UAB: UN AÑO DE EXPERIENCIA EN COURSERA

La visión de la Universidad Autónoma de Barcelona de los MOOCs

- Valderrama, Elena[1]
  Elena.Valderrama@uab.cat
- Martínez, Juan Antonio[2]
  juanan.martinez@uab.cat
- González, Glòria[3]
  Gloria.Gonzalez@uab.cat
- Ribes, Xavier[4]
  Xavier.Ribes@uab.cat
- Pujol, Jaume[5]
  Jaume.Pujol@uab.cat
- Villanueva, Mercè[5]
  Merce.Villanueva@uab.cat
- Cervelló, Josep[6]
  Josep.Cervello@uab.cat
- Lull, José[6]
  Jose.Lull@gmail.com

(1) Universitat Autònoma de Barcelona
Dpt. Microelectrònica
Escola d'Enginyeria, Edifici Q
08193-Bellaterra (Barcelona)

(2) Universitat Autònoma de Barcelona
Área de Planificació de Sistemes d'Informació
Edifici D, Carrer de l'Albareda
08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

ISSN: 2385-6203

(3) Universitat Autònoma de Barcelona
Vicerectorat de Qualitat, Docència i Ocupabilitat
Edifici A, Placa Acadèmica
08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

(4) Universitat Autònoma de Barcelona
Comissionat del rector per a la Societat de la Informació
Edifici A, Placa Acadèmica
08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

(5) Universitat Autònoma de Barcelona
Dpt. d'Enginyeria de la Informació i de les Comunicacions
Escola d'Enginyeria, Edifici Q
08193-Bellaterra (Barcelona)

(6) Universitat Autònoma de Barcelona
Dpt de Ciències de l'Antiquitat i de l'Edat Mitjana
Fac. de Filosofia i Lletres, Edifici B
Campus de la UAB
08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

1. **RESUMEN:** En marzo 2013 la UAB firmó convenio con Coursera para la impartición de cursos MOOC. Hasta la fecha (17.5.2014) la UAB ha impartido tres cursos, está impartiendo un cuarto curso, tiene dos más ofertados y dos pactados y en espera. En esta contribución presentamos la experiencia de la UAB: La relación con Coursera, gestión de la plataforma, cómo canalizamos las solicitudes de nuestros profesores, qué ayuda se les proporciona a estos, controles de calidad, etc. Se analizan también los resultados obtenidos en los cursos ya finalizados.

2. **ABSTRACT:** In March 2013, UAB and Coursera signed an agreement for providing MOOC courses. To date (May 17th, 2014), the UAB has taught two courses, a third one is currently going on, there are two more announced and two pending to publish. In this contribution we present the experience of the UAB: The daily work with Coursera, the platform management, how we treat our professors' requests to create MOOCs, what

support is provided to them, how quality is controlled, etc. The results obtained in the courses already finished are also analyzed.

3. **PALABRAS CLAVE:** Cursos online abiertos y masivos (MOOCs), plataformas MOOC , Coursera, especializaciones- Coursera, modalidades compartidas (*blended*) / **KEYWORDS:** Massive Online Open Courses (MOOCs), MOOC platforms, Coursera, Coursera-Specializations, blended approaches.

4. **DESARROLLO:**

a) **Objetivos**

El fenómeno MOOC es una iniciativa relativamente reciente llamada a tener un importante impacto en la educación a nivel mundial. Las propias siglas MOOC definen sus características principales. De entre sus múltiples acepciones, para la UAB se trata de:

- **C**ursos, de nivel cuasi-universitario, incluyendo en esta acepción cursos de nivel universitario propiamente dichos, cursos de acceso a los anteriores (al estilo de cursos propedéuticos) y cursos de incorporación al mundo laboral cualificado,

- **O**n-line; esto es, accesibles a través de Internet,

- **O**pen, en una doble acepción de (1) abiertos a todo el mundo, sin necesidad de justificar titulaciones previas, y (2) gratuitos, y

- **M**asivos, en el sentido que no se aplica ninguna restricción en la inscripción de estudiantes, lo que suele llevar como consecuencia a cursos con decenas de miles de estudiantes.

Herederos de los ideales de "educación para todos" lanzados al mundo por el MIT con su *Open Course Ware*, de compartir recursos (OERs: *Open Educational Resources*) y de la libre difusión de ideas y conocimientos de Internet, la "historia oficial" de los MOOC se suele iniciar, a pesar de que existieron iniciativas anteriores que no alcanzaron el interés

ISSN: 2385-6203

mediático de éstas, con el curso abierto de *Artificial Intelligence* que ofreció la Universidad de Stanford en 2011, y que siguieron más de 150.000 estudiantes. El éxito de esta experiencia propició la formación de consorcios de universidades, inicialmente estadounidenses, que rápidamente comenzaron a ofrecer cursos similares sobre plataformas que ya se han convertido en "clásicas": Coursera, iniciada por las Universidades de Stanford, Pennsylvania, Princeton y Michigan; EdX, "hija" del MIT y Harvard, o Udacity, fundada por Sebatian Thrun con el apoyo de Google, por citar las de mayor relevancia.

La UAB siguió de cerca el desarrollo de este fenómeno atraída por las eventuales potencialidades del mismo, no sólo desde el punto de vista de la difusión mundial de la ciencia y la cultura, sino también desde el punto de vista del impacto de la filosofía MOOC en la propia docencia universitaria y la formación continua y, en marzo de 2013 se unió a la plataforma Coursera. El objetivo de esta contribución es explicar las actividades realizadas desde ese momento y las tendencias de futuro que se vislumbran.

b) Descripción del trabajo

Coursera

Coursera es una organización "for-profit" fundada en octubre de 2011 por los profesores Daphne Koller y Andrew Ng de la universidad de Stanford, a la que se unieron inmediatamente las universidades de Pennsylvania, Princeton y Michigan. A través de la plataforma del mismo nombre, ofrece actualmente 657 cursos MOOC en 14 idiomas a más de 7,5 millones de estudiantes.

Coursera funciona a través de un partenariado; las Universidades y Centros que desean ofrecer cursos a través de esta plataforma deben ser previamente aceptados como partners y firmar un convenio con la organización. La universidad se responsabiliza de la calidad científico-docente de los cursos que ofrece, mientras que Coursera realiza un control de calidad de carácter más técnico. A día de hoy, Coursera cuenta con 109 partners que incluyen universidades de 21 países.

ISSN: 2385-6203

En marzo de 2013 la Universidad Autónoma de Barcelona se convirtió en partner de Coursera ofreciendo inicialmente 2 cursos en español: Pre-Cálculo, impartido por los profesores Jaume Pujol y Mercè Villanueva, y Egiptología, impartido por los profesores Josep Cervelló y José Lull.

La UAB apostó por esta plataformas, tras un estudio del resto de plataformas existentes en aquél momento, por la difusión mundial de ésta, las prestaciones técnicas de la plataforma en sí, el acceso a las estadísticas de aprendizaje, el coste cero de la entrada en Coursera y la política de "revenues". Hay que decir que el convenio firmado no incluye ninguna cláusula de exclusividad.

Organización interna

La entrada en Coursera llevó aparejada la creación de una pequeña organización interna que incluye:

- Un Coordinador Técnico, contacto directo con Coursera y responsable, entre otras, del funcionamiento de los cursos de la UAB en la plataforma y del soporte técnico al profesorado.
- Una Coordinadora Académica y
- Una Responsable del acceso a los datos ("*Data Coordinator*")
- Un reducido equipo de soporte técnico. Adicionalmente se cuenta con la colaboración, cuando es necesaria, del Servei Jurídic de la universidad para temas de copyrights.
- Una Comisión nombrada por la Comisión de Asuntos Académicos de la universidad que analiza y selecciona los cursos a ofrecer en Coursera.

Todo el trabajo técnico recae en el Área de Planificación de Sistemas de Información de la UAB. El Coordinador Técnico y la Coordinadora Académica reportan a la Vicerrectora de Calidad, Docencia y Ocupabilidad y al Comisionado para la Sociedad de la Información.

ISSN: 2385-6203

Preparación e impartición de un MOOC

De una manera muy resumida, la preparación e impartición de los cursos implica:

1. La concepción del curso en sí y la aprobación del mismo para su impartición en la plataforma Coursera por parte de la UAB. Para dotar de la mayor transparencia al proceso de selección, la UAB optó por el modelo de una Convocatoria interna de solicitudes de cursos dirigida a todos los estamentos universitarios. Una Comisión nombrada por la Comisión de Asuntos Académicos recibe, analiza y selecciona las propuestas que mejor se adaptan a los criterios definidos en la convocatoria.

2. Una vez aprobado, los profesores se reúnen con el equipo de soporte que les ofrece un pequeño cursillo de introducción a la plataforma Coursera (esta introducción se complementa con una segunda parte poco antes de que el curso comience) y se planifican las tareas a realizar y las fechas de entrega.

3. A continuación hay que preparar la página de presentación del curso en la plataforma. Para ellos es necesario tener definido el contenido, duración, fechas de impartición, idioma, formato del curso, política de evaluación, etc., y la grabación de un video promocional de 2 a 4 minutos. Puede verse una ejemplo de dicha página de presentación en https://www.coursera.org/course/egypt

   La página de presentación debe publicarse al menos 4 meses antes del comienzo del curso.

4. La preparación de materiales que, en el caso más convencional incluye la grabación de vídeos (entre 1 y 2h de video semanales) y la preparación de ejercicios semanales ya sea de respuesta directa o de evaluación por pares, y los materiales complementarios que el profesor decida ofrecer a los estudiantes (bibliografía, apuntes, artículos, entrevistas, …). Evaluamos que este trabajo requiere del orden de 6 meses (con una dedicación compatible con las clases y el resto de responsabilidades del profesor) para un curso de 6-8 semanas.

ISSN: 2385-6203

Coursera realiza un primer control de calidad sobre los contenidos de la primera semana del curso para lo cual requiere que estos materiales estén accesibles en una fecha determinada. En función de este control de calidad Coursera puede hacer recomendaciones, posponer la impartición del curso si lo estima necesario o incluso anularlo.

La UAB también impone unas ciertas fechas de entrega. En concreto, dos meses antes del comienzo del curso deben estar preparados los materiales de las dos primeras semanas.

Aunque no siempre se logra, es altamente recomendable que todo el material, no sólo vídeos sino también los ejercicios semanales y el material complementario, esté disponible al comienzo del curso. La UAB establece mínimos dependiendo del curso, reservándose el derecho a posponer su impartición o anularlo en caso de incumplimiento.

5. El equipo de soporte (1) cede el material audiovisual/informático necesario al profesor o equipo de profesores del curso, (2) los asesora sobre su funcionamiento y (3) realiza el post-procesado de los vídeos. En esta fase la interacción entre el profesor y el equipo de soporte es importante y continua.

   Además, el equipo de soporte, en colaboración con el profesor, se encarga, antes del comienzo del curso de personalizar la plataforma del curso (pestañas, foros, formatos, explicaciones de la política de evaluación, etc.) y de subir los materiales.

6. Durante el curso, y sobre todo en las primeras ediciones, el profesor debe atender los foros de la asignatura. Si bien la filosofía es que los propios estudiantes se ayudan a través de los foros, el profesor debe hacer un seguimiento para (1) detectar posibles errores tanto de carácter técnico como de contenidos y (2) detectar aquellas cuestiones que los estudiantes no acaban de comprender y ofrecerles ayuda.

ISSN: 2385-6203

El profesor debe encargarse también de gestionar los anuncios y mails sobre el desarrollo del curso.

7. Al comenzar y acabar el curso se envían sendas encuestas a los estudiantes que posteriormente se analizan con el resto de información generada durante el curso.

Plataforma Coursera

La plataforma Coursera es una plataforma robusta, flexible, con un sistema de control de accesos y seguridad razonablemente bueno, y que incluye un conjunto de herramientas adecuadas a la labor docente. Existen 4 niveles de acceso,

1. Como estudiante, con acceso los cursos a los que se ha inscrito, un histórico de cursos y un histórico de certificados obtenidos. Dentro de cada curso el estudiantes tiene acceso a los materiales, a los ejercicios semanales (cuestionarios, *quizzes*,…) y a los foros.

2. Como profesor ("*instructor*"), que puede además acceder a las herramientas de gestión de la plataforma y a la información de su curso en concreto.

3. Como asistente del profesor (*Teaching Assistant*), con acceso restringido a las herramientas de gestión del curso, y

4. Como Responsable de la Universidad (Coordinadores), con acceso a todos los cursos ofrecidos por la universidad.

Es de destacar la existencia de la llamada "*Coursera Community*", un sistema de foros estructurados realmente potentes y muy activos, que permiten compartir experiencias entre profesores de todos los cursos. Si tenemos en cuenta el número de cursos y universidades partners de Coursera, y la categoría de todas ellas, se comprenderá que el hecho de formar parte de esta comunidad es un importante valor añadido, más allá del (mero) hecho de impartir cursos a través de la plataforma. Además de esta "*Coursera Community*", la plataforma cuenta con un sistema de soporte extensísimo que no se limita a las cuestiones

ISSN: 2385-6203

técnico-informáticas, sino que se adentra incluso en las metodologías docentes más apropiadas en el entorno MOOC.

Análisis de datos

En cursos a distancia resulta imprescindible contar con herramientas que permitan hacer un seguimiento continuo y cuasi-inmediato de la respuesta del estudiante. Coursera ofrece dos niveles de acceso a los datos, respetando la confidencialidad: (1) Datos de acceso inmediato por parte del profesor y (2) datos bajo demanda, que deben ser aprobados y centralizados por el *Data Coordinator* de la universidad.

Entre los datos de acceso inmediato por parte del profesor se encuentran:

- Datos globales del curso (número de inscritos, procedencia, sexo, nivel de estudios, etc.)
- Datos de evolución temporal (evolución por semanas de la visualización de videos, de la realización de los diferentes tipos de ejercicios posibles, del peer-assessment, etc.)

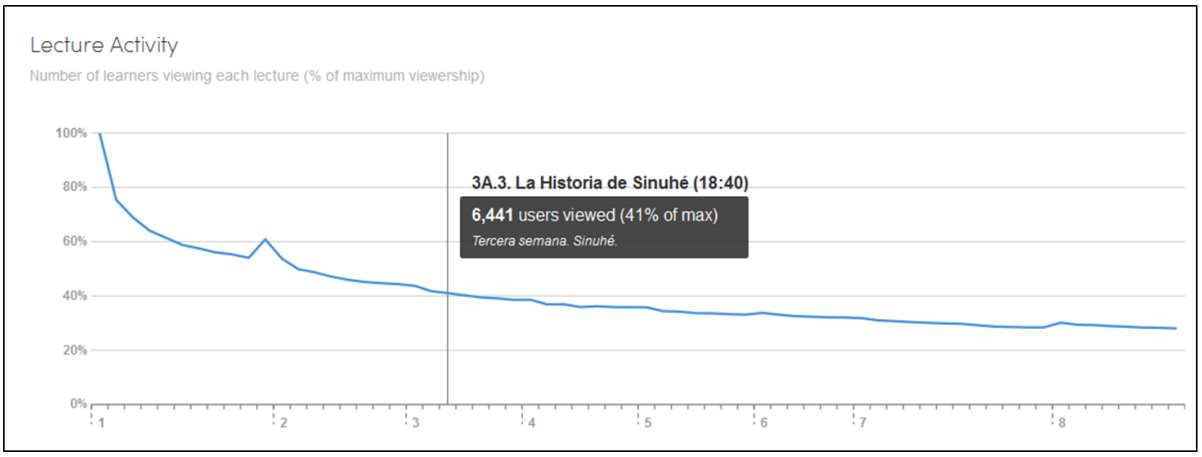

Figura 1: Ejemplo de Datos de Evaluación Temporal; porcentaje de estudiantes (eje Y) que han visualizado cada uno de los vídeos a lo largo de las semanas (eje X) del curso.

ISSN: 2385-6203

- Datos de seguimiento:
  - Para cada trabajo (*quiz*): Entregas realizadas semana a semana y puntuaciones promedio alcanzadas en cada cuestión particular del *quiz*.
  - Para cada cuestión de un *quiz*: Número de estudiantes que la responden correctamente en el su primer intento y en su último intento.
  - Puntuaciones globales obtenidas en cada *quiz*.

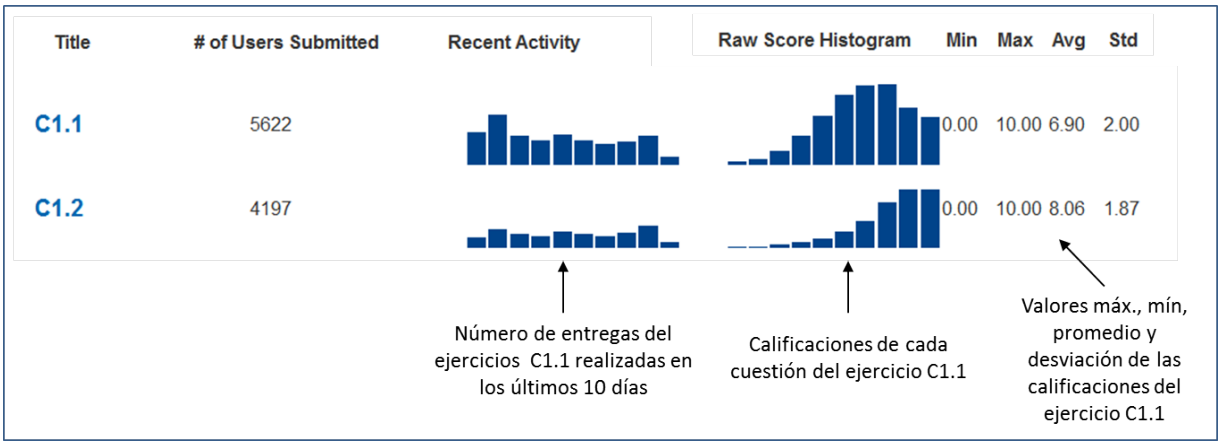

Figura 2: Ejemplo de actividad alrededor de un par de ejercicios (*quizzes*). Se visualiza la actividad de los últimos 10 días, las calificaciones obtenidas en cada pregunta del ejercicio y las calificaciones globales del *quiz*. Haciendo doble-click sobre el ejercicio (C1.1) se pueden ver el número de estudiantes que han seleccionado como buenas cada una de las posibles respuestas de cada pregunta.

Adicionalmente, a través del *Data Coordinator* de la universidad, se pueden:

- Hacer búsquedas en la Base de Datos del curso y/o de la universidad (*Queue Administration*). Un ejemplo muy claro es cuando se desea acceder a los resultados de cohortes específicas de estudiantes.
- Exportar datos.

El profesor dispone pues de un conjunto de herramientas que le pueden guiar en el difícil proceso de la enseñanza.

c) Resultados y/o conclusiones

Cursos ofrecidos

Hasta el momento la UAB ha impartido/está impartiendo o tiene ofertados los siguientes cursos:

Tabla 1: Características de los cursos ofertados por la UAB hasta el momento (1 de 2)

Curso	Profesores	Fecha comienzo	Duración (semanas)	Estado
Pre-Cálculo https://www.coursera.org/course/precalc	Jaume Pujol Mercè Villanueva	16.9.2013	9	Impartido
Egiptología https://www.coursera.org/course/egypt	Josep Cervelló José Lull	14.10.2013	8	Impartido
Sistemas Digitales: de las puertas lógicas al procesador https://www.coursera.org/course/digitalsystems	Elena Valderrama Jean Pierre Deschamps Lluis Terés	17.2.2014	8	Impartido
Corrección y Estilo en español https://www.coursera.org/course/correccion	Santiago Alcoba	5.5.2014	6	Impartiéndose actualmente
The Olympic Games and the Media https://www.coursera.org/course/olympicgames	Emilio Fernandez	2.6.2014	5	Anunciado
Representaciones Culturales de las Sexualidades https://www.coursera.org/course/representaciones	Merri Torras Aina Pérez Noemí Acedo Teresa López	30.6.2014	4	Anunciado
Democracia y decisiones públicas. Introducción al análisis de políticas públicas https://www.coursera.org/courses	Joan Subirachs Jaume Blasco Ismael Blanco Quim Brugué Raquel Gallego	6.10.2014	8	Anunciado
English for Teaching Purposes	Enric Serra Silvia Solá Josep Jutglar	Por anunciar	4	Aprobado por la UAB

En la tabla siguiente pueden verse la lengua de impartición del curso, el número total de inscritos y el número de estudiantes que en algún momento accedieron al curso (dato mucho más significativo que el anterior).

ISSN: 2385-6203

Tabla 2: Características de los cursos ofertados por la UAB hasta el momento (2 de 2)

Curso	Idioma	Inscritos (en algún momento)	Han accedido al curso en algún momento
Pre-Cálculo	Castellano	26.276	16.234
Egiptología	Castellano	31.078	20.170
Sistemas Digitales: de las puertas lógicas al procesador	Bilingüe (castellano-inglés)	20.667	13.909
Corrección y Estilo en español	Castellano	35.875(*)	20.548(*)
The Olympic Games and the Media	Inglés	3.907(*)	n/a
Representaciones Culturales de las Sexualidades	Castellano	4.218(*)	n/a
Democracia y decisiones públicas. Introducción al análisis de políticas públicas	Castellano	n/a	n/a
English for Teaching Purposes	Inglés	n/a	n/a

(*) Datos parciales a fecha 17.5.2014

Resultados

La información de la que se dispone sobre los cursos ya finalizados es elevada. En este apartado trataremos de resumir los puntos más significativos, que hemos englobado en 4 categorías: (1) Datos demográficos, (2) Perfil de los estudiantes, (3) Evolución de la participación en el curso y (4) Satisfacción del estudiante.

Estos datos se han obtenido a través de las herramientas Coursera y de las dos encuestas que se pasaron a los estudiantes al principio del curso y al finalizar el mismo.

Valga remarcar de nuevo que, por motivos de espacio, nos limitaremos a dar aquellos datos que consideramos más representativos, de entre la ingente cantidad de datos recogida.

ISSN: 2385-6203

Tabla 3: Datos demográficos

Curso	Número de países de procedencia	% de países de procedencia de economías emergentes	Países que engloban ≈50% de los inscritos	% de inscritos de los países de la columna anterior
Pre-Cálculo	164	55%	Estados Unidos España México	46%
Egiptología	142	43%	España México Estado Unidos	52%
Sistemas Digitales: De las puertas lógicas al procesador	160	58%	España India Estados Unidos México	46%
Corrección y Estilo en español	146(*)	55% (*)	España México Colombia	56% (*)

(*) Datos parciales a fecha 17.5.2014

Tabla 4: Perfil del estudiante

Curso	Sexo	Nivel de estudios (1)	Situación laboral (2)	Conocimientos previos sobre la materia (3)	Motivación (3)
Pre-Cálculo	F: 30% M:70%	P: 4% B: 15% G: 38% DM: 34%	FT: 49% PT: 15% SE: 27%	Alta/Moderada: 33,5% Nuevo en el tema: 29%	1. Ampliar/refrescar conocimientos 2. Mejora profesional o académica
Egiptología	F: 55% M: 45%	P: 2% B: 19% G: 37% DM: 42%	FT: 51% PT: 16% SE: 24%	Alta/Moderada: 14% Nuevo en el tema: 34%	1. Ampliar/refrescar conocimientos 2. Prestigio de la universidad que lo imparte
Sistemas Digitales: De las puertas lógicas al procesador	F: 13% M: 87%	P: 3% B: 24% G: 39% DM: 34%	FT: 50% PT:16% SE: 31%	Alta/Moderada: 47% Nuevo en el tema: 21%	1. Mejora profesional o académica 2. Ampliar/refrescar conocimientos

(1) P: primarios; B: Bachillerato o similar, G: Grado, Bachelor o similar; DM: Doctorado o Máster

(2) FT: Empleo a dedicación completa; PT: Empleo a tiempo parcial, SE: sin empleo (incluye jubilados). Nota: Se han incluido los casos más significativos, obviándose el apartado de "Otros". Por esta razón, la suma de los % no es del 100%

(3) Datos limitados a los estudiantes que respondieron la encuesta inicial

ISSN: 2385-6203

Tabla 5: Evolución de la participación en el curso

Curso	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Pre-Cálculo	7.524	4.097	617	466	298	115
Egiptología	15.736	7.650	4.384	3.980	2.972	501
Sistemas Digitales: De las puertas lógicas al procesador	10.794	4.080	829	510	327	203

(1) Visualizaron al menos 1 vídeo
(2) Entregaron al menos 1 ejercicio
(3) Entregaron ejercicios semana 4
(4) Realizaron examen final
(5) Aprobaron el curso
(6) Aprobaron el curso con Distinción

Tabla 6: Satisfacción del estudiante (Datos extraídos de la encuesta de satisfacción)

Curso	Estudiantes encuestados	% estudiantes que dicen haber alcanzado su principal objetivo	% de estudiantes que recomendarían este curso	% de estudiantes a los que les gustaría hacer otro curso de la UAB
Pre-Cálculo	2.904	75%	91,2%	91,2%
Egiptología	9.248	85%	93,3%	90,6%
Sistemas Digitales: De las puertas lógicas al procesador	513	71%	83%	77%

Tendencias futuras:

Coursera está promoviendo dos líneas de evolución interesantes:

- La primera, ya en marcha, es la oferta de agrupaciones temáticas de cursos con un "proyecto final", que reciben el nombre de "Especializaciones". Cada curso, salvo el proyecto final, puede seguirse por separado y gratuitamente, pero para obtener el certificado de la especialización es necesario completarlos todos y haberse acogido a la modalidad de "*signature track*" (identificación del estudiante).

- La segunda, todavía a nivel de idea de futuro, es ofrecer cursos permanente abiertos en los que el estudiante pueda seguir su propio ritmo de trabajo. Aunque esta modalidad plantea bastantes problemas logísticos no resueltos hasta ahora, significaría una ventaja para determinados colectivos de estudiantes.

La UAB está estudiando ambas iniciativas, que consideramos interesantes.

ISSN: 2385-6203

Conclusiones

1. Uno de los objetivos de la UAB en los cursos MOOC es aumentar su visibilidad a nivel mundial. En este sentido, las tasas de inscripción a los cursos ofrecidos cumplen el objetivo propuesto.

2. Un segundo objetivo es explorar el impacto de los cursos MOOC en la docencia habitual de la universidad. El curso de Sistemas Digitales se ha utilizado en la docencia reglada de una asignatura del Grado de Ingeniería Informática. En este mismo congreso se ha presentado una contribución explicando esta experiencia.

3. Ser partner de Coursera tiene un tercer valor añadido que es la posibilidad de interaccionar con profesores y universidades de todo el mundo en relación al tema de la docencia universitaria a través de la *Coursera Community* y de las Conferencias de partners anuales.

4. La UAB ha estructurado un servicio de soporte minimalista por razones de coste que nos permite ofrecer 2-3 cursos nuevos por año. El profesor, hoy por hoy, no recibe ningún tipo de remuneración por realizar un curso MOOC, salvo si accede a alguna ayuda oficial (como por ejemplo a las ayudas ofrecidas por AGAUR). El profesorado de la UAB ha mostrado un elevado interés altruista en la preparación de cursos MOOC.

5. El análisis de los cursos MOOC impartidos hasta el momento nos permite ser optimistas en cuanto a su calidad y aceptación a escala mundial. Consideramos muy buenos los resultados obtenidos en los cursos impartidos hasta ahora.

La UAB apuesta por mantener su presencia en el mundo de los MOOCs no sólo cómo una manera de hacer llegar la "imagen UAB" y el conocimiento a todo el mundo sino también como una manera de propiciar un cambio de modelo docente dentro de la propia universidad y de mantenerse en primera línea en los nuevos paradigmas que se vislumbran en el mundo de la educación universitaria.

ISSN: 2385-6203

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brooks, D. 2012. "The Campus Tsunami." New York Times, May 3.

http://www.nytimes.com/2012/05/04/opinion/brooks-the-campus-tsunami.html.

Plataformas de mayor difusión actualmente:

https://www.coursera.org/

https://www.edx.org/

https://www.udacity.com/

https://www.miriadax.net/

Página de la UAB en Coursera, con acceso a los cursos ofertados: https://www.coursera.org/uab

Cómo hacer un MOOC. Vídeo grabado por el APSI-UAB, marzo 2014: http://videosdigitals.uab.es/video/31/playVideo.html?serial=548&file=2431.mp4