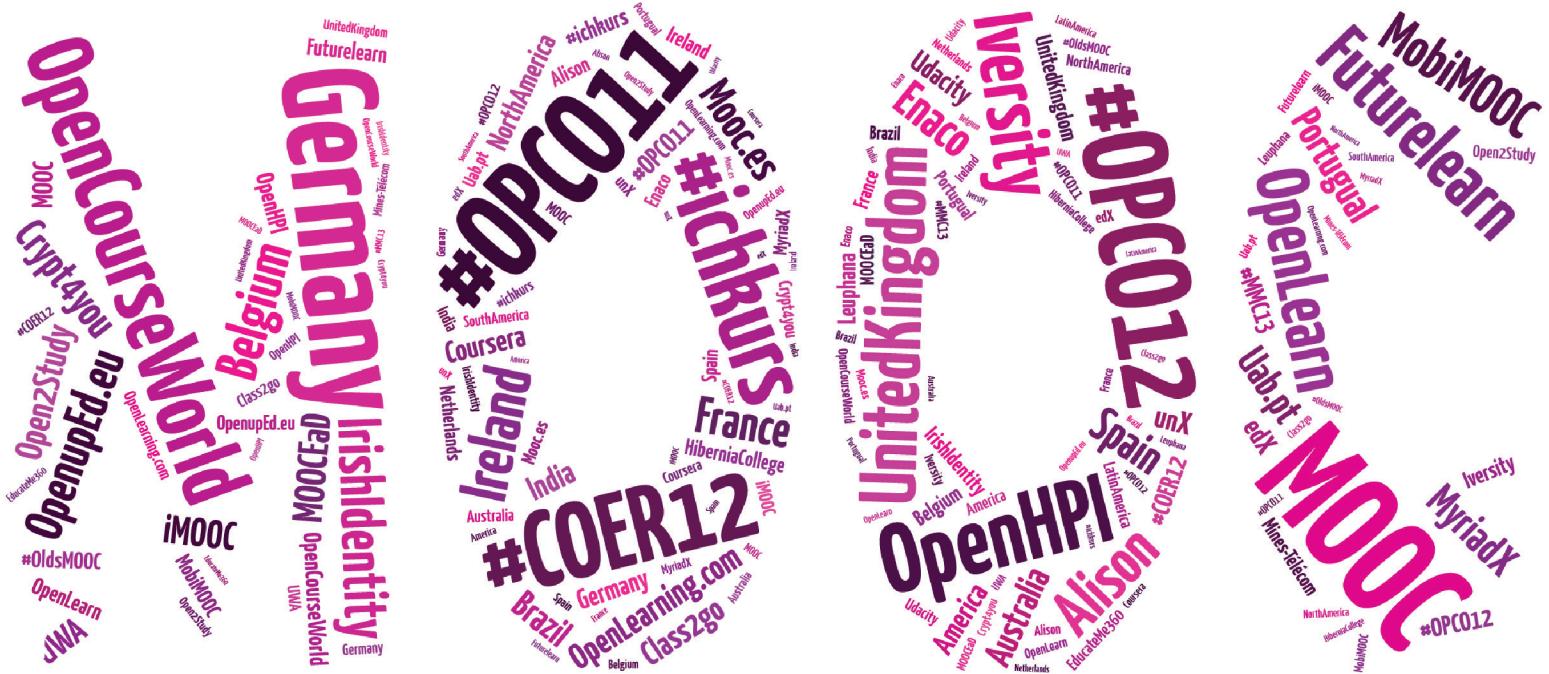


Descubre:

Todo lo que usted quería saber sobre los MOOC (y no tenía tiempo para preguntar)



Además consulta:

- La importancia de las metáforas en la educación
 - La salud de la voz y la comunicación ● Tv Docencia: mes del medio ambiente

Editorial

Con el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, tanto en México como en el mundo, las formas de acercar la educación a la población se han ido diversificando, no solamente con la intención de que más personas tengan acceso a los diferentes niveles educativos, sino también para brindar otras herramientas que les permitan acercarse a temas de interés particular o que contribuyan a su trabajo y formación. Tal es el caso de los Cursos Masivos Abiertos en Línea (mooc, por sus siglas en inglés), modalidad que ofrece una gran cantidad de cursos, de fácil acceso y corto tiempo.

En este número, el Centro de Capacitación Televisiva comparte una colaboración especial de investigadores de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), sobre este tema de actualidad; los MOOC, donde de manera clara y precisa explican sus bondades y nos ayudan a despejar dudas.

Para acercarnos a otras actividades del Centro de Capacitación Televisiva, en la presente publicación compartimos las reseñas de las conferencias magistrales impartidas por Pablo Boullosa y la Dra. Rosa Eugenia Chávez Calderón, enmarcadas dentro del ciclo Entornos Creativos, donde se abordan temas relevantes para la educación que permiten ampliar las miradas de quienes estamos involucrados en ella. En los siguientes números, les tendremos las principales ideas de los expertos que participen con su experiencia y conocimiento.

A través de nuestros canales de comunicación y de la oferta educativa del Centro, traemos, mes con mes, contenidos textuales y audiovisuales para quienes aprovechamos los medios con intenciones educativas.

¡Seguiremos en contacto para todos!

Centro de Capacitación Televisiva

Contenido

Entornos Creativos, conferencias magistrales

Reseñas:

La importancia de las metáforas en la educación, impartida por Pablo Boullosa

La salud de la voz y la comunicación, impartida por la doctora Rosa Eugenia Chávez Calderón

Artículo:

Todo lo que usted quería saber sobre los MOOC (y no tenía tiempo para preguntar)

Tv Docencia, Junio, mes del medio ambiente

Videoclub del maestro

Para sugerencias y dudas te pedimos que nos contactes a difusion.cete@televisioneducativa.gob.mx

El contenido de los artículos de esta publicación es responsabilidad de sus autores. Esta publicación se edita en el Centro de Capacitación Televisiva de la Dirección General de Televisión Educativa; se utiliza sin fines de lucro y es para uso exclusivamente de difusión, en algunos casos se utilizan textos con base en el “Título VI. De las Limitaciones del Derecho de Autor y de los Derechos Conexos, Capítulo II. De la limitación a los Derechos Patrimoniales, artículo 148, inciso I, y el artículo 151, inciso III”, de la Ley Federal de Derechos de Autor vigente en México.

ENTORNOS CREATIVOS

CONFERENCIAS MAGISTRALES

Espacio en el que convergen especialistas en los ámbitos de la cultura, medios de comunicación, ciencia y tecnología donde presentan temas de relevancia, sus experiencias y estudios recientes.

“La importancia de las metáforas en la educación”

impartida por Pablo Boullosa

Lugar: estudio A de las instalaciones de Televisión Educativa

Fecha: 27 de marzo de 2015 a las 11:00 horas

Semblanza

Pablo Boullosa es un reconocido escritor, conductor y periodista cultural mexicano que se ha destacado por abordar temas sobre educación, conocimiento, memoria, creatividad, fomento a la lectura, literatura y la mejora del rendimiento intelectual. Sus artículos han aparecido en diversas publicaciones, fue miembro del consejo de redacción de la revista *Viceversa*.

Como poeta, ha compartido su obra en distintos foros. Ha hecho conducción de grandes ceremonias como las primeras Lunas del Auditorio Nacional y la ceremonia oficial de apertura de los Juegos Olímpicos de Beijing. En televisión participó en el programa *El Gimnasio, Texto, sudor y páginas* y *La barra de letras* en el Canal 22. En TV Azteca, escribió y condujo *Domingo 7*, con temas literarios, históricos,



científicos y de interés general, lo que lo hizo acreedor en el año 2008 a la medalla *Al mérito* en el XXXVIII Certamen Nacional de Periodismo del Club de Periodistas de México.

Desde hace siete años, escribe y conduce *La dichosa palabra*, producción de Canal 22 que ha recibido numerosos reconocimientos, como: el

premio *Principios* del Consejo de la Comunicación, *Alas de Plata y Generación 2006*.

Para iniciar su conferencia Pablo Boullosa caminó hacia el centro del escenario con un libro en las manos miró al público y dijo:

“Vamos a recordar las primeras palabras de *El Príncipe Feliz*,¹ cuento inmortal, de Óscar Wilde. En la parte más alta de una ciudad, sobre una columnita, se alzaba la estatua del Príncipe Feliz. Tenía, a guisa de

ojos, dos centelleantes zafiros, estaba toda cubierta de hojas oro y un gran rubí rojo ardía en el puño de su espada. Todos la admiraban muchísimo. —Parece un ángel —decían los niños del hospicio al salir de la catedral. —¿Y ustedes cómo van a saber qué es un ángel si nunca han visto uno? —les reclamaba el profesor de matemáticas. —¡Oh, los hemos visto en sueños —decían los niños. Y el profesor de matemáticas frunció las cejas y adoptaba un aspecto severo que no podía aceptar la idea de que sus pupilos tuvieran sueños. Con esta pincelada Oscar Wilde nos deja un retrato cruel y deprimente de lo que era para él un profesor de matemáticas: alguien que no podía tolerar, permitir que sus pupilos, sus estudiantes soñaran [...] Los sueños son el principio de la creación. La imaginación no sólo es necesaria para mejorar el mundo, también es indispensable para comprenderlo”.

Así comenzó su ponencia “La importancia de las metáforas en la educación” en la que habló de cómo usamos estos elementos poéticos para comprender algo que es nuevo o desconocido para nosotros, ya que haciendo uso de analogías y comparaciones con objetos o situaciones que nos son familiares, podemos entender más fácilmente conceptos que en ocasiones, sin importar cuantas horas hayamos dedicado a su estudio, no logramos asimilar.

Consideró que las metáforas son como los diccionarios, debido a que están constituidas por entradas y definiciones que, a su vez, nos ayudan a definir lo desconocido y facilitar la comprensión de cosas nuevas de las cuales no tenemos una refe-

¹Oscar Wilde, *El Príncipe Feliz*, tr. Jorge Luis Borges, Madrid, Gadir, 2007, p 1.



rencia. Es por esto que Boullosa cree que tienen mayor importancia de la que la gente les da, “porque normalmente se piensa que son trucos poéticos que sólo pueden ser utilizados por poetas o por las personas que dicen cosas lindas”.

Además comentó que en la ciencia se utilizan cuando nos referimos a algunos términos fundamentales e importantes por ejemplo en física, cuando hablamos de resistencia o de la masa que proviene de amasar con las manos y la palabra *inercia* que proviene de la palabra latina *inertia* que significa pereza, incapacidad o ignorancia.

El escritor también mencionó que se pueden definir nuestras facultades intelectuales a través de metáforas como cuando se considera que una persona tiene buen gusto, nos referimos al hecho de que posee una capacidad que va más allá de su gusto por la comida, o cuando decimos que tiene tacto hablamos del hecho de que sabe cómo y cuándo hay que hablar y actuar; a partir del sentido de la vista surgen palabras y expresiones como prever, tener visión o perspectiva.

Cuando un grupo de personas hace uso de alguna metáfora para referirse a un objeto o idea, tarde o temprano se estandarizara su uso, además de que muchas de ellas al convertirse en palabras pierden el significado y el sentido original que tenían, por ejemplo, el término *fuerza* que según el Diccionario de la Academia Española define como: vigor, robustez y capacidad para mover algo o a alguien que tenga peso o haga resistencia; como para levantar una pie-

dra, tirar una barra,² tiene una raíz indoeuropea que significaba *alto*, debido a que “las personas que se consideran altas suelen poseer más fuerza que las bajitas”.

El conferencista señaló que “en la educación las metáforas son importantes porque nos apoyan a comprender, describir y entender al mundo, por lo cual es necesario que los docentes incentiven a sus alumnos a que desarrollen su capacidad de creación y comprensión de ellas, ya que así podrán expresarse mejor y convincentemente; además de que les ayudan a comprender problemas complejos de cualquier disciplina”.

Como conclusión, Pablo Boullosa mencionó que las mejores metáforas deben ser frescas, inusitadas y alejarse del sentido literal, sin perder su capacidad de ser comprendidas por quienes las leen y las escuchan.

*María Fernanda
Garagarza Campuzano*

Para conocer más:

Azteca Opinión, 12 de marzo de 2015, *EC= Pablo Boullosa: Que nos caiga el veinte*, [archivo de video], recuperado de <<https://www.youtube.com/watch?v=yViBfiVwp3o>>

Azteca Opinión, 19 de marzo de 2015, *EC= Pablo Boullosa: Las palabras son metáforas*, [archivo de video], recuperado de <<https://www.youtube.com/watch?v=nYi1cO6Aalw>>

²RAE, Diccionario de la lengua española, 22^a ed., Madrid, Espasa Calpe, 2001, s.v. fuerza.

“La salud de la voz y la comunicación”

impartida por la doctora Rosa Eugenia Chávez Calderón

Lugar: estudio A de las instalaciones de Televisión Educativa

Fecha: 24 de abril de 2015 a las 10:00 horas

Semblanza

La doctora Rosa Eugenia Chávez Calderón es médico especialista en Foniatria y Audiología con reconocimientos nacionales e internacionales. Egresada de la Facultad de Medicina de la UNAM, especialista en Medicina de la Comunicación Humana, Audiología y Foniatria del Instituto Nacional de la Comunicación Humana; realizó el doctorado en el Hospital General de Viena, Austria.

Estuvo en intercambio científico con el Hospital “Charité” de Berlín, Alemania; ha impartido conferencias y cursos en: Estados Unidos, Japón, China, Alemania, Austria y España, entre otros países; asimismo es Coordinadora por parte de nuestro

país del “Día Mundial de la Voz en México” de la Unión de Foniatrias Europeos y de la Academia Europea de Foniatrias. Es también directora del Centro de Foniatria y Audiología.

Cuando se iluminó el estudio de televisión, la doctora Chávez estaba sonriente y cómodamente sentada, después de dar los buenos días al público asistente a su conferencia, explicó:

“La voz es un instrumento muy útil e importante para las personas, debido a que la necesitamos para comunicarnos desde temprana edad, este mecanismo nos ayuda a tener contacto, no sólo con otros, sino que



permite desarrollar habilidades del pensamiento, la comprensión y el lenguaje, ya que el cerebro, el oído y las cuerdas vocales están conectadas, por lo cual la comunicación tiene que ser a través de ellos. Debemos tener una retroalimentación verbal con nuestros semejantes, para que propiciemos el desarrollo del cerebro; los padres deben conversar con sus hijos en los momentos que están juntos para compartir sus experiencias, esta interacción fortalece no sólo los lazos afectivos sino que ayuda a que los niños desarrolle sus pensamientos y por ende los enriquece.

En general, la gente cree que la voz sale de manera natural, sin embargo, no se sabe usar correctamente, por lo cual es importante conocer los cuidados que se deben tener, por ejemplo, tomar la cantidad de agua natural recomendada,¹ estar atentos a los problemas de la salud respiratoria, como las enfermedades de la garganta que provocan cambios en el timbre de voz, también la alimentación es un factor muy importante, se deben evitar alimentos que sean irritantes; además se recomienda no hablar en voz alta y no cambiar el tono de agudo a grave sin que se practique una técnica adecuada que le permita hacerlo, debido a que el uso de estos extremos de abuso de voz puede provocar problemas muy severos.”

Se recomienda, entonces, que no sólo los profesionales de la voz artística como cantantes, actores, conductores, conferencistas, entre otros, la entrenen, sino también los maestros que están frente al grupo, ya que pasan mucho tiempo hablando y son los que comúnmente la dañan más



sin saberlo, por lo que es muy importante que ante cualquier cambio que se presente en ella acudan a un especialista.

En cuanto a los problemas auditivos las principales causas que los detonan son los siguientes: escuchar música con un volumen elevado por mucho tiempo, el uso constante de audífonos, los ambientes con mucho ruido, así como enfermedades hereditarias o enfermedades en vías respiratorias, esto provoca que exista retraso o nulo desarrollo del lenguaje y problemas en la pronunciación. Resaltó que en caso de que se presenten dificultades en la audición los implantes cocleares, auxiliares auditivos y terapias de estimulación del lenguaje ayudan a amasar estas dificultades.

La doctora explicó que existe una rama de la medicina que se encarga del cuidado y entrenamiento de la voz, llamada Foniatria, la cual se define, según el Boletín de Audiología y Foniatria, como la rehabilitación que trata el estudio, diagnóstico y tratamiento de las patologías de la

¹En el artículo titulado “¿Cuánta agua debemos beber al día?”, publicado en la revista *Muy Interesante* se menciona que esto varía de acuerdo a la edad y el sexo, por ejemplo, los niños de 9 a 13 años deben consumir 2,1 litros diarios, mientras que las niñas deben tomar al menos 1,9. En el caso de los adultos, las mujeres deben tomar 2 litros y en el de los hombres aumentan a 2,5, disponible en <<http://www.muyinteresante.es/salud/preguntas-respuestas/cuanta-agua-debemos-beber-al-dia-321406298436>>, consultado el 5 de junio de 2015.

comunicación humana y se interesa principalmente por las afecciones del lenguaje, la audición, el habla y la voz.² Por otro lado en el artículo “*Air pollution and environmental factors. Their importance in the etiology of occupational voice*” (Contaminación del aire y factores ambientales. Su importancia en la etiología³ de la voz ocupacional), menciona que: las grandes ciudades como Tokio, México, Nueva York, Londres, entre otras tienen grandes problemas de contaminación.⁴ En este estudio dividió

la ciudad de México en cinco zonas: centro, noroeste, nordeste, suroeste y sudeste; comenta que debido a la velocidad y la dirección del viento, la temperatura y la humedad, ocasionan que la zona más contaminada sea el suroeste de la ciudad de México y los mayores contaminantes en la ciudad de México son el ozono, dióxido de sulfuro, dióxido de nitrógeno y monóxido de carbono, lo cual provoca sequedad y ardor en la faringe, obstrucción nasal y presencia de secreciones en la laringe, problemas

severos en vías respiratorias, cuadros alérgicos, tensión nerviosa; además de que estos síntomas pueden estar relacionados con otras enfermedades como son digestivas, respiratorias y neurológicas. Los exámenes que pueden ayudar a detectar este tipo de complicaciones son la endoscopia y estroboscopia de cuerdas vocales.⁵

María Fernanda
Garagarza Campuzano

Bibliografía

Boletín Estadístico de Audiología y Foniatria 2007-2017, disponible en http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/planeacion/boletin_audiologia.pdf, consultado el 25 de mayo de 2015.

Chávez Calderón de Bartelt, Rosa Eugenia, “*Air pollution and environmental factors. Their importance in etiology of occupational voice*”, Kungler Publications”, *Occupational voice-care and cure*, Holanda, 2001, pp 71-79.
-----, *Atención a cantantes*, Centro de Foniatria y Audiología, México, 4 p.
-----, *Atención enfermos de la voz*, Centro de Foniatria y Audiología, 4 p.
-----, *Audición*, Centro de Foniatria y Audiología, 2 p.

Flores, Javier, “*¿Cuánta agua debemos consumir al día?*”, *Muy Interesante*, 25 de julio de 2014, disponible en <<http://www.muyinteresante.es/salud/preguntas-respuestas/cuanta-agua-debemos-beber-al-dia-321406298436>>, consultado el 5 de junio de 2015.

Noticias México al Día, AM 120315, 12 de marzo de 2015, Dra. Rosa Eugenia Chávez Calderón, [archivo de video], recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Ob_Z4SYIRQ8>

Para conocer más:

El Día Mundial de la Voz se conmemoró, el día 16 de abril, bajo el lema: “La voz, el primer medio de la comunicación social”, fue creado con la finalidad de formar en la gente conciencia sobre el cuidado de la voz y el entrenamiento que ésta debe tener. Por tal motivo se llevaron a cabo diversas actividades que se pueden consultar en <http://www.centrodefoniatria.com/>

²Boletín Estadístico de Audiología y Foniatria 2007-2017, disponible en <http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/planeacion/boletin_audiologia.pdf>, consultado el 25 de mayo de 2015.

³En el *Diccionario de uso del español* de María Moliner, se encuentra definido como: (del gr. «aitiología») f. Estudio de las causas de las cosas. Med. Causa de determinada enfermedad, s.v.: etiología.

⁴Rosa Eugenia Chávez Calderón de Bartelt, “*Air pollution and environmental factors. Their importance in etiology of occupational voice*”, Kungler Publications”, *Occupational voice-care and cure*, Holanda, 2001, pp 71-79.

⁵Noticias México al Día, AM 120315-Dra. Rosa Eugenia Chávez Calderón, 12 de marzo de 2015, recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Ob_Z4SYIRQ8>

Todo lo que usted quería saber sobre los MOOC (y no tenía tiempo para preguntar)

Alejandro Gallardo Cano, Marcela Santillán Nieto y Fabiola Hidalgo Martínez



Hoy el tiempo avanza a paso ligero. La tecnología es el vehículo y todo lo humano, que parece ir montado en ese tren de alta velocidad, nos obliga a buscar formas rápidas de actualización, procedimientos ágiles para procesar con presteza la información que nos permita comprender lo que acontece en todos los ámbitos con rapidez de vértigo. Aspiramos a comprender meridianamente lo que hoy ocurre, antes de que hablemos de ello como algo acontecido.

Por esa razón, quienes elaboramos este artículo, nos hemos decantado por una forma periodística clásica —la entrevista— para conocer y dar a conocer las características más conspicuas de un fenómeno educativo que tiene un gran potencial transformador, sin necesidad de incurrir en retóricas ampulosas ni pesadas disquisiciones llenas de estadísticas.

¿A quién se ha entrevistado? Bueno, a nadie en particular. Se elaboraron las preguntas que todo neófito haría

sobre el asunto y con esa batería de preguntas se acudió a diversos sitios en la triple w, a textos, ensayos y registros acreditados de universidades que permitieran despejar esas interrogantes con la mayor claridad y puntualidad posible.

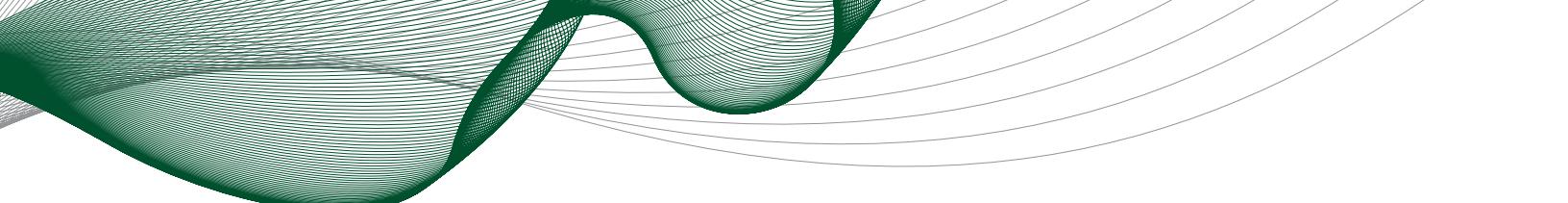
Por supuesto, no todo lo que se debe saber al respecto de los MOOC está contenido en un trabajo cuya humilde aspiración es aclarar algunas dudas y contribuir con la divulgación urgente y necesaria de una propuesta educativa que en poco más de una década se ha consolidado como una opción educativa posible, pero la tentación de parafrasear un título acuñado por el cineasta Woody Allen resultó ser, al final, una tentación irresistible.

La palabra “urgente” no se ha empleado como un mero recurso retórico. Al observar las cifras de universidades y circuitos escolares que generan y usan los MOOC en el mundo, destaca la baja participación de países latinoamericanos en

idioma español. Mientras que en Europa un censo reciente arrojaba un total de 514 cursos producidos y puestos en línea;¹ en los Estados Unidos y Canadá hay sitios que alojan cantidades del orden de los miles. En México y Latinoamérica, en cambio, son pobres las cifras en cuanto a producción de MOOC.

Si se tienen a la vista el número elevado de estudiantes en los niveles educativos de enseñanza media y superior en los llamados países emergentes latinoamericanos, y la cifra de 500 millones de hispanohablantes en el mundo, entonces resulta obvia la urgencia que nuestros países tienen —o debieran tener— por explorar nuevas rutas para dar atención a una demanda educativa que se encuentra en un punto climático y para aligerar los costos sociales de dicha demanda.

¹“European MOOCs Scoreboard”, 2014, citado en: *Los MOOC en la educación del futuro: la digitalización de la educación*. Fundación Telefónica/Ariel, España, 2015



“Se trata de contenidos educativos bien estructurados que en general no forman parte de programas curriculares.”

La divulgación por la vía periodística, acaso sea una manera eficaz para aumentar la comprensión e incentivar el interés por este fenómeno educativo, que puede ser considerado como una forma de transición viable hacia nuevos modelos pedagógicos de enseñanza y de aprendizaje; e incluso como una alternativa para enfrentar los desafíos que la tecnología y la globalización han impuesto a la educación tradicional no necesariamente relacionados con la cobertura, sino con la necesidad de mayor flexibilidad, movilidad y accesibilidad económica.

¿Qué son los MOOC?

El término MOOC son las siglas de las palabras en inglés *Massive Open Online Courses*, que en español se traduce como cursos en línea masivos y abiertos. Es una forma educativa novedosa que se imparte a través de plataformas en la *internet* que ponen a disposición de miles de usuarios cursos relacionados con todo tipo de temas de manera gratuita. Se trata de contenidos educativos bien estructurados que en general no forman parte de programas curriculares.

Una definición breve y puntual, centrada en el interés del estudiante es la que ofrece el sitio especializado *Educause*:

“Un curso en línea masivo abierto (MOOC) es un modelo para la entrega de contenidos de aprendizaje en línea disponibles para cualquier persona, en cualquier parte del mundo, que quiera tomar un curso, sin límite en la asistencia.”²

Aunque en el asunto de los neologismos provenientes del ámbito tecnológico los diccionarios de las academias de la lengua española suelen reaccionar con lentitud, lo correcto en el contexto hispanohablante es utilizar las siglas MOOC sin el apóstrofo ni la “s” final, dado que se trata de un nombre que incluye el plural (*courses*), lo cual exige la utilización del artículo en plural “los”.

De manera general, los MOOC se basan en dos grandes fundamentos, los *legales* y los *tecnológicos*. Los tecnológicos permiten que los datos de un sitio académico, una universidad por ejemplo, estén disponibles en formatos abiertos, accesibles por otras computadoras y con posibilidades interactivas extendidas para los usuarios. Esto se consigue mediante la utilización de tecnologías como el almacenamiento en la nube, o a través de formatos estándares de representación de datos y otros adelantos tecnológicos.

Los fundamentos legales por otra parte, proporcionan a los contenidos y la información disponible, licencias explícitas que permiten a quienes acceden a esos datos y contenidos el uso y reutilización comercial y no comercial sin restricciones, o con muy pocas restricciones.

Tales fundamentos, tienen sus antecedentes en el desarrollo de tecnologías diversas, pero también en fenómenos sociales propiciados por el avance de las redes informáticas. Algunos de esos antecedentes son los siguientes:

²<http://www.educause.edu/library/massive-open-online-course-MOOC>. Entrada del 12/02/15.

- *el concepto o paradigma de Open Courseware,*
 - *la tecnología de programación y recuperación de datos (big data)*
 - *la tecnología de procesamiento de datos (learning analytics), y*
 - *la progresiva utilización de tecnologías de inmersión o de alta interactividad (inmersive learning environments).*

Cada uno de estos pilares “socio-tecnológicos” será explicado más adelante y permiten distinguir claramente a los MOOC de cualquier otro tipo de formación *on line*.

¿Dónde y cuándo surgió el concepto?

Los MOOC se inscriben dentro del llamado paradigma *Open Course Ware*, anunciado a inicios de la década que transcurre por el *Massachusetts Institute of Technology*.

(MIT), el cual consiste en la puesta en línea de contenidos educativos sin restricción de costo y de inscripción. Contenidos de asignaturas de educación superior universitaria que además se pueden reutilizar libremente siempre que se cite al autor original.

Tal iniciativa, que generó una tendencia al alza que afortunadamente no ha cesado entre muchas universidades en el mundo, en realidad retomó el espíritu que imprimiera a la triple w su inventor, el británico Tim Berners-Lee, entre 1989 y 1993. Berners-Lee, entonces investigador del CERN (*Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire*) fue el primero en dar un sentido demótico de apertura y libertad a la internet al poner el software de la www en el dominio público, con una licencia abierta, un navegador básico y una biblioteca de códigos, con el propósito de maximizar su difusión.

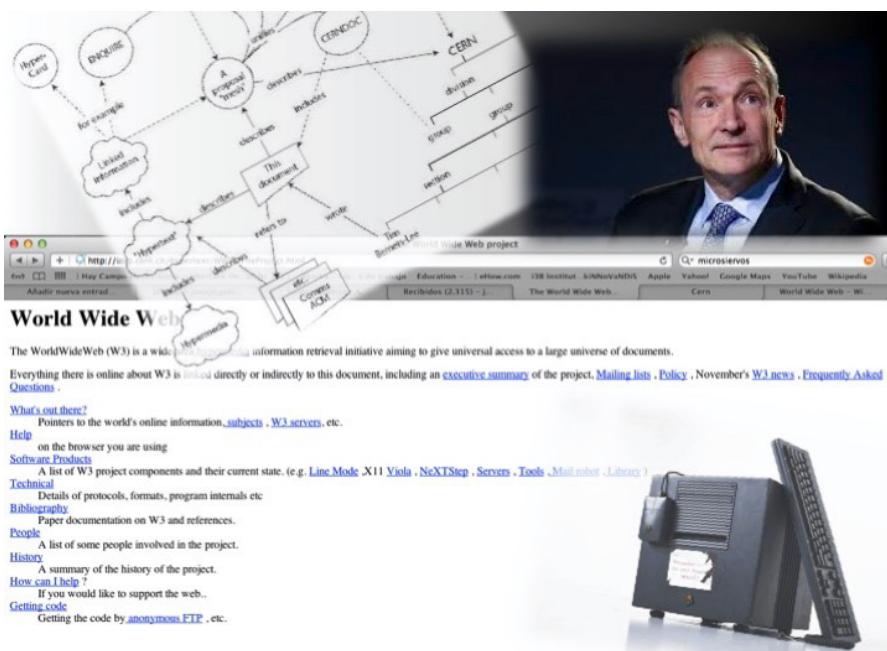


Fig. 1. Honor a quien honor merece:
la célebre primera página web con
su creador, Tim Berners-Lee y la
computadora que utilizó. La www
o red informática mundial, puede
entenderse como un sistema de
distribución de información basado en
hipertextos o hipermedios enlazados
y accesibles a través del internet. Con
un navegador permite visualizar sitios
web compuestos de páginas, que
pueden contener texto, imágenes,
videos y otros contenidos multimedia,
y “navegar” a través de esas páginas
usando hiperenlaces. Diseño de
Alejandro Gallardo Cano, basado en
<http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html> e imágenes de Google.

Hay un antecedente más que es preciso considerar para comprender el fenómeno *Open Course Ware* en el cual se basan los MOOC. Justo en el año 2000, superada la crisis ficticia del cambio de milenio según la cual se inutilizaría a la mitad de las computadoras en el mundo, surgió el programa de canales RSS (*Rich Site Summary*) enfocado en colectar noticias de varios sitios de la web para hacerlas accesibles a millones de lectores gratuitamente.

Fue el primer ejercicio a gran escala por crear una arquitectura abierta amparada por el esquema jurídico de licencias *Creative Commons*. Dichas licencias minimizan las barre-

ras legales que impiden compartir y reutilizar contenidos y materiales educativos y es una herramienta vital para el desarrollo de canales libres en la red.

En el 2008, apenas seis años después de que el MIT hiciera su primera prueba del concepto —una página web con 50 cursos—, la Universidad de Manitoba, en Canadá, acuñó por fin el concepto de MOOC con la organización de un curso abierto sobre “Conectivismo y conocimiento interconectado” (CCK08, por sus siglas en inglés), el cual tuvo una matrícula de veinticinco estudiantes que pagaron, y dos mil 300 estudiantes en línea de forma gratuita.³

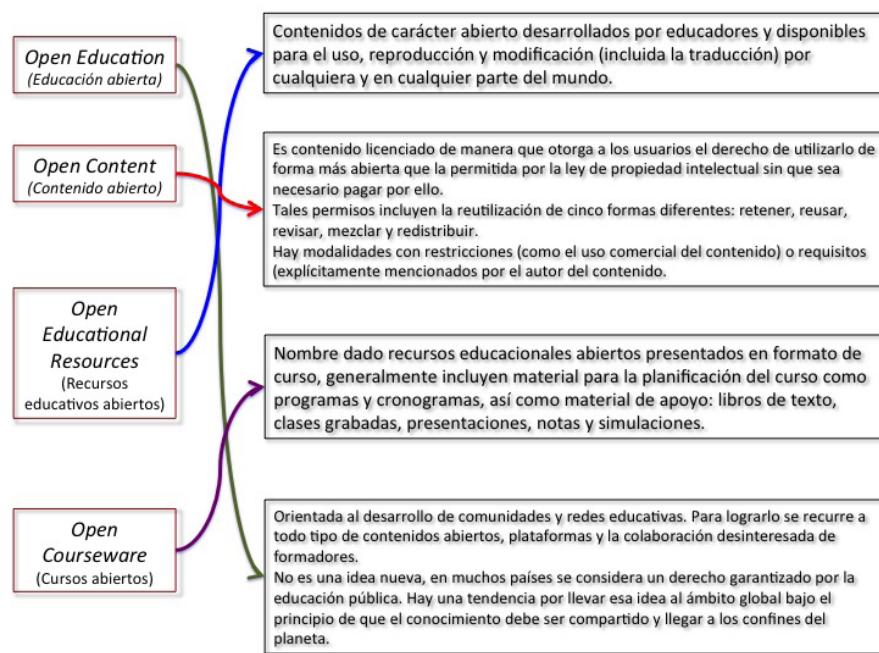


Fig. 2. Cómo se expresa la noción de *Open* en el campo educativo.

Conceptos con puntos de intersección, pero con matices diferentes. Alejandro Gallardo Cano, a partir de la Wikipedia y Fundación Telefónica/Ariel, España, 2015.

³Wikipedia. Entrada del 12/02/15.

Desde entonces, el esfuerzo de numerosas universidades e instituciones en el mundo por organizar cursos con herramientas de creación abiertas, disponibilidad para numerosos participantes, acceso gratuito y participación activa de los alumnos ha crecido exponencialmente, en un fenómeno que, según algunos analistas, podría cambiar la estructura de la enseñanza en el mundo.⁴

¿Cuáles son las características que los distinguen de otras propuestas educativas en línea? ¿Qué los hace realmente peculiares?

Con base en algunos de los antecedentes mencionados, es posible señalar las características más notables de los MOOC:

- *Gratuidad en el acceso a la mayoría de los cursos.*
- *Aval de prestigiosas instituciones educativas en todo el mundo.*
- *Acceso directo al conocimiento de expertos en el campo que se prefiera.*
- *Acceso a información y materiales actualizados sobre diversos campos muchas veces sin restricciones autorales.*
- *Posibilidad, según la preferencia del estudiante, de acreditar los estudios que elija.*
- *Soporte en plataformas tecnológicas que permiten una difusión masiva de contenidos (pueden alcanzar arriba de los 100 mil alumnos por curso).*
- *Recursos que permiten la interacción entre participantes, con*

los especialistas y con los contenidos.

- *Herramientas para el trabajo colaborativo.*
- *Experiencia del usuario enriquecida con textos, juegos interactivos, contenidos multimedia y, sobre todo, videos.*

Adicionalmente, el conocimiento de los hábitos, frecuencia, ritmo y preferencias de los usuarios que capitalizan las robustas plataformas sobre las cuales se montan y gestionan los cursos permiten avanzar hacia formas *predictivas de enseñanza o de aprendizaje adaptativo*.

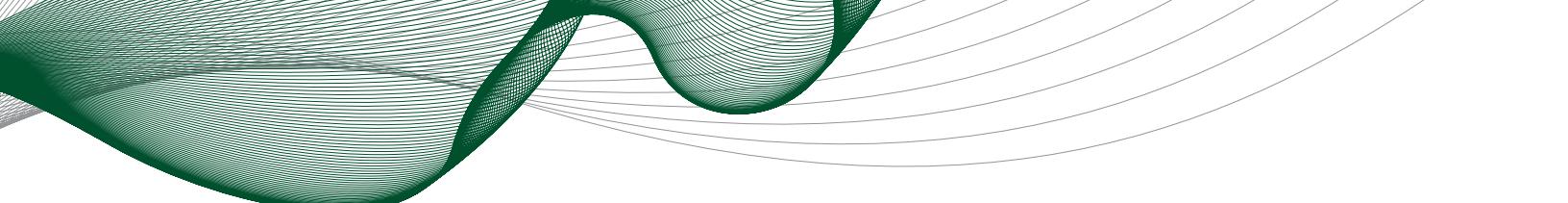
¿Aprendizaje adaptativo? ¿Formas predictivas de enseñanza?

Conocer mejor al alumno gracias a los metadatos que sus hábitos generan en el sistema computacional: cuándo y dónde se conecta, qué contenidos prefiere, qué errores comete con más frecuencia, cuáles son las materias que le representan mayor dificultad, qué páginas o secciones visita antes y después de entrar al curso, etcétera, permitirán a los docentes y los diseñadores de los cursos personalizar gradualmente la formación del usuario de manera no banal.

El ideal es que la personalización alcanzada a través del llamado *aprendizaje adaptativo y las formas predictivas de enseñanza* permitirán a los docentes y planificadores tener en cuenta las capacidades del alumno así como sus formas de adquisición de conocimientos, para diseñar estrategias y cursos bien fo-

“Los cursos permiten avanzar hacia formas predictivas de enseñanza o de aprendizaje adaptativo.”

⁴Afirmación que sustenta, entre otros autores, Clayton Christensen, quien califica a los Mooc como factores de cambio disruptivo de la educación en el mundo, diferente de la innovación evolutiva o incremental aún vigente. Se trata de un modelo bajo debate. Consultese al respecto: <http://www.eoi.es/blogs/solangelitacamilo/2012/03/10/la-innovacion-disruptiva-y-la-innovacion-incremental/>



¿Quiénes dan impulso a estas modalidades “libres” para compartir la información en el ámbito educativo mundial?

“Asumamos que cualquier acto educativo —y de control de lo educativo— no es aséptico.”

calizados por personas, por grupos o por regiones.

Por ejemplo, un resultado del uso de los *big data* y técnicas de *learning analytics* en la plataforma COURSERA, es la creación de cursos *on demand* con carácter predictivo y por tanto adaptados al ritmo de aprendizaje de grupos y estudiantes, pues no tienen fechas de inicio o término.⁵ Igualmente, el surgimiento de numerosas plataformas que promueven y gestionan MOOC en los Estados Unidos y en Europa, tienen como fundamento el conocimiento profundo de los *big data*, como ocurrió con la plataforma MiriadaX, que agrupa y promueve cursos en español, como una reacción a la carencia de ofertas en ese idioma señalada por los propios estudiantes.

¿La capacidad de realizar plataformas predictivas y cursos *on demand* lleva implicados problemas ideológicos? Nos adelantamos a la pregunta obvia. Sí. Claro. ¿Qué acto educativo no implica dimensiones ideológicas? Asumamos que cualquier acto educativo —y de control de lo educativo— no es aséptico. Y a partir de esa premisa, impulsemos modelos educativos que permitan a nuestras comunidades locales, regionales y subcontinentales adentrarse en el manejo profundo de la tecnología, en el uso eficaz de esa tecnología en beneficio de la educación para hacerla extensiva y profusamente compartida entre los pueblos y usuarios que no tienen suficiente acceso al conocimiento.

Buena parte de la proliferación planetaria de los cursos abiertos y “masivos” se debe al impulso que se diera originalmente en ciertas universidades e institutos: MIT, Stanford, Harvard, entre otras, quienes crearon núcleos caracterizados no sólo por el número de cursos y de estudiantes, sino además, por la cantidad de universidades asociadas a estas iniciativas mediante convenios o contribuciones en especie: instituciones que ofertan sus cursos a través de esos núcleos.

Como parte de esta expansión sínergica, algunos de esos núcleos originales se han organizado en la forma de consorcios o plataformas globales encaminados a incentivar este movimiento en todo el mundo. Una forma de organización que ha logrado generar una corriente vigorosa, si se considera al año 2012 como el punto de expansión real de esta modalidad educativa y el elevado número de cursos e inscritos que han alcanzado en tan poco tiempo.⁶

Así, en la actualidad hay numerosas organizaciones que no sólo encaminan sus esfuerzos a vincular a más universidades en el planeta, como el *Open Courseware Consortium* (que a la fecha alberga 30 mil cursos, 280 organizaciones provenientes de 40 países en 29 lenguas diferentes),⁷ sino otras más como la *Open Educational Resources Commons* cuyo

⁵Giovanni Dubois, *Jornada sobre desarrollo de MOOC con COURSERA*, Cd. Universitaria, CUAED, México febrero 19, 2005.

⁶Fundación Telefónica, obra citada, p. 27.

⁷<http://www.oecconsortium.org/>

propósito es facilitar a personas e instituciones las herramientas para generarlos. O el papel de intermedio y consultor que desempeña la *Open Education Resources University* a la cual se puede acudir si se desea acceder a cierto tipo de cursos en instituciones de prestigio. Incluso existen organizaciones que se perfilan como entidades capaces de arbitrar o certificar la calidad de los contenidos ofrecidos como es el caso de la *Open Education Quality Initiative*.

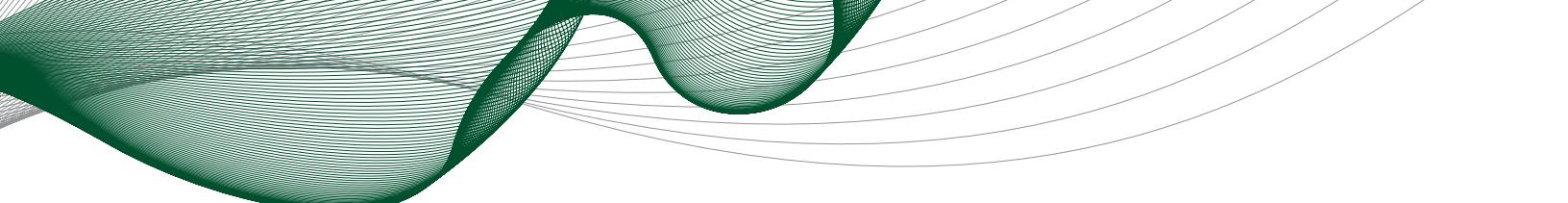
En cuanto a las plataformas que específicamente se avocan a agrupar y ofertar MOOC, el siguiente cuadro ilustra de manera sintética su proliferación y diversidad. Cabe hacer mención que no todos los sitios provienen del ámbito académico o universitario. Existen algunos generados por empresas como Alison y Udemy, cuyo propósito es difundir cursos enfocados en la mejora de habilidades técnicas o instrumentales para cierto tipo de sectores laborales.



Fig. 3. Evolución de las plataformas que albergan y distribuyen MOOC, y cuadro que concentra el número de usuarios que han alcanzado a inicios de 2014. Alejandro Gallardo Cano basado en: Los MOOC en la educación del futuro: la digitalización de la educación. Fundación Telefónica/Ariel, España, 2015. Actualización: COURSERA reporte, en el 2015, 11 millones de alumnos inscritos.

¿Cuál sería la clasificación más general de los MOOC?

En primer lugar se pueden conocer los MOOC por sus posibilidades interactivas con los usuarios. Los hay “conectivistas” o “no conectivistas”. En el primer caso, los alumnos pueden participar en la generación del contenido. La estructura del curso favorece, además de la conexión, la colaboración entre los participantes



“Más parecidos a un curso tradicional mediado por la tecnología, se encuentra el otro tipo general de los MOOC: los no conectivistas.”

del curso y posibilidades de experimentación. Los cursos diseñados de esta manera se enfocan a nichos específicos y exigen plataformas cada vez más robustas y el uso tecnologías de inmersión o de alta interactividad (*Immersive Learning Environments*).

Aunque aún de uso muy limitado, hay una amplia variedad de dispositivos que favorecen una interactividad más rica con los sistemas informáticos y que a la vez permiten adaptar la forma en la que se presenta la información imitando las experiencias sensoriales de los fenómenos reales, muchos de los cuales evocan las historias de ciencia ficción de las novelas y las películas, pero cuya existencia es una realidad palpable. De reservado uso en la educación, es claro que la gran cantidad de usuarios es un incentivo real para la popularización de estos dispositivos. Acá algunos de ellos:

- *Lentes de realidad aumentada (datos digitales sobre la imagen que se percibe como real).*
- *Lentes de realidad virtual (el sujeto es llevado a un entorno que sólo existe en el mundo de los datos).*
- *Wearables (“vestibles”): guantes, señaladores láser, estiletes y otros dispositivos que permiten incidir en la pantalla.*
- *Sistemas de reconocimiento de gestos similares a los wearables, pero que no necesitan dispositivos adicionales, sustituyen a los dispositivos no intuitivos como los joystik de los juegos electrónicos.*
- *Proyecciones holográficas que buscan sustituir las pantallas.*

- *Interfaces hápticas. que simulan sensaciones táctiles mediante vibraciones, y forman parte de los desarrollos vinculados a la noción de realidad aumentada. Los primeros ensayos muy lejanos ya, son los realizados en los años 80 del siglo pasado con el cine sensorround y perfeccionado ahora en los cines con proyección multisensorial y los juegos electrónicos como el wii de Nintendo.*

- *Interfaces brain to brain, aún en experimentación, implican la transmisión de ideas de cerebro a cerebro; en las experiencias realizadas, apenas se logra la transmisión vía electrodos de algunas sensaciones.*

- *Laboratorios virtuales y remotos. Los primeros son simuladores, como los usados prolíjamente en el proyecto SEC²¹ en México⁸ a inicios de la década pasada. Los segundos, son laboratorios reales con posibilidades de ser manipulados a distancia por los usuarios, base del concepto Share Lab.*

Más parecidos a un curso tradicional mediado por la tecnología, se encuentra el otro tipo general de los MOOC: los *no conectivistas*, donde el alumno recibe una cantidad significativa de información secuenciada y estructurada en diversos soportes lingüísticos, a la manera de un currículo tradicional, para posteriormente ser evaluado según las evidencias de su aprovechamiento. La interacción con otros integrantes del curso, si bien es importante y se fomenta, aún no se encuentra en primer plano.

El propósito de estos cursos —que son la gran mayoría de los actual-

⁸Santillán Nieto, Marcela y Gallardo Cano, Alejandro: “El proyecto SEC²¹”, en: *Revista Tecnología y Comunicación*, junio-julio de 1999. Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, México.

mente ofertados— está centrado no en “nichos específicos” de la población, sino en alcanzar nuevos segmentos sociales mediante la extensión de temáticas y formatos novedosos fuera del entorno universitario. También se privilegia el acceso gratuito y amigable a contenidos de calidad.

Cuando se destaca la idea de “formatos novedosos” suele hacerse alusión a que este modelo de aprendizaje no tiene la continuidad de los tradicionales (no necesariamente se vincula con un curso precedente o posterior), y se organiza temáticamente de forma distinta, pues hay una tendencia a construir temarios susceptibles de ser divididos en pequeñas unidades independientes (microunidades) a las cuales el estudiante puede acceder en diferentes momentos del día.

Dicha tendencia a fragmentar los temarios al extremo para propiciar la accesibilidad al contenido suele denominársele *microlearning* y trae aparejada la creación de nuevos hábitos para la gestión de la atención más flexible,⁹ compatible con su consumo y utilización a través de dispositivos móviles como los *smartphones*, las tabletas, los *iPod* y otros *gadgets* que permiten utilizar cualquier trayecto o tiempo libre para estudiar, con lo cual se da un fuerte y sostenido impulso hacia el futuro al *aprendizaje ubicuo*, donde la portabilidad seguramente ocupará un lugar preponderante.

¿Cuál es la estructura típica de un MOOC?

Más que estándares o modelos hechos aquí se habla de tendencias. Certo es que gradualmente se decentan formas homogéneas, pero en materia de diseño los MOOC aún son terreno fértil para la innovación. Una de las tendencias dominantes es el uso del video como eje o columna vertebral que vertebría otros materiales o soportes de la información.

En tal sentido, en esta propuesta educativa se capitalizan logros antes explorados sobre el equilibrado uso de distintos recursos lingüísticos o semánticos para favorecer formas de aprendizaje diferenciadas y para modular con mayor libertad la atención de los destinatarios.¹⁰

Los materiales, se dice, deben ser breves, altamente iconográficos y perfectamente documentados. En el caso de los videos, se recomienda que sean menores a tres minutos y suelen usarse para introducir el tema o el curso (quién enseña, de qué universidad, cuáles son los temas y conceptos que serán abordados y por qué es importante estudiarlos). Es notorio el incremento de recursos de producción de los videos, que va más allá de embeder en su interior cuestionarios o preguntas. Se experimenta ahora con más animaciones digitales y miniclip para apoyar la disertación del profesor.

“Los materiales, se dice, deben ser breves, altamente iconográficos y perfectamente documentados.”

⁹Gallardo Cano, Alejandro: “Modelo bipolar para la producción y uso de video educativo digital” y “Educo-municadas”, en: *Ciencias, tecnologías y culturas. Educación y nuevas tecnologías. E-book*, Silvia Fridman y Rubén Edel-Navarro Editores, Chile-México, 2013, p. 285.

¹⁰Ibidem, p. 287.

Estructura “típica” de un MOOC

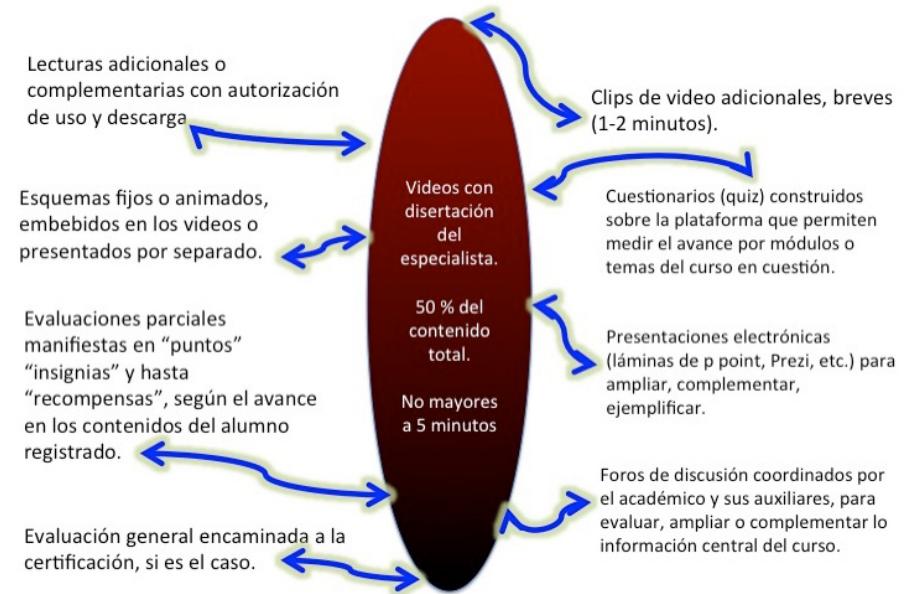


Fig. 4. Se trata de un estándar que está en proceso de aceptación. En realidad un MOOC asume características diversas, según las posibilidades que ofrezca la plataforma en cuestión y la división que sugiera o privilegie el equipo diseñador. En un futuro, se espera, se estructurará en función de los hábitos y preferencias de los usuarios. Alejandro Gallardo Cano. Basado en la observación y comparación de distintas plataformas.

El resto de los materiales suelen ser textos breves, imágenes independientes, presentaciones electrónicas y ligas a sitios en la www para explorar o complementar información. En los cursos relacionados con las Ciencias Sociales y las Humanidades es recurrente el uso de foros, *wikis* y redes sociales (sobre todo si el docente cuenta con un equipo que le ayuda para enfrentar la carga); en el caso de ciencias destacan los simuladores, las encuestas en línea, las evaluaciones a cuestionarios (*quiz*) y juegos interactivos sencillos.

La sencillez de la mayoría de los MOOC disponibles en muchas plataformas es sólo aparente. Conforme aumentan los usuarios y se diversifica la oferta, su producción exige cada vez mayor rigor y calidad técnica. La confección de buenos cursos abiertos gradualmente se aleja de la pura ocurrencia y la originalidad de muchos *vloggers* (contracción de *video-bloggers*) para los cuales basta

una cámara casera, alguna idea y una buena conducción.

Sin negar que existen casos notables y destacables por su sencillez, hay un trabajo importante del profesorado que no se agota con pararse frente a la cámara y desarrollar un tema como si se impartiese una clase tradicional. Es preciso preparar materiales, adaptarlos a diferentes soportes, buscar vías interactivas para que los estudiantes complementen las lecciones o realicen prácticas para reafirmar el conocimiento, etcétera. Es necesario, como llegó a decirse de los ODA (los objetos de aprendizaje), la articulación de un buen equipo de diseño instruccional para obtener resultados óptimos.

Se requiere de un guion pedagógico bien articulado y una producción multimedia de alta calidad, lo cual incrementa siempre los costos en tiempo y dinero. Es buena y deseable la participación de diseñadores,

animadores, pedagogos, programadores, comunicólogos... Pero cualquier inversión en talento, tiempo y dinero que se haga debe considerar los resultados anticipados, como ocurre en cualquier industria y en particular la del cine y la televisión: se impactará a miles, millones de personas. En el mensaje educativo que se produzca, va la firma y el prestigio no de la plataforma, sino de la institución y del especialista que la encarna.

¿Qué problemas se enfrentan al utilizar los MOOC en cuanto a evaluación, certificación e interacción alumno-alumno, alumno-profesor y alumno-contenido? ¿Cómo se garantiza el logro de un proceso educativo de calidad?

Los mecanismos y procedimientos para enfrentar los problemas que plantea la evaluación del desempeño de los alumnos inscritos, la evaluación de la relación que estos tienen con los contenidos y la certificación misma, suelen abordarse desde distintos ángulos, la mayoría de los cuales descansan fuertemente en la tecnología y la programación, dado el volumen de inscritos a cada curso.

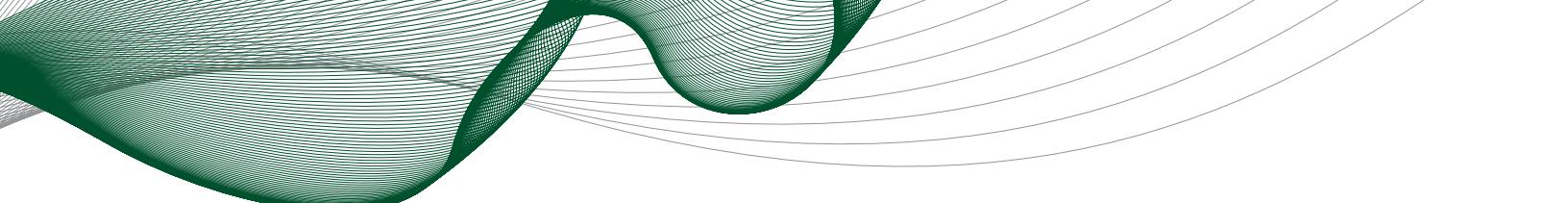
La forma de evaluación de un curso varía dependiendo del tema y de las herramientas tecnológicas de que disponga el profesor: pueden ir desde *test* cortos de selección múlti-

ple y cuestionarios, hasta las formas de evaluación automatizadas sin omitir, en muchos casos, la evaluación horizontal entre pares, esto es, formas la revisión de avances “cruzada” u horizontal, donde estudiantes evalúan el trabajo de sus pares y a su vez son evaluados por otros alumnos mediante los famosos “likes”. Son pocos los casos en que se solicitan trabajos escritos por la dificultad que eso implica.

Otras formas de evaluación que suelen emplearse están determinadas por la participación del estudiante: su contribución a los foros, el número de sus visitas, el envío o reenvío de mensajes relacionados a través de redes sociales, etcétera. Esta última modalidad de evaluación forma parte, a su vez, de las vías disponibles para fomentar la interacción entre los estudiantes (tareas compartidas, investigaciones grupales) y de interactividad con los contenidos: notas y comentarios de los estudiantes acerca de la pertinencia, utilidad y actualidad de los contenidos en videos, textos y lecturas que les son puestos a disposición en la plataforma, además de foros en línea moderados por los profesores o sus asistentes.

En muchos casos, los profesores y sus auxiliares hacen circular contenidos fraccionarios, ejercicios y preguntas a través de las redes sociales, con el propósito de crear cadenas de intercambio entre los estudiantes inscritos (un curso que actualmente prepara la Universidad Pedagógica Nacional sobre *Violencia en la escuela*, por ejemplo, basa una parte de sus contenidos en el uso de memes).

“La forma de evaluación de un curso varía dependiendo del tema y de las herramientas tecnológicas de que disponga el profesor.”



Como una vía para mejorar las limitadas opciones de interacción estudiante-estudiante, y estudiante-contenido, en países y ciudades donde los MOOC ya han creado sinergias sociales, se trata de fomentar el encuentro entre grupos pequeños de estudiantes; son reuniones locales (*MeetUp*), donde los concurrentes realizan asignaciones, resuelven dudas e intercambian contenidos. No son reuniones organizadas por las plataformas que manejan los MOOC, pero sí recomendadas con miras a incentivar fenómenos de auto-organización.

“La certificación, al igual que la evaluación plantea retos que se han enfrentado de maneras novedosas.”

La certificación, al igual que la evaluación plantea retos que se han enfrentado de maneras novedosas. Algunas de ellas no se limitan a los “puntos” o “insignias” obtenidas por el número de veces que el estudiante ingresa al sistema, sino en “recompensas” graduales, como ocurre en los videojuegos, donde el jugador obtiene monedas (en este caso certificados canjeables), conforme enfrenta con éxito retos cada vez más arduos. Tales certificados de participación son gratuitos y se emiten de forma automática en el momento en que cada usuario supera 75% de los módulos del curso, y en otros, una vez que lo haya finalizado.

En cuanto a los procedimientos de identificación para evitar suplantaciones con miras a una certificación más fidedigna, actualmente se experimentan controles que van más allá del uso de contraseñas y números de identificación personal (“nips”); gradualmente se incorporan avances tecnológicos automatizados que permiten la identificación visual del

usuario, como es la fotografía, el video, el escaneo de documentos de identidad y su presentación cada vez que es requerida, el uso de la huella digital e incluso un sistema de autenticación por el ritmo y velocidad con que el estudiante teclea.¹¹

Colectar información no es tarea que se delegue a los metadatos acumulados automáticamente en los *big data*, también es una labor desempeñada por el docente y su equipo: hojas de seguimiento o de observación semanal del uso de las herramientas empleadas en el curso, del comportamiento de los usuarios respecto de tal o cual contenido, son elementos valiosos no sólo para la evaluación del curso sino para el seguimiento y posterior ponderación de la experiencia global.

Un cuestionario final, así como el inicial montados en la plataforma, suelen ser instrumentos elementales de gran importancia para conocer no sólo el perfil del estudiante, sus intereses y expectativas, sino su evaluación personal sobre el curso, sus contenidos y formas de organizarlos y distribuirlos.

¿Son los MOOC una opción educativa con futuro o una moda pasajera?

A diferencia de otros fenómenos educativos asociados a la red, la corriente de los MOOC es ya un fenómeno mundial que muestra una robusta tendencia al crecimiento viral, como puede constatarse en la figura 3: del 2012 al 2015 se ha manifes-

¹¹Jornada sobre desarrollo de MOOC con COURSERA, Cd. Universitaria, CUAED, México febrero 19, 2005.

tado un crecimiento explosivo de instituciones afiliadas, consorcios, cursos y, por supuesto, usuarios.

Investigaciones como la realizada por la Universidad de Edimburgo en 2013 sobre las motivaciones de los millones de usuarios de los MOOC señalan una gran matriculación pero una eficiencia terminal raquíntica. Tales cifras, concluye el referido estudio, parecen señalar una marcada inclinación por solamente vivir la experiencia: curiosidad y deseo de participar.

Sin embargo, dado el crecimiento —no decrecimiento— en la matrícula y el involucramiento de más y más

universidades, cabe esperar que en el próximo lustro los cursos libres se conviertan en una opción educativa real donde la mera curiosidad y la experimentación se desplacen hacia la obtención de certificaciones de calidad y vías para la mejora laboral.

Se puede considerar a los MOOC por el momento, como una opción educativa embrionaria que está transformando el ecosistema de formas muy difíciles de estimar, y que seguramente dará paso a nuevas formas de construcción y transmisión colectiva de conocimientos. Una opción a la cual es muy pronto para dictaminarle fracaso.

Comportamiento de usuarios en plataformas europeas que ofertan MOOC

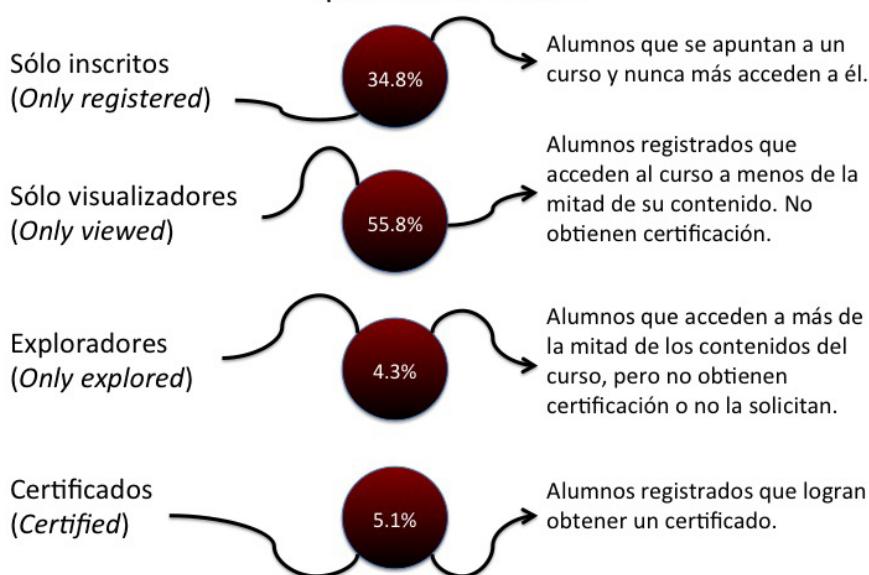
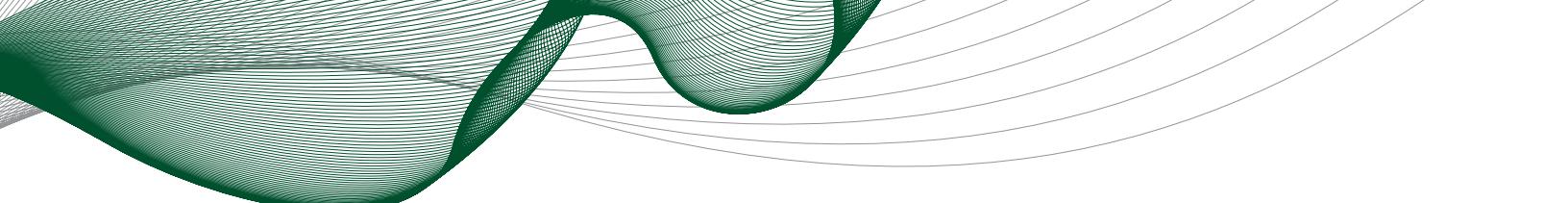


Fig. 5. Tasa de culminación para algunas plataformas europeas, cuadro basado en una investigación realizada por la Universidad de Edimburgo en 2013, citada en: *Los MOOC en la educación del futuro: la digitalización de la educación*. Fundación Telefónica/Ariel, España, 2015. Tasas similares arrojan investigaciones sobre el comportamiento de estudiantes en COURSERA, edX, MiriadaX y HarvardX entre 2012 y 2014.



¿Se trata de una opción educativa que podría desplazar o competir con las modalidades educativas vigentes?

“Hay una tendencia saludable hacia la convivencia con modalidades tanto presenciales cuanto abiertas y a distancia.”

Más que competencia o sustitución, la tendencia actual es hacia la complementariedad de estos cursos con los sistemas curriculares existentes. Ocurre con mayor frecuencia que aún profesores con fuerte adhesión a la presencialidad y la cátedra tradicional, amplían y “aligeran” sus disertaciones con el apoyo de estos cursos. Hay una tendencia saludable hacia la convivencia con modalidades tanto presenciales cuanto abiertas y a distancia.

En algunos sitios universitarios se destaca su empleo como excelentes vías para la llamada formación permanente o formación para la vida. Estudiantes no universitarios que buscan ampliar sus conocimientos sobre tal o cual tema sin intereses curriculares específicos, lo cual no anula el empleo de los MOOC en otros contextos, para complementar o actualizar diversas propuestas curriculares de nivel superior.

Dados los limitados resultados actuales de los MOOC en materia de certificación —como ocurrió ya con anteriores experiencias de formación en línea— resulta difícil hablar de una pronta sustitución de las modalidades tradicionales o especular, como hacen ya algunos autores, acerca del fin de la educación mediada por las instituciones educativas, que asumirán un papel limitado a la evaluación y la acreditación.

Sí ofrecen los MOOC, desde un punto de vista actual, una opción no sólo atractiva sino absolutamente viable para intersectar los currícula universitarios y orientarlos hacia la ansia da inter y transdisciplina ya anunciada décadas atrás por las corrientes del pensamiento complejo, entre las que destacan Edgar Morin, Russel L. Ackoff, Basarab Nicolescu y Klaus Mainzer, entre otros.

¿Cómo docente, investigador, educador o experto en algún campo puedo realizar mis propios MOOC? ¿Dónde, una vez realizados, los puedo “subir” alojar o enviar?

Es perfectamente posible y hasta necesario que así lo hagan. Los docentes, los especialistas en cualquier campo que deseen compartir y experimentar en estas nuevas plataformas, deben encarar con firmeza el reto. Más allá de si los MOOC tendrán auge y continuidad, si no es ese modelo será otro. La creciente popularización de las redes teleinformáticas, el surgimiento de un nuevo internauta: el prosumidor (más asociado a los jóvenes y estudiantes), y los desarrollos tecnológicos que surgen cada día exigen al docente y a los involucrados en los procesos educativos el desarrollo de competencias digitales.

El uso de aplicaciones para compartir información a través del manejo fluido de redes sociales, *wikis* y



OPEN EDUCATION
free education for all



blogs; el dominio de herramientas para la edición de textos, imágenes, sonidos, y bases de datos; la familiaridad con procedimientos de evaluación y gestión; un mínimo conocimiento sobre *habeas data* (protección de datos personales y derechos de autor), así como familiaridad con el manejo de volúmenes considerables de información a través de la nube o plataformas diversas. Todas ellas son habilidades que ya no pueden estar fuera del menú de formación de los docentes en todos los niveles educativos.

Como parte de la transición y para dar tiempo a la formación de la masa crítica requerida, es posible que los docentes y especialistas se articulen a equipos interdisciplinarios dentro de sus instituciones para generar MOOC, como ocurre ya en otras latitudes.

Bordando en el sentido indicado, es importante promover intranstitucionalmente la formación de equipos interdisciplinarios donde se promuevan no sólo la generación de proyectos de diseño de MOOC, sino la creación de micrositios que permitan a las plantas docentes entrenarse en la práctica de propuestas educativas innovadoras. Sumarse a iniciativas locales e internacionales también resulta ser un incentivo importante, tal y como ocurre actualmente en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN).

La producción de contenidos debemos hacerla mucho más eficiente y llegar a algo similar a los proyectos colaborativos de *software libre*, donde se pueda participar dentro de grandes comunidades que al

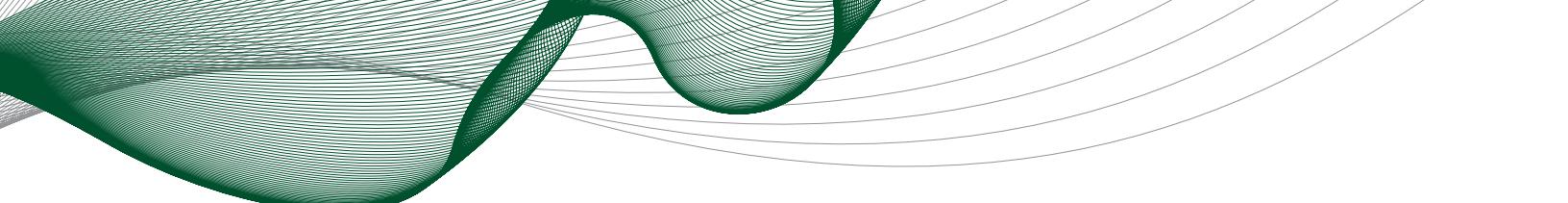
final vayan consolidando contenidos de calidad. La *Wikipedia* es un buen ejemplo de lo que se puede conseguir.

En tal sentido, una opción más, es el acompañamiento entre instituciones con una correcta y respetuosa coordinación (sin descartar la auto-organización típica de los sistemas complejos); es una posibilidad más para adentrarse con éxito en la densa corriente generada por los consorcios educativos para los MOOC.

Así ocurre actualmente con el proyecto multi-institucional México X, donde instituciones de gran peso y prestigio como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Colegio de México (Colmex), la Universidad Abierta y a Distancia (UNADM), el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), el Colegio de la frontera Norte (Colef), la Universidad del Claustro de Sor Juana (UCSJ), el Centro de Capacitación Televisiva y la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), afrontan conjuntamente —coordinados por la Dirección General de Televisión Educativa (DGTE)— la creación de una avanzada en materia de cursos abiertos de calidad, para correr en la plataforma EDx originariamente desarrollada por la Universidad de Harvard y el Instituto Tecnológico de Massachusetts.

Se trata de una propuesta pionera, colectiva, que comprende un abanico de cursos sobre Violencia en la Escuela y Estrategias de Intervención, Detección Oportuna del Cáncer de Mama, Programación Orientada a

“La producción de contenidos debemos hacerla mucho más eficiente y llegar a algo similar a los proyectos colaborativos de software libre.”



Objetos, Cambio Climático, Educación Intercultural. Perspectivas Interdisciplinarias; Migración, un Fenómeno Global, Lactancia Materna y Amamantamiento, Seducciones de Sor Juana, Aprendizaje Estratégico en Ambientes Virtuales y Dramática en el Audiovisual de Ficción. Una colaboración interinstitucional de tales dimensiones, de resultar exitosa esta iniciativa, habrá demostrado que es una opción viable para explorar con dignidad y autonomía el reto que los MOOC plantean al sistema educativo mexicano.

Dicha experiencia se dará a conocer profusamente en breve a través de los medios y canales de comunicación tanto de la DGTVE y de cada una de las instituciones participantes.

¿Dónde puedo encontrar ejemplos típicos de MOOC para familiarizarme con ellos y comenzar a utilizarlos?

El siguiente es un listado incompleto de sitios donde pueden conocerse productos de buena calidad y en los cuales es posible reconocer las características más conspicuas de estos cursos. Es importante, como parte de una etapa inicial de formación, conocerlos de primera mano, acaso inscribirse en algunos de ellos, y aprender lejos de todo prejuicio sobre sus características, su estructura y posibilidades.

- COURSERA: cursos diseñados por destacados catedráticos de varias universidades de Pennsylvania, Michigan.

<https://www.COURSERA.org/>

- edX: cofundado por el Instituto de Massachusetts y la Universidad de Harvard. La plataforma MITx es la base sobre la que se construye edX.
<https://www.edx.org/school/mitx>
- Udacity: una universidad gratuita online creada por un ex-profesor de Stanford, Sebastian Thrun, un docente de Inteligencia Artificial.
<https://www.udacity.com/>
- Crypt4you: iniciativa de la Universidad Politécnica de Madrid, para crear un aula virtual de criptografía y seguridad.
<http://www.criptored.upm.es/crypt4you/portada.html>
- UNED COMA: plataforma puesta en funcionamiento por la Uned con la colaboración de Telefónica.
- UniMOOC: basado en Google Course-Builder, y orientado hacia emprendimiento, cuenta con el patrocinio de varias universidades españolas, entre las que se encuentran: la Universidad Menéndez Pelayo, la Universidad de Murcia y la Universidad de Alicante.
<http://uniMOOC.com/>
- Miriada X: iniciativa promovida por Telefónica Learning Services y Universia, desde enero de 2013.
<https://www.miriadax.net/home>
- Iversity: Plataforma europea, creada por Jonas Liepmann and Hannes Klöpke, en octubre del 2013. La mayoría de sus cursos son en inglés y alemán.
<https://iversity.org/>
- Open2study: plataforma creada por la Open University Australia.
<https://www.open2study.com/>
- FutureLearn: creada por la Open University y otras uni-

versidades del Reino Unido.
<http://futurelearn.com>

Sitios en la triple w, reportes y revistas consultados además de los citados textualmente:

MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. Li Yuan and Stephen Powell, JISC CETIS. <http://publications.cetis.ac.uk/wpcontent/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf> y <http://campustechnology.com/Articles/2013/08/15/cMOOCs-Putting-Collaboration-First.aspx?Page=2>

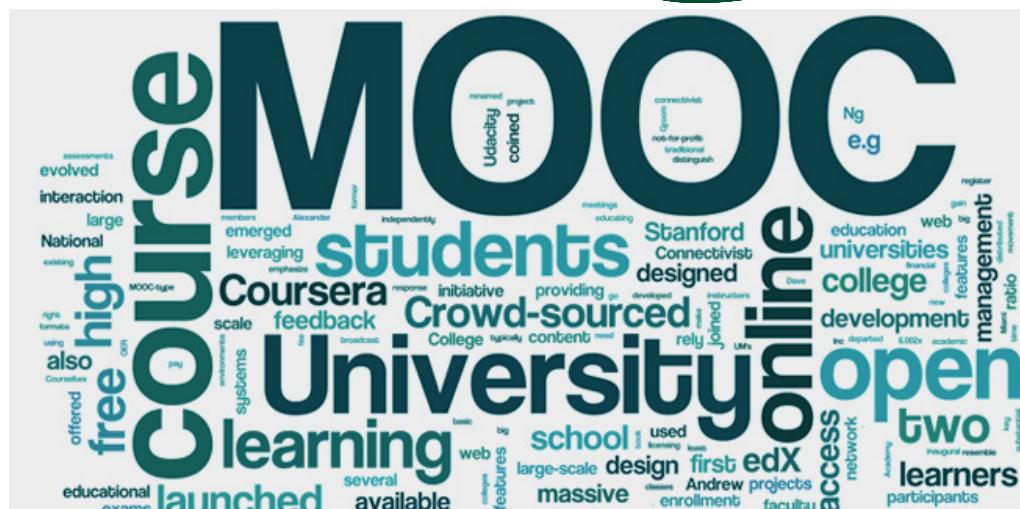
<http://www.gse.upenn.edu/pressroom/press-releases/2013/12/penn-gsestudy-shows-MOOCs-have-relatively-few-active-users-only-few-persistent>

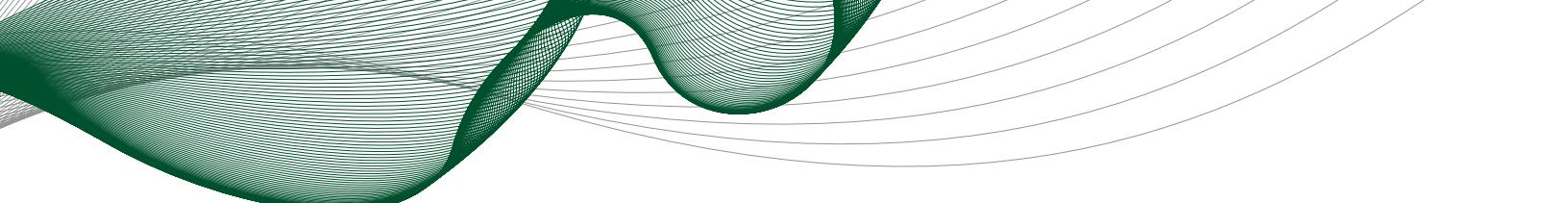
<http://whatis.techtarget.com/definition/massively-open-online-course-MOOC>

<http://www.educause.edu/library/massive-open-online-course-MOOC>

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Sistema de Información Científica. Prendes Espinosa, M.^a Paz; Sánchez Vera, M.^a del Mar Arquímedes y la tecnología educativa: un análisis crítico en torno a los MOOC. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 28, núm. 1, enero-abril, 2014, pp. 29-49

[http://www.redalyc.org/
pdf/274/27431190003.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/274/27431190003.pdf)





Semblanzas

Alejandro Gallardo Cano tiene estudios de doctorado en Ciencias Sociales en la UNAM, además de especializaciones en los Estados Unidos y en Cuba.

Ha ejercido su carrera como docente, investigador y productor de recursos audiovisuales desde 1986 en instituciones públicas y privadas de carácter nacional e internacional. Como evidencia de ese desempeño tiene en su haber más de mil emisiones televisivas y radiofónicas, siete libros escritos en autoría y co-autoría, y varios proyectos de materiales educativos digitales.

Actualmente es profesor-investigador de tiempo completo en la UPN.

Marcela Santillán Nieto es especialista en Matemática Educativa con estudios en la UNAM, en Estados Unidos y en el Instituto de Educación de la Universidad de Londres.

Ha diseñado y dirigido numerosos proyectos de Tecnología en Educación para la Secretaría de Educación de Guerrero (SEG), el Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca (IEEPO), la Subsecretaría de Servicios Educativos en el Distrito Federal (SSEDF), el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) en colaboración con Intel Tecnología de México, S.A. de C.V.

Ha realizado diversas investigaciones para la Universidad de Londres, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (conacyt) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD).

Coordinó el desarrollo de proyectos para la incorporación y modernización tecnológica que apoya las actividades sustantivas de la UPN. Fue Secretaria Académica y Rectora de la UPN y estuvo a cargo de la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE). Actualmente es Directora General de Desarrollo Curricular, en la Subsecretaría de Educación Básica.

Autora de diversos libros de texto de matemáticas y de artículos en diversas revistas sobre Tecnología en la Educación.

Alma Fabiola Hidalgo Martínez es Licenciada en Ciencias de la Comunicación por la UNAM, y tiene una experiencia de 20 años como realizadora, guionista y productora de televisión educativa y cultural.

Ha participado y coordinado la producción de proyectos de comunicación educativa de cobertura nacional e internacional como el SEC²¹, Posgrado 360 y Proyecto de Tecnología y Educación a Distancia en América Latina y el Caribe, entre otros.

Especializada en el diseño de producción, actualmente se desempeña como Coordinadora de Producción de los proyectos educativos digitales y a distancia de la UPN.



Junio, mes del Medio Ambiente por Tv Docencia

“Los bosques son los pulmones de la tierra, purifican el aire y dan fuerza pura a nuestra gente”.

Franklin Delano Roosevelt, trigésimo segundo presidente de los Estados Unidos

“El medio ambiente es el conjunto de circunstancias o condiciones exteriores a un ser vivo que influyen en su desarrollo y en sus actividades”,¹ explica la definición del diccionario panhispánico de dudas, sin embargo, en la convivencia cotidiana esta situación se vuelve más compleja, ya que hoy en día nos enfrentamos a cambios climáticos² que nos afectan a todos los seres vivos del planeta.

En Tv Docencia, canal 12 de la Red Edusat, hemos programado series relacionadas con este tema con el objetivo de profundizar en esta pro-

blemática que ha causado estragos, en algunos casos, irreversibles a la naturaleza; pero sobre todo para sensibilizar acerca de este fenómeno que se agrava con el paso del tiempo dañando la condición ambiental en todo el mundo.

Te invitamos a ver las series:

Al natural... Agua en tiempos de sed

La cual aborda el problema del calentamiento global³ que con el paso de los años se hace más acelerado

¹Definición tomada del Diccionario panhispánico de dudas, disponible en <<http://lema.rae.es/dpd/?key=medio+ambiente>>, consultado el 25 de mayo de 2015.

²“Hechos y cifras. El calentamiento global intensificará el ciclo hidrológico mundial”, Programa de evaluación de recursos hídricos (WWAP), disponible en <http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/water/wwap/facts-and-figures/all-facts-wwdr3/fact-10-climate-change-hydro-cycle/>, consultado el 28 de mayo de 2015

³Una de sus consecuencias es la elevación de la temperatura en el planeta debido al aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero por las actividades humanas que incluyen la deforestación y la quema de combustibles fósiles como el petróleo y el carbón.



dañando la naturaleza; sin embargo, existen lugares en América Latina conocidos como páramos⁴ que dan la oportunidad de enfrentar las sequías producidas por este conflicto actual. En la serie se viaja por diversos lugares del mismo continente enfocándose en mostrar la riqueza natural del planeta y la importancia de cuidar estas zonas que aún no han sido afectadas, fomentando el conocimiento de este acontecimiento mundial y la conciencia del ser humano a un futuro que se puede mejorar.

Al natural... SOS Amazonia

Esta serie en formato de documental nos muestra la biodiversidad y promueve el desarrollo sustentable en el continente americano; su objetivo es mostrar al televidente los problemas actuales que afectan al planeta como son la contaminación, el calentamiento global y daños a la naturaleza producidos por el ser humano. En la Amazonia los conflictos ambientales han provocado estragos que afectan de igual manera al co-

mercio, la economía y por ende, a las clases sociales⁵ que se encuentran en un desequilibrio debido a la falta de empleo que ha provocado la devastación de los recursos naturales, problema mundial que obliga a muchos habitantes de diferentes comunidades a buscar un mejor futuro lejos de su ciudad natal.

Al natural... Energía, viviendo al límite

Este audiovisual nos muestra la situación del mundo en la actualidad, al reconocer los daños producidos al planeta por la inconciencia humana. El tema principal es la extracción desmesurada de recursos naturales para fines propios sin permitir su regeneración, uno de los más comunes es la del petróleo que puede agotarse debido a la sustracción masiva a nivel mundial. Hace énfasis en que la gente cambie el uso de ciertos medios adaptándose a nuevas alternativas nombradas la energía del futuro⁶ para reducir el detrimento del ecosistema donde su uso, en muchas ocasiones, deja de ser una necesidad para convertirse en una costumbre.

Atmósferas

Revista televisiva que se enfoca en el tema ambiental y ecológico resaltando los acontecimientos sociales, culturales y sobre todo de salud. Señala los cambios ambientales en los últimos años, por ello apuesta por la importancia de establecer programas de educación ambiental en todos los niveles educativos, creando conciencia en los estudiantes y fortaleciendo su conocimiento sobre el tema a tratar para promover la importancia de cambiar

⁴Ecosistema tropical en zonas de montañas, se difieren por el tipo de vegetación, los elementos climáticos, las variables de latitud y altitud.

⁵La fuerza motriz que mueve al mundo es la industria en su afán de progreso, desarrollo y mejores condiciones de vida desencadenó una alarmante contaminación atmosférica, provocando el desequilibrio.

⁶Nuevos mecanismos tecnológicos para alternativas de consumo manteniendo el estilo de vida habitual que fortalece la conciencia individual de los daños producidos en el planeta actualmente.

culturalmente y contrarrestar este problema.

Señala la labor cultural de la separación de basura y el reciclaje así como el desecho de sustancias tóxicas⁷ cuando no hay un límite de degradación.

Tv Docencia le da gran importancia a la educación ambiental y por ello dedica su programación este mes a la información y reflexión sobre este tema, sin olvidar que el principal responsable es el hombre, relacionándolo con los daños ecológicos, la afectación a la flora y la fauna, sin dejar a un lado los temas directos a la salud de los seres humanos y la devastación producida por este acontecimiento, por ejemplo, la propagación de enfermedades a causa de la contaminación de las aguas, efecto que vulnerará la salud de los habitantes, al resurgir males como la fiebre tifoidea y el cólera.

El problema ambiental afecta que los lugares fértiles en áreas verdes desaparezcan efectuando una expansión de los desiertos subtropicales, fenómeno que es técnicamente irreversible. Con respecto a la fauna muchas de las especies llegan al punto de peligro de extinción o una desaparición total.⁸

Conocemos el entorno, su contexto y las necesidades que tenemos como seres humanos pero, ¿En realidad hacemos lo correcto? ¿Le damos al planeta lo necesario para conservar la supervivencia natural? Y lo más importante ¿Estamos conscientes de quiénes son los más afectados? El daño prevalece con el paso del tiempo convirtiéndose no

sólo en una cuestión nacional, sino en un problema mundial que afecta al planeta entero y a sus habitantes. Modificar la cultura ambiental del ser humano y fortalecer este conocimiento hace que la supervivencia de los seres vivos sea posible, teniendo en cuenta que si este problema prevalece lo único que logrará el ser humano es su extinción.

Los cambios climáticos son radicales y el agotamiento de los recursos se presentará de una forma generando caos entre los seres humanos a falta de cubrir sus necesidades básicas para vivir. Si la transformación está en nuestras manos es hora de hacer uso de las tecnologías y comenzar con la reparación ambiental y modificaciones favorables de una manera general con la participación de todos.

Es preciso que los recursos naturales se renueven para no acabar con ellos, además de hacer conciencia en las nuevas generaciones por medio de las políticas educativas sobre este acontecimiento, ya que, en un futuro ellos serán los principales afectados o beneficiados según el progreso de este problema mundial. Se necesita promover el cambio iniciando por nuestra propia cuenta mejorando nuestras costumbres y forma de vida de tal manera que pueda estar de nuevo en equilibrio la naturaleza, regresándole lo que tanto nos ha dado desde la aparición del hombre en el planeta.

Jonathan Ureste López

⁷En los últimos años ha surgido una gran preocupación ambiental y de salud por los problemas que originan los residuos denominados peligrosos. Esta preocupación obligó a encarar problemas de contaminación del medio ambiente y sus consecuentes efectos adversos en la salud pública.

⁸Millones de especies han desaparecido debido a procesos naturales en los últimos 300 años, sin embargo, los humanos han multiplicado la tasa de extinción por mil.

Para conocer más:

Caballero, Margarita y Lozano Socorro, "Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: Una perspectiva desde las ciencias de la tierra", *Revista Digital Universitaria*, Vol. 8, México, UNAM Instituto de Geología, 2007, 12 p.

"Cambio climático 2013: Base de ciencia física", *Intergovernmental Panel on Climate Change*, disponible en www.climatechange2013.org, consultado el 4 de junio de 2015.

González Toro, Carmen, *Calentamiento Global*. México, Servicios de Extensión Agrícola, 2010, 45 p.

México ante el cambio climático: Evidencia, impacto, vulnerabilidad y adaptación, México, Greenpeace México, 72 p.



Videoclub del Maestro, Junio

El Centro tiene la convicción de que los medios de comunicación son pilares de las sociedades modernas, que la educación es un proceso esencialmente comunicativo y que la pedagogía mediática se desarrolla vertiginosamente e incide cada vez con mayor fuerza en la práctica educativa. Estas tres premisas orientan la programación de Tv Docencia, en particular, la del Videoclub del Maestro; éste comprende documentales y películas seleccionados por su contenido educativo, donde se busca poner al alcance de los espectadores materiales que no sólo cumplan con una función de entretenimiento, sino que favorezcan la reflexión en torno al tema tratado.

En el camino del surco: migración indígena a los campos de tomate

Género: Documental, México, 2001, 27:00 min.

Realización y Guion: Afra Citlali Mejía

Fotografía: Nocolenka Beltrán

Edición: Pablo Valádez

Música Original: Alfredo Sánchez

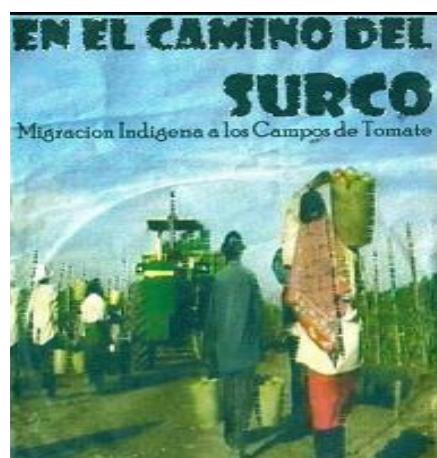
Productor: Humberto Orozco

Producción: ITESO y Producciones O'Key

Transmisión: 27 y 28 de junio a las 17:00 horas

¿Por qué migran los pueblos indígenas? ¿Qué pasa en el campo? En 1911, John Kenneth Turner nos refiere que "...Se levantan cuando la gran campaña suena a las tres cuarenta y cinco de la mañana y su trabajo empieza tan pronto como pueden llegar a su labor. Unos 700 son hombres aptos para el trabajo... la quinta parte son mujeres y la tercera parte son menores de quince años... se ven niños menores de seis años plantando. Cada familia obtiene diariamente crédito en la tienda de raya con valor de 25 centavos en mercancía. Como resultado su alimento consiste solamente en maíz y frijoles. Viven en cabañas que suelen estar hechas de materiales no más consistentes de la caña de maíz..." .

El documental que presentamos en este videoclub "En el camino del surco: migración indígena a los campos de tomate", nos presenta la siguiente situación: "Se calcula que 70% de la población dedicada al sector agrícola son jornaleros, miles de estos son indígenas del sur de México que migran a los estados del norte de la República... En los últimos 10 años han dejado de ser sólo hombres los que migran; familias enteras parten para trabajar a la siembra y pizca del tomate... Los cuartos de los albergues, donde viven, miden en promedio 3x3 metros cuadrados, en ellos habitan hasta ocho personas....".



La producción del tomate, inmersa en la lógica global, se asemeja cada vez más a la industria, combina la tecnología de punta con los más arcaicos métodos de pizca. En 1970 México no figuraba como exportador de tomate, para 1990 ya contaba con el cuarto lugar mundial, para 1994, tenía el primer lugar en exportación de frutas y legumbres del planeta. En los últimos 10 años los jornaleros aumentaron su productividad de 85 kg a 130 kg de tomate por día, mientras su salario bajó a la mitad. El 30 % de la economía familiar está basada en los niños. En este documental se dice que "...Ser indígena es ser atrasado, pobre, sucio, inferior. Para dejar de ser atrasado, pobre, sucio, inferior, se debe dejar de ser indígena..."

Lhallchho. Nuestro pueblo

Género: Documental, México, 2000, 27:00 min

Realizador: Juan José García

Producción: Ojo de Agua Comunicación

Transmisión: 4 y 5 de julio a las 17:00 horas

La comunidad de Santiago Zochila, en Villa Alta, Oaxaca, comparte su vida cotidiana, creencias, costumbres y tradiciones. Los lugareños explican sus labores en el campo, el proceso de la siembra y la preparación del mezcal; por su parte las mujeres comentan sobre sus quehaceres del hogar y el cuidado de los hijos. Además, explican sobre la cooperación y trabajo en equipo que realiza el pueblo entero para la fiesta de todos los santos. A partir de la descripción de la vida cotidiana se puede conocer el tejido social y las instituciones que este pueblo ha creado a lo largo del tiempo para preservar su forma de vida.





SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



DIRECCIÓN GENERAL DE TELEVISIÓN EDUCATIVA
CENTRO DE CAPACITACIÓN TELEVISIVA

¡Este verano Universum Museo de las Ciencias y Niños a la Tele te invitan a conocer cómo se realiza un programa de televisión con equipo de verdad!

Te esperamos del **15 de julio**
al 16 de agosto de 2015 en Universum.

Consulta los detalles a partir del 1 de julio
en: www.universum.unam.mx



unam
donde se construye el
futuro

@UniversumMuseo /UniversumMuseo

Universum, Zona Cultural Universitaria, Coyoacán, 04510, México, D.F

www.universum.unam.mx • www.dgdc.unam.mx



Av. Circunvalación s/n esquina Tabiqueros, Col. Morelos, Delegación Venustiano Carranza,
C.P. 15270, México, D.F.
Comutador 3601 8100 | Lada nacional sin costo 01800 2284 883 | Internacional 018665729837

<http://www.televisioneducativa.gob.mx/>