that the issues that we must work to

prevent the failure of traditional teaching environments applied into new MOOCs are analyzed.

Palabras clave

MOOCs, cambio de clase presencial a online, vídeos docentes.

1. Motivación

Imparto clases en una universidad pública, y a menudo me he preguntado por qué aún no he participado en ningún MOOC, ni tampoco lo han hecho la mayoría de mis compañeros. El caso es que me atrae y parece ser una más que probable línea de futuro en mi trabajo. Imparto clases de Informática, y por tanto dispongo de un mejor punto de partida para embarcarme en ese proyecto que profesores de otras áreas... Y además, como me gusta la enseñanza, mi voz podría ser escuchada por una audiencia que crecería de forma exponencial. ¿Por qué entonces mi asignatura sigue en la penumbra de una clase oscura, mientras la mayoría de las universidades ya nos llevan varios años de ventaja?

Con un razonamiento similar se ha motivado este trabajo, que es una reflexión personal sobre la enseñanza. En él se recuerda lo que se ha vivido, mientras se mira hacia el futuro analizando nuevas formas de docencia basadas en MOOCs.

Aunque existen diversas formas de interpretar qué es un MOOC [2], el término se ha aceptado y extendido tras la popularización de diferentes plataformas a partir de 2012 [6]. España es uno de los países europeos que registra más cursos MOOC¹, gran número de los cuales están soportados en la plataforma Miríada X (<https://miriadax.net>). En algunas universidades se ha previsto un plan de adapta-

¹ Open Education Scoreboard. [En línea]. Disponible en: http://www.openeducationeuropa.eu/es/european_scoreboard_mocs. [Accedido: 12-may-2016]

ción [4], pero en la mayoría la introducción de los MOOCs se está produciendo de forma lenta y sin una estrategia definida. Por ello es necesaria una reflexión previa a su implantación, partiendo de la experiencia que ya se ha adquirido.

Mientras que en numerosos trabajos se analiza el modelo y plataformas [5], o cómo mejorarlos [1], en esta ocasión queremos destacar las necesidades en la formación del profesorado para afrontar este cambio con éxito desde una perspectiva de autoanálisis. Para ello se utiliza como símil la comparación del profesor con un actor teatral, y la exigencia de nuevas técnicas interpretativas para actuar en otros medios, como el cine o la TV. De este modo ampliamos la imagen que ya aparece en los primeros análisis al comparar un MOOC con el desarrollo de una serie televisiva [7].

Este trabajo se desarrolla basándose en dos herramientas metodológicas básicas: la mayéutica y la metáfora. Por ello se parte de un conjunto de preguntas, en forma de algoritmo, que permiten obtener las razones de por qué mi asignatura no es un MOOC, tal y como muestra la sección 2.1. En la sección 2.2 se introduce la metáfora como método de aprendizaje, mostrando como ejemplo el apoyo de la geometría para “entender” el álgebra.

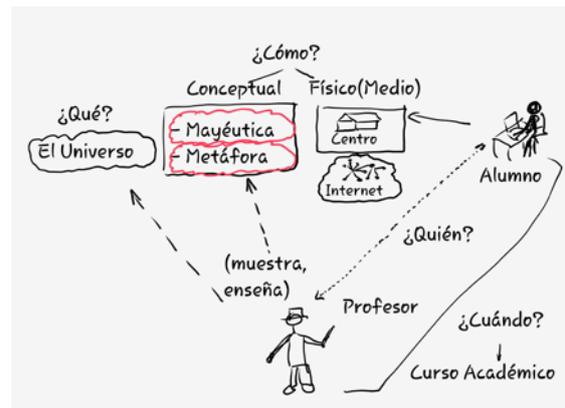
En la sección 3 se propone una representación geométrica, que relaciona aspectos opuestos de la enseñanza tradicional frente a la realizada en un entorno MOOC.

En la sección 4 se estudia la evolución histórica de diferentes “artefactos” que facilitan al profesor la “exposición” de sus enseñanzas. Y aquí se detecta el vídeo como el nuevo “artefacto” que marcará un antes y un después en el aula. Sin embargo, el vídeo va a suponer el alejamiento del profesor del aula, que se convierte en virtual cuando hablamos de MOOCs.

Es la sección 5 se muestra la metáfora central del trabajo, en la que se identifica al profesor en el aula con un actor teatral, que también dirige la obra. Mientras que el profesor de un MOOC se asocia a un director de cine o series de TV a la carta, que también suele aparecer como actor en su rodaje.

A partir de este momento, se comparan las necesidades de formación del actor-director teatral, frente al director-actor de series de vídeo a la carta. Se distinguen dimensiones importantes en esta comparativa, como son: infraestructura, espectadores, tiempo (de una sesión y de la obra global), guiones, seguimiento del espectador y efectos especiales.

De esta forma llegamos a la sección 6, en la que respondemos a la pregunta de las causas que hacen que mi clase aún no sea un MOOC, pero que sirven de reto para situarnos en el abismo en que los actores de cine mudo cambiaron al sonoro, del blanco y negro al color, o del teatro al cine. Esta conclusión es de nuevo una pregunta: ¿prueba usted en el cine o prefiere seguir en el teatro?



Pizarra 1. Modelo de enseñanza clásico

2. Elementos básicos de la enseñanza

La enseñanza consiste no sólo en transmitir el conocimiento, sino también en aprender a extenderlo. Y ese conocimiento es sólo una tentativa de entender el mundo que nos rodea. Ser capaz de establecer un modelo que simule la realidad es una curiosidad innata en el hombre. Un modelo que le permita entender cómo funciona, por qué lo hace y cuál es su último fin.

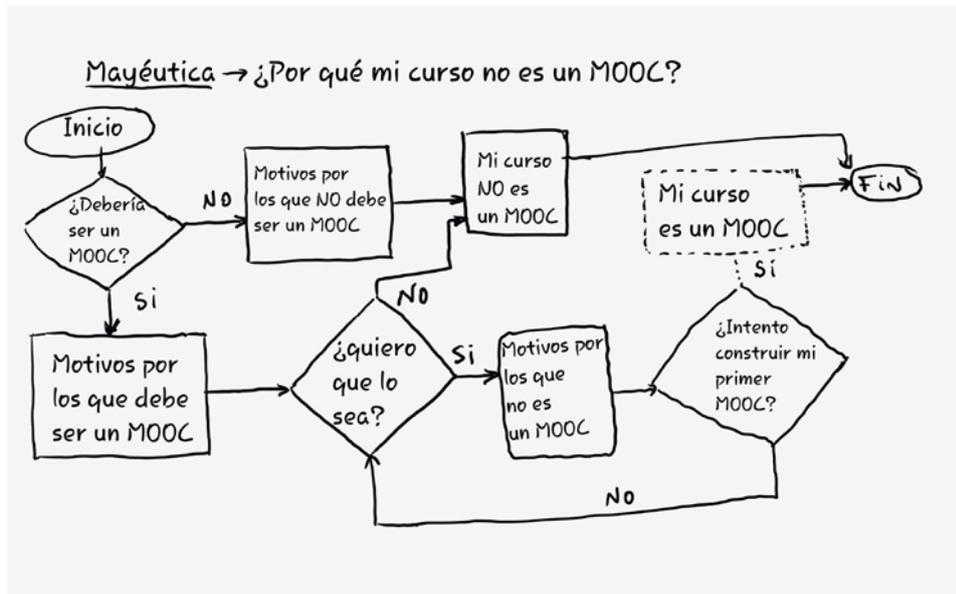
El conocimiento es el fruto de la curiosidad. Y la curiosidad es la madre de la *mayéutica*. Esa partera que nos azuza constantemente al oído con su escueto idioma, susurrando sólo unas pocas preguntas: ¿quién?, ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿por qué?, ¿para qué?,... Toda lección se puede presentar como respuesta a una o unas pocas preguntas. Por eso la mayéutica es la primera técnica que usamos al enseñar. Son las preguntas entre un niño y sus padres.

Pero si no queremos dar una fría sentencia enunciativa que el alumno tome por respuesta. Si queremos ir más allá y que sea él mismo quien la descubra, y así la entienda. Necesitamos partir de su propio conocimiento, y que a partir de ese conocimiento encuentre la respuesta.

Como a menudo conocimiento del alumno y respuesta se encuentran en campos muy alejados, necesitamos que use la imaginación, y sepa trasladar su desconocimiento a un mundo equivalente conocido en el que las cosas tomen sentido. Es aquí donde utilizamos otra figura docente por excelencia: la *metáfora*.

En este sentido, el maestro se convierte en un acompañante del alumno, y sólo le ayuda a plantear preguntas, establecer relaciones y estimular esas metáforas que le ayuden a “ver” las respuestas. El maestro “enseña” y el alumno “aprehende”.

Este modelo queda reflejado en la anotación de la Pizarra 1.



Pizarra 2. Mayéutica sobre MOOCs

2.1. Mis preguntas sobre los MOOCs

Un ejemplo de representación de cuestiones es el algoritmo que se presenta en la anotación de la Pizarra 2. Nótese que, aparte de la secuencialidad, la clave de cualquier algoritmo es la construcción “si...entonces...”, que en programación se potencia con “si...entonces...sino...”.

Este algoritmo debe obtener los motivos por los que mi asignatura “no” es un MOOC. Pero obsérvese que en primer lugar nos planteamos si debería serlo. Esta es la primera cuestión que vamos a responder en las próximas secciones. Para ello vamos a comparar las características de mi asignatura actual con las de un MOOC utilizando una representación gráfica a modo de metáfora espacial.

2.2. La importancia de la metáfora

La metáfora es una asociación de conceptos aparentemente diferentes, pero que se pueden establecer de forma paralela como equivalentes. Es una forma de pensamiento previa a la generalización. Un ejemplo clásico es la identificación de conceptos abstractos operacionales (como una ecuación algebraica) y conceptos de tipo físico espaciales (como es la geometría).

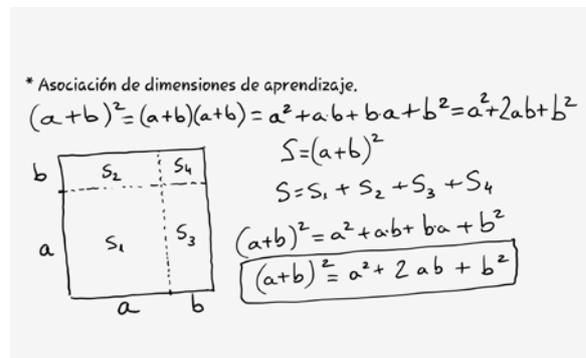
El ejemplo que se muestra en la anotación de la Pizarra 3, muestra cómo una ecuación se puede interpretar de forma geométrica. En este caso el cuadrado de una suma. Si sólo queremos que el alumno se aprenda la ecuación para aplicarla en transformaciones algebraicas, bastará con exigir que la memorice. Sin embargo, si buscamos que aprenda a “razonarla” le “enseñaremos” el dibujo y le ayudaremos a identificar cada porción de superficie con el término correspondiente de la igualdad.

Esto significa que dará una interpretación a la mera expresión algebraica que le dote de significado. A partir de ahora le exigiremos que razone cada igualdad algebraica con una representación geométrica asociada válida.

3. Metáfora para relacionar mi curso con un MOOC

El ejemplo anterior muestra que una forma de establecer analogías que nos ayuden a “entender” conceptos es usar representaciones geométricas que, de forma intuitiva, introducen nociones de relación, proximidad, oposición...

En la representación geométrica que aparece en la anotación de la Pizarra 4, se establece una asociación entre los principales conceptos de un MOOC y los correspondientes en mi curso actual. Además, aparecen representados en diferentes planos, de forma que



Pizarra 3. Asociación de dimensiones de aprendizaje mediante metáfora (álgebra/geometría)



Pizarra 4. Metáfora geométrica (MOO-RCA)= (Massive-Open-Online_Reducido-Cerrado-Aula)

muestran la oposición semántica de todos los conceptos (Masivo, Abierto, Online) frente a (Reducido, Cerrado, en el Aula). Es la diferencia de mi clase con un MOOC.

Sin embargo, si examinamos la figura observaremos que falta un elemento por representar. MOOC consta de cuatro elementos y estamos representando sólo tres (se nos olvidó representar el concepto Curso). Este error es frecuente cuando sólo queremos representar las diferencias y dejamos fuera la parte común.

En la nueva representación, que podemos ver en la copia de la Pizarra 5, podemos añadir dos características que son comunes a los conceptos de Curso y Abierto, aunque no tiene por qué producirse necesari-

amente, pero son habituales: Curso→Certificado y Abierto→Gratuito.

Teniendo en cuenta que la Universidad en la que trabajo es pública, la gratuidad en la educación es un objetivo básico para proporcionar un bien a la sociedad general que me paga. Del mismo modo que el hecho de poder expedir un certificado garantiza, de algún modo, la calidad de la educación que se imparte.

Esto me lleva a contestar SÍ, a la pregunta de si mi curso debe ser un MOOC, que se encontraba al inicio del algoritmo en la Pizarra 2, y también, ya que soy bastante idealista, voy a dar una respuesta positiva a la pregunta de si quiero que sea un MOOC, por los motivos antes expuestos.

Por tanto, y siguiendo el citado algoritmo, ya que creo y quiero que mi curso sea un MOOC, debo obtener los motivos por los que hasta ahora no lo es.

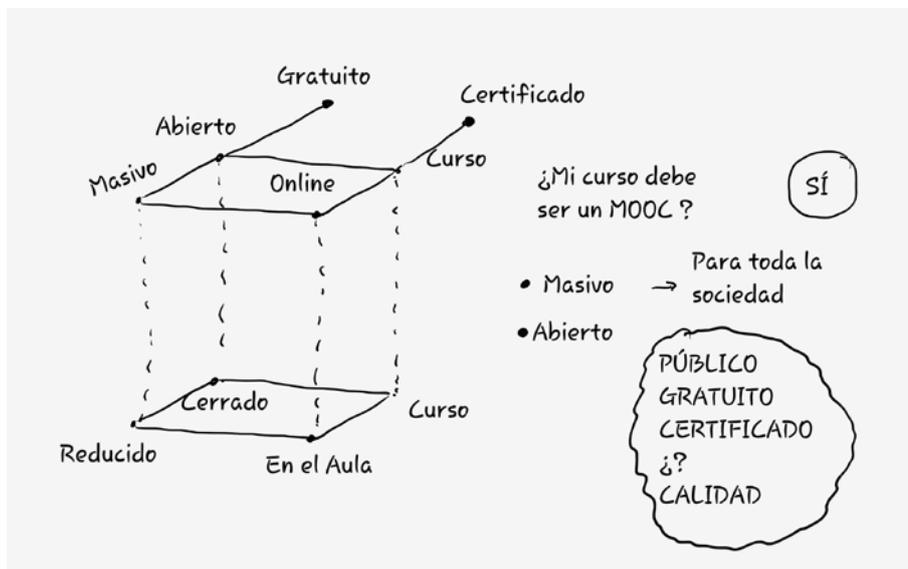
En este tipo de situaciones es bueno examinar los antecedentes y, en este caso vamos a reflexionar sobre cómo ha ido cambiando el entorno en el que el profesor presenta los conocimientos y el alumno los recibe. Lo que hemos dado en llamar la evolución de los “artefactos docentes”.

4. Evolución de los “artefactos docentes”

Si examinamos la historia educativa, veremos que los soportes usados en el aula han evolucionado de forma bastante lenta hasta este siglo [3].

En la Pizarra 6 se resumen los principales hitos en la evolución de los soportes usados en el aula para que el profesor expusiera fácilmente sus preguntas y metáforas, y para que los alumnos accedieran a toda esa información.

Debe destacarse que la obsesión por el acapara-



Pizarra 5. Mi curso SÍ debe ser un MOOC



Pizarra 6. Evolución de los artefactos o soportes docentes

miento de recursos ha estado presente en cualquier época, cuyo máximo exponente han sido las célebres Bibliotecas que han existido a lo largo de la historia. Y este celo acumulativo se ha mantenido también en el estudiante para poder disponer de libros, manuales y apuntes.

De otra parte, la transición de un artefacto al siguiente produce la división de generaciones de docentes y alumnos respecto al artefacto en dos grupos: alumnos y profesores que no lo conocen siquiera, frente a profesores y alumnos que han utilizado o visto utilizar en su clase o entorno docente ese artefacto.

Nótese que el último artefacto más antiguo que aún está activo, al menos en la memoria y experiencia de algunos alumnos y profesores actuales, es... ¡el retroproyector!

El cañón de vídeo supuso un nuevo avance al conseguir la digitalización de las “transparencias”. Sin embargo, al igual que ha ocurrido con otros “artefactos” anteriormente, siempre ha estado condicionado por la forma en que se utilizaba su antecesor, el retroproyector. Y en muy raras ocasiones el cañón de vídeo dejó de ser un proyector de transparencias. Un profesor enseña lo que sabe, y por tanto intenta “reaprovechar” las transparencias. Pero además, lo hace de la forma que sabe, y lo cierto es que no hubo un cambio radical en la técnica expositiva del profesor cuando pasó del retroproyector al cañón proyector.

En esta evolución, destacamos que tras el paso del cañón de vídeo al vídeo, el vídeo es el “artefacto natural” en el entorno de un MOOC. Sin embargo, el vídeo sustituye en cierta forma al profesor, pues, y esto es fundamental, el profesor deja de estar en

contacto directo con el alumno y ahora el vídeo es su espejo, pero ya no es el profesor en persona quien se encuentra en el aula. El aula se convierte en virtual cuando hablamos de MOOCs.

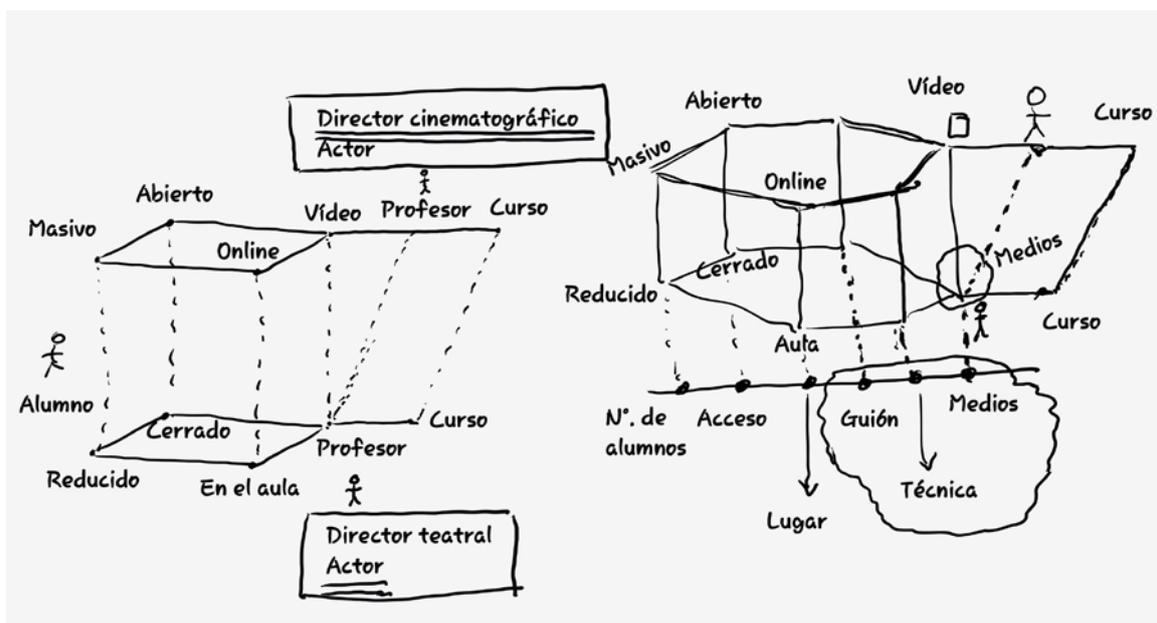
5. La metáfora del teatro y las series de TV a la carta

En esta sección mostramos finalmente la metáfora que nos va a permitir detectar los motivos de por qué mi curso no es un MOOC. Detectaremos las principales diferencias entre un curso MOOC y nuestros cursos actuales. Se identificarán estas diferencias sobre varias dimensiones y se detectarán las exigencias que necesitaremos cubrir si queremos ser profesores de MOOCs con ciertas garantías de salir airoso.

5.1. La sustitución del profesor por el vídeo o el paso del teatro al cine

Una de las claves de los MOOCs en el entorno docente del aula virtual es el uso del vídeo. Hasta hace poco, no se disponía de infraestructuras de transmisión y almacenamiento para su uso, pero hoy en día las autopistas permiten su circulación. Está claro que su uso seguirá vedado durante mucho tiempo en aquellos países con caminos de tierra o con fronteras cortadas para determinado tráfico o turismo.

El caso es que, si examinamos la nueva representación del MOOC frente a nuestro curso en clase, veremos que el vídeo aparece, no sólo como soporte, sino como interfaz principal entre el alumno y el profesor. De modo que el profesor deja de tener el



Pizarra 7. Introducción de la metáfora del teatro y las series de TV a la carta

contacto con el alumno, y éste recibe la mayoría de su formación a través del vídeo.

Este distanciamiento físico del profesor respecto al alumno, queda muy bien reflejado si comparamos la clase actual con un teatro, en el que el profesor interactúa directamente con el público (sus alumnos), y la sesión presencial constituye el principal acto de transmisión con el alumno.

Mientras que en un MOOC, podemos considerar al profesor como el realizador de los vídeos que selecciona y presenta en su aula de MOOC, para que miles de alumnos se guíen por ellos para preguntarse, encontrar nuevas metáforas y contestar a las preguntas descubriendo sus respuestas.

Es importante considerar que cada par de elementos conectados define una dimensión que podemos comparar en cada caso. Representando estas proyecciones sobre una misma línea, podemos considerar las dimensiones que aparecen en la copia de la Pizarra 7.

De esta forma podemos hablar del número de alumnos, acceso, lugar, ... Y, al considerar el concepto de Curso, podemos plantearnos dos aspectos diferentes: su planificación y preparación preliminar y su interpretación. Por lo que debemos considerar el guion, así como su adaptación al medio en el que se representa y la técnica utilizada. Estos conceptos aparecen representados en la copia de la Pizarra 7.

La preparación preliminar suele ser muy rápida en cada clase, pues se suele haber realizado anteriormen-

te, su duración es breve... y el profesor maneja los recursos escénicos necesarios para su interpretación. Un profesor de una clase tradicional presencial suele ser un buen actor teatral, que sabe reaccionar ante imprevistos, o dispone de técnicas recitativas o de improvisación que aplica en sus actuaciones.

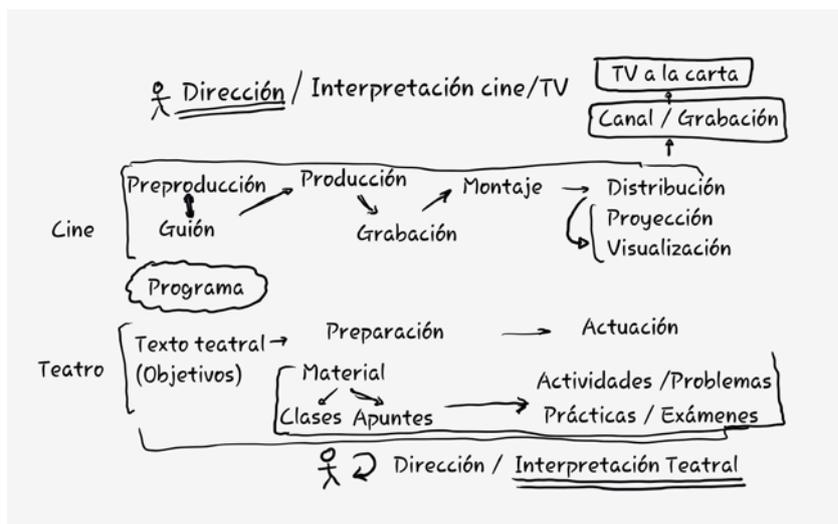
Sin embargo, en un MOOC, la preparación y planificación del vídeo es esencial y, como veremos, la forma de grabación no tiene nada que ver con la escenificación en clase.

5.2. De la representación a la realización

El trabajo de actor teatral cambia radicalmente cuando pasamos a director cinematográfico. No sólo es nuevo el entorno de trabajo, como ya hemos comentado, sino también el punto de vista de las tareas y las ocupaciones.

En el proceso de dirección de series de TV a la carta son esenciales los procesos de producción, grabación y montaje. Y la actuación en el proceso de grabación es muy diferente de la actuación teatral. Basta examinar la historia de actores teatrales de renombre, que nunca supieron adaptarse al entorno cinematográfico y, viceversa, actores televisivos de fama que apenas disponían de formación escénica.

Pero no sólo nos interesa la realización y dirección, sino que la producción y distribución de nuestra serie es esencial para su éxito en un MOOC.



Pizarra 8. Diferencia de actividades entre actor-teatral y director de series de TV a la carta

Ninguna de estas tareas estaba contemplada hasta la fecha entre mis tareas como profesor. Creo que ya podemos adivinar por qué mi asignatura no es un MOOC.

La copia de la Pizarra 8 muestra estas diferencias de tareas del actor-director teatral frente al director-

actor de series de TV a la carta.

5.3. Las causas de por qué mi asignatura no es un MOOC

En el cuadro 1 se refleja el conjunto de diferencias entre un curso presencial tradicional y un MOOC,

Dimensión	Actor-director de Teatro (curso clásico)	Director-actor de series de TV a la carta (MOOC)
Infraestructura	No necesita gran infraestructura	Estudios de grabación Cadenas de distribución (coste de alquiler por ingresos)
Espectadores	Se actúa ante los espectadores	NO hay espectadores (durante el rodaje) NO puedes contactar con ellos (masificación)
Tiempo (de una sesión)	Actuación en una sola secuencia (sesión) Sesión como unidad de presentación Duración de un sesión limitada (15'... 120')	Micro-actuaciones (tomas repetidas) Atemporales (según el plan de grabación) Montaje (paralelo a la grabación) Técnicas de grabación/montaje Duración muy variable (vídeo clip, corto, capítulo, película o superproducción)
Tiempo (de la obra completa)	Suele estar autocontenida en una sesión Sesiones en el ciclo escolar: -Programadas -Controladas (control de asistencia) -Baja tasa de faltas y abandonos	Máximo tiempo (Saga de películas / Series o temporadas de TV) Discontinuidad del espectador (admitimos pérdidas de capítulos)→ Uso de resúmenes y anticipos, (más allá del tráiler) Alta tasa de abandonos, pero numerosas micro-consultas
Guiones	Guion simple Objetivos claros Procesos para lograrlos Límites del escenario Escasa posibilidad de elección por parte del espectador Adaptación del actor a las reacciones del público Trucos teatrales limitados	Guion complejo - Libertad: • Temporal, • Espacial y • Lógica Alta capacidad de elección (TV o vídeo a la carta) Difícil adaptación de la obra ante necesidades de los espectadores [Bifurcaciones ante patrones de comportamiento] Trucos de edición (imagen y audio)

Cuadro 1. Diferencias entre un curso presencial clásico (actor teatral) y un MOOC (director de serie de TV a la carta)

entendiendo para este último la matriculación masiva de usuarios, de forma que no podemos plantearnos el conocerlos personalmente, y que disponemos de la plataforma necesaria para abordar ese orden de magnitud de matriculación en nuestra asignatura.

En todos ellos aparecen claras diferencias, y en algunos casos hasta contrapuestas. Por ejemplo, en los MOOCs se hace necesaria la participación de “distribuidoras” que soporten el control de acceso masivo de espectadores, con todo lo que ello puede suponer, por ejemplo para mi Universidad, al tener que delegar esos servicios en compañías externas.

A nivel de espectadores, sorprende que en el MOOC no haya alumnos, al menos con el nivel de trato personalizado y directo al que estamos acostumbrados. El profesor debe tratar con perfiles de alumnos en lugar de un alumno concreto, del mismo modo que un director de series de TV piensa en su audiencia.

A nivel de tiempo, obsérvese que en el plano televisivo la duración de las obras puede alcanzar una fragmentación mínima en el formato de videoclip o capítulo, pero también podemos lograr extensas duraciones de tiempo, impensables en una sesión de teatro, mediante la noción de serie o temporada.

Otro fuerte impacto para el profesor es dejar el estrado por la mirada al objetivo de una cámara.

El cuadro 1 es sólo un punto de partida, que el lector puede modificar o extender a su gusto para reflexionar sobre la forma en que abordaría un MOOC.

6. Conclusiones

Este trabajo es una reflexión sobre el proceso de enseñanza tradicional frente a la enseñanza basada en MOOCs. Se ha definido un mismo modelo educativo basado en la mayéutica y la metáfora. Siguiendo el mismo se ha propuesto un conjunto de preguntas y una metáfora comparativa consistente en interpretar a un profesor clásico como un actor teatral y al profesor de un MOOC como un director y realizador de series de TV a la carta.

Se ha propuesto un modelo gráfico para representar una relación entre este tipo de cursos.

De su análisis se concluye la necesidad de prepararnos en la dirección de vídeos si deseamos impartir clases en un MOOC, pues el vídeo constituye el artefacto de conexión natural entre el profesor y el alumno en este tipo de entornos docentes.

También se necesita disponer de una infraestructura suficiente y de habilidades de difusión y publicación de recursos en la web.

Las dimensiones exploradas de forma detallada en el cuadro 1, nos conducen a una auto-reflexión en la que conocemos en qué debemos esforzarnos para enfrentarnos al MOOC.

Sería deseable no estar solo y poder compartir experiencias o planear cursos MOOC en los que participen varios profesores. El objetivo sería formar equipos con especialistas en el diseño pedagógico y técnico, así como en la dinamización del curso.

De este modo, el algoritmo en la copia de la Pizarra 2 de la que partimos llega, o bien a un punto de bucle o bien de bifurcación a una posible salida al plantearnos la cuestión *¿intento construir mi primer MOOC?* Seguro que no es nada fácil convertir mi curso en un MOOC, eso será otra historia. Pero previamente debemos decidir por dónde continuamos en ese penúltimo punto de nuestro algoritmo: ¿probamos suerte en el cine o preferimos seguir en el teatro?

Agradecimientos

Este trabajo ha sido cofinanciado con fondos FEDER de la Unión Europea y Junta de Extremadura (Secretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación).

Referencias

- [1] P. Compeau y P. A. Pevzner. Life After MOOCs. En *Communications of ACM*, vol. 58, n. 10, pp. 41–44, septiembre 2015.
- [2] Nafez Dakkad. What are MOOCs, and how can you benefit from them? mayo 2013. [En línea]. Disponible en: <http://www.wamda.com/2013/05/what-are-moocs-what-mean-for-middle-east>. [Accedido: 12-may-2016].
- [3] Jeff Dunn. The Evolution of Classroom Technology. abril 2011. [En línea]. Disponible en: <http://www.edudemic.com/classroom-technology/>. [Accedido: 12-may-2016].
- [4] Francisco Maciá Pérez, José Vicente Berná Martínez y otros. Estrategia MOOC en la Universidad de Alicante para la Educación Digital del Futuro. UA|edf. En *Actas de las XX JENUI*, pp. 91-98. Oviedo, julio 2014.
- [5] A. Marzal Varó. Próxima Estación: MOOC. En *ReVisión (Revista de AENUI)*, vol. 7, n.1, marzo 2014.
- [6] L. Pappano. Massive Open Online Courses Are Multiplying at a Rapid Pace. En *The New York Times*, noviembre 2012.
- [7] M. Tucker. The Rise of the MOOCs, Education Week - Top Performers. [En línea]. Disponible en: http://blogs.edweek.org/edweek/top_performers/2012/07/the_rise_of_the_moocs.html?cmp=SOC-SHR-FB. [Accedido: 12-may-2016].