

MEMORIA FINAL DE PROYECTO
CURSO ACADÉMICO 2016/2017
MODALIDADES 4 Y 5

DATOS IDENTIFICATIVOS

1. **Título del proyecto:** Virtualización del Máster en Geomática, Teledetección y Modelos espaciales aplicados a la gestión forestal
2. **Código del proyecto:** 2016-5-5005
3. **Coordinador/es del Proyecto:**

COORDINADOR				
DNI	Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Correo electrónico
50702674-W	Rafael María Navarro Cerrillo	Ingeniería Forestal	166	ir1nacer@uco.es

4. **Participantes del Proyecto:**

PARTICIPANTES				
DNI	Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Tipo de personal
30417127-H	Alfonso García-Ferrer Porras	Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría	106	Profesor titular de Universidad
75403840-L	Rafael Villar Montero	Ecología	120	Profesor titular de Universidad
26032358-S	Francisco Javier Mesas Carrascosa	Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría	106	Profesor Ayudante Doctor
30837269-L	José Luis Quero Pérez	Ingeniería Forestal	166	Profesor Contratado Doctor
75097758K	Francisco José Ruiz Gómez	Ingeniería Forestal	166	Contratado Predoctoral en formación-FPU
30957696H	Rocío Hernández Clemente	Ingeniería Forestal	166	PDI

75707383P	Salvador Arenas Castro			PDI
-----------	------------------------	--	--	-----

INTRODUCCIÓN

Desde el establecimiento del Espacio Europeo de Educación Superior, el modelo educativo hacia el que se dirigen las Universidades Europeas propone una nueva organización del aprendizaje: modularidad y espacios curriculares multi y transdisciplinares, al servicio del proyecto educativo global (plan de estudios).

Además, en el Espacio Europeo de Educación Superior se promueve la cooperación para adquirir las competencias necesarias para el desarrollo profesional del estudiante durante su futura vida laboral, por ejemplo, el trabajo en equipo, la toma de decisiones, etc. Las nuevas tecnologías pueden resultar útiles para alcanzar este objetivo.

El proceso de aprendizaje-enseñanza se basa en el trabajo cooperativo entre profesores y alumnos, lo que exige una nueva definición de las actividades de aprendizaje-enseñanza. En este proceso son fundamentales las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) y sus posibilidades para desarrollar nuevos modos de aprendizaje.

En concreto, mediante los formatos de educación virtual se pretende proporcionar nuevas formas de aprendizaje, más flexibles, que enriquezcan los conocimientos de los estudiantes a través del uso de las tecnologías de la información, especialmente Internet, sin restricciones de espacio y tiempo. Es interesante que el alumno no sepa exclusivamente un contenido específico, sino que aprenda a aprender, es decir, se debe instruir en las técnicas del autoaprendizaje y la autoformación. Las nuevas tecnologías permiten acceder a una gran cantidad de información en tiempo real, por lo que aparecen herramientas útiles para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, como la comunicación a través de foros, chats, videoconferencia, plataformas educativas, páginas web, bases de datos, aplicaciones, etc.

En la actualidad, el empleo de las nuevas tecnologías docentes en las enseñanzas universitarias supone una oportunidad para poder acercar dichas enseñanzas a alumnos que, por motivos personales, profesionales o/y económicos no disponen de tiempo y/o recursos económicos para cursar enseñanzas superiores de forma presencial.

En la Universidad de Córdoba, el Máster en Geomática, Teledetección y Modelos espaciales aplicados a la gestión forestal ha sido pionero en formación virtual, al ser uno de los primeros Másteres Oficiales en impartirse en modalidad semipresencial. Esto ha supuesto un importante trabajo de generación de material didáctico específico, y ha dado la oportunidad a los docentes para desarrollar e incorporar nuevas metodologías docentes, en cooperación con el Aula Virtual de la UCO, y como parte fundamental del desarrollo de dicho Máster. Sin embargo, es fundamental seguir contando con el apoyo de la Universidad de Córdoba, a través del Plan de Innovación y Buenas Prácticas Docentes (2016-2017), para mejorar dichos materiales y avanzar en calidad e innovación docente, así como para incorporar otras herramientas docentes.

A través de la experiencia adquirida en las dos ediciones del Máster GEOFOREST (2013-2014-2015/2016), y de los procesos de evaluación coordinados por la UCO, se identificó la necesidad de adaptar y mejorar parte de los materiales didácticos. En particular, dada la creciente participación de alumnos de otras CCAA, que tienen limitaciones de asistencia a la docencia semi-presencial (viernes por la tarde y sábado). Por ello, es fundamental seguir avanzando en la

incorporación de recursos docentes y nuevas herramientas didácticas virtuales para mejorar la calidad y promover la interacción entre profesorado y estudiantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la virtualización de los contenidos del Máster en Geomática, Teledetección y Modelos espaciales aplicados a la gestión forestal se han llevado las siguientes actividades durante el curso académico 2016/2017 para su aplicación en el curso académico 2017/2018:

1. Reunión de inicio del proyecto, coordinación del equipo y establecimiento de calendario. Septiembre 2016.

Como inicio del proyecto, se realizó una reunión para coordinar la realización de las distintas actividades y su temporalización.

2. Selección de aplicaciones móviles para la evaluación en tiempo real de los contenidos docentes por parte de los alumnos y que impliquen la interacción con los docentes.

En esta actividad, se seleccionaron y probaron las aplicaciones móviles siguientes existentes:

- Socrative (<http://www.socrative.com/>), permite la creación de exámenes y encuesta que aporten feedback a los docentes.
- Kahoot (<https://getkahoot.com/>), permite crear cuestionarios para evaluar la comprensión de los contenidos
- Zaption (<https://es.zaption.com/>), permite insertar preguntas en los recursos didácticos audiovisuales.

Finalmente, se decidió hacer una prueba piloto de la aplicación Kahoot en la asignatura de Ecología Espacial aplicada a entornos forestales impartida por el profesor José Luis Quero Pérez.

3. Realización y edición de minivideos. Marzo – Junio 2017.

En colaboración con UCODIGITAL se estableció un calendario de grabación en función de la disponibilidad de tiempo y presupuesto. Se implicó a todas las asignaturas impartidas en el Máster, es decir un total de 13 asignaturas, según este cuadrante.

Finalmente, se decidió la grabación de un vídeo presentación e introductorio del Master así como un minivideo de presentación de cada una de las 13 asignaturas, con formato homogéneo y estándar para todas las asignaturas.

Código	Asignatura	nº videos	Duración
---------------	-------------------	------------------	-----------------

20285	Metodología e investigación en técnicas de análisis espacial aplicados a la evaluación de recursos forestales	1	6-8 minutos
20286	Fundamentos matemáticos de programación	1	6-8 minutos
20287	Sistemas de Información Geográfica para el análisis de sistemas naturales	5	6-8 minutos
20288	Sistemas de Información Geográfica y Ecología Espacial: Aplicaciones	5	6-8 minutos
20289	Métodos predictivos de hábitat de especies vegetales aplicados a la gestión y a la conservación	5	6-8 minutos
20290	Modelos biofísicos e Interacción con ecosistemas forestales	5	6-8 minutos
20291	Ecología Espacial aplicada a entornos forestales	5	6-8 minutos
20292	Sensores: preprocesado, corrección y fusión de imágenes	5	6-8 minutos
20293	Técnicas de clasificación y evaluación de procesos en sistemas forestales	5	6-8 minutos
20294	Modelos de transferencia radiativa aplicados a ecosistemas forestales: de la hoja al bosque	5	6-8 minutos
20296	Adquisición y Procesado de datos LiDAR	5	6-8 minutos
20297	Variables de árbol y de masa derivadas de datos LiDAR	5	6-8 minutos
20299	LiDAR terrestre y modelos tridimensionales de masa	5	6-8 minutos

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados que se pretenden obtener se describen en los siguientes puntos:

- Aumento de la demanda del título en modalidad virtual por parte de alumnos nacionales e internacionales.
- Mejora y actualización de los materiales docentes del Máster Oficial Universitario en Geomática, Teledetección y Modelos espaciales aplicados a la gestión forestal.
- Fomento de las nuevas tecnologías en el ámbito universitario.
- Difusión nacional e internacional de la actividad de la Universidad de Córdoba.

Aún es difícil de poder valorar los siguientes puntos:

- Aumento de la demanda del título en modalidad virtual por parte de alumnos nacionales e internacionales.

- Difusión nacional e internacional de la actividad de la Universidad de Córdoba.

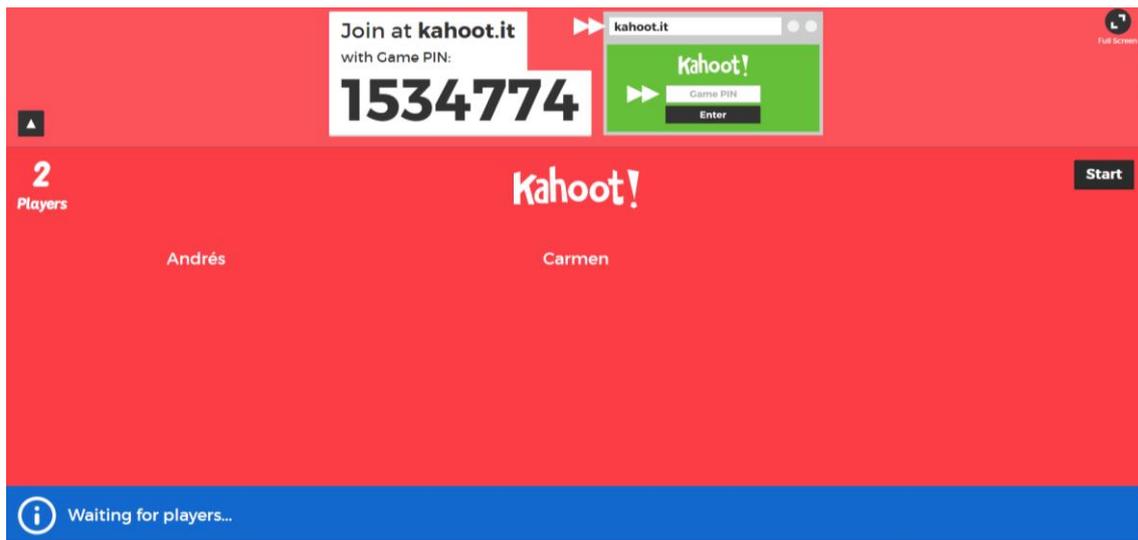
ya que no ha comenzado la fase de preinscripción del Máster para el nuevo curso académico.

La difusión nacional e internacional de la actividad de la Universidad de Córdoba se pretende alcanzar como objetivo derivado de la mejora y actualización de los materiales docentes del Máster.

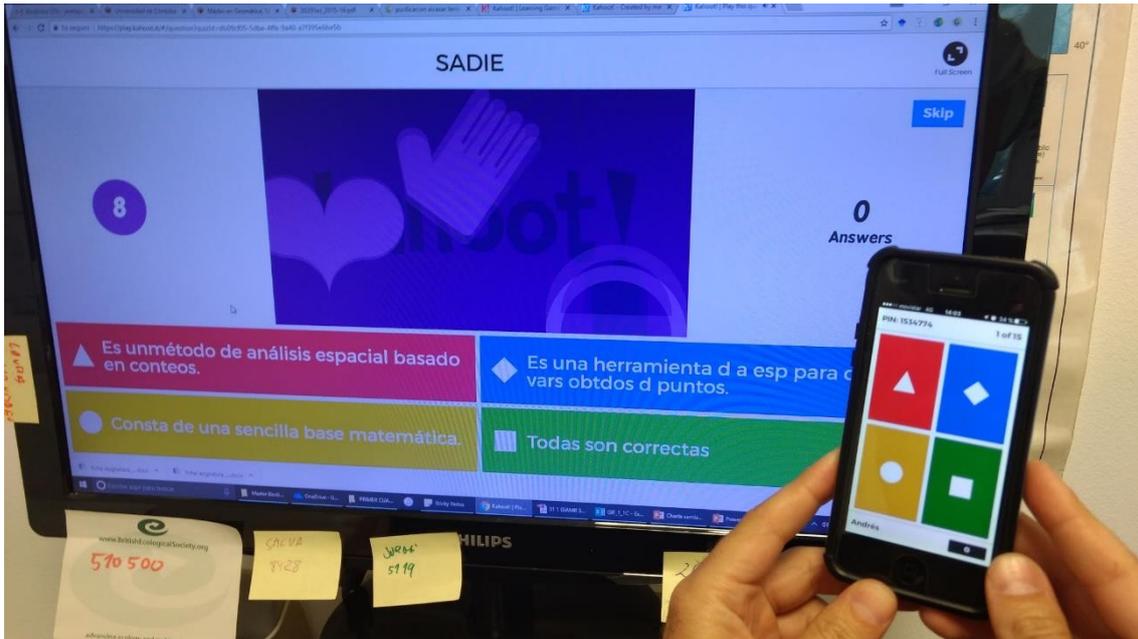
A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la **selección de aplicaciones móviles para la evaluación en tiempo real de los contenidos docentes por parte de los alumnos y que impliquen la interacción con los docentes.**

Tras un examen previo de los interfaces previos indicado, se ha elegido el interfaz “Kahoot” como el más adecuado, versátil y fácil de usar en clases y en la preparación de las mismas. “Kahoot!” ha sido adaptado para cada Kahoot en la asignatura de Ecología Espacial aplicada a entornos forestales impartida por el profesor José Luis Quero Pérez (ver Fotos 1 y 2).

Un tutorial genérico sobre el uso de “Kahoot” puede visionarse en: https://www.youtube.com/watch?v=gxRIPu_C0m4.

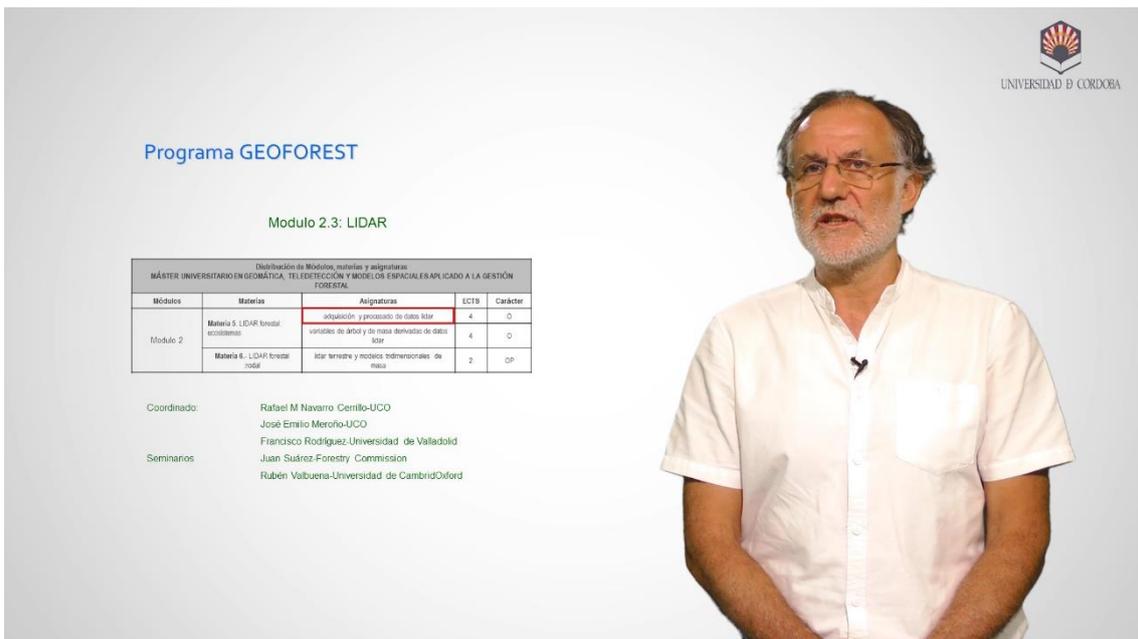


Fotografía 1.

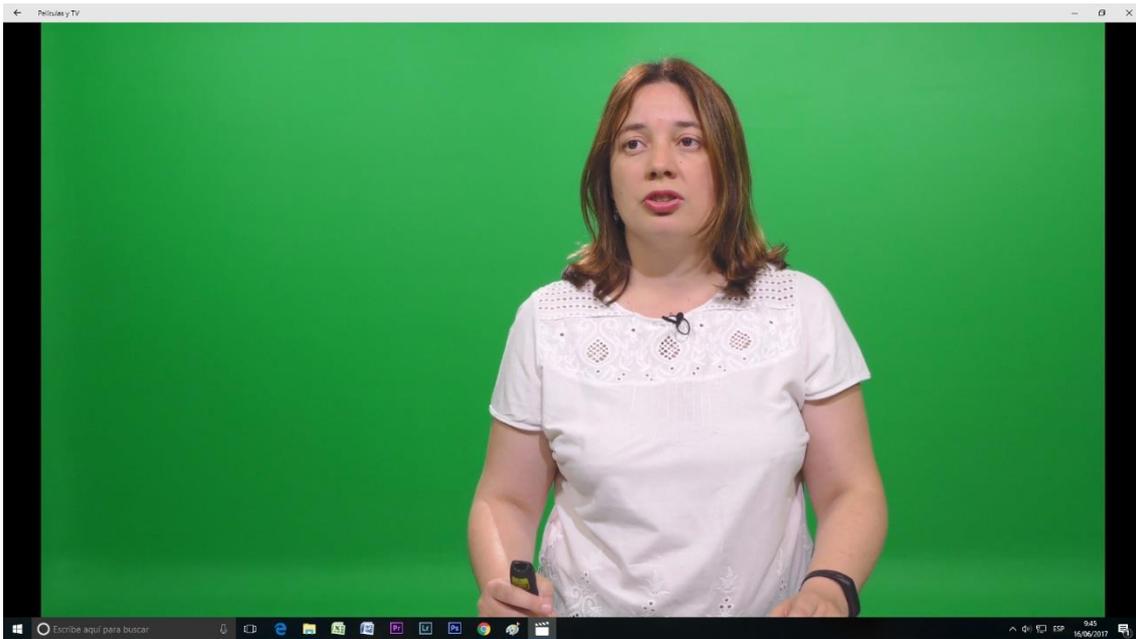


Fotografía 2.

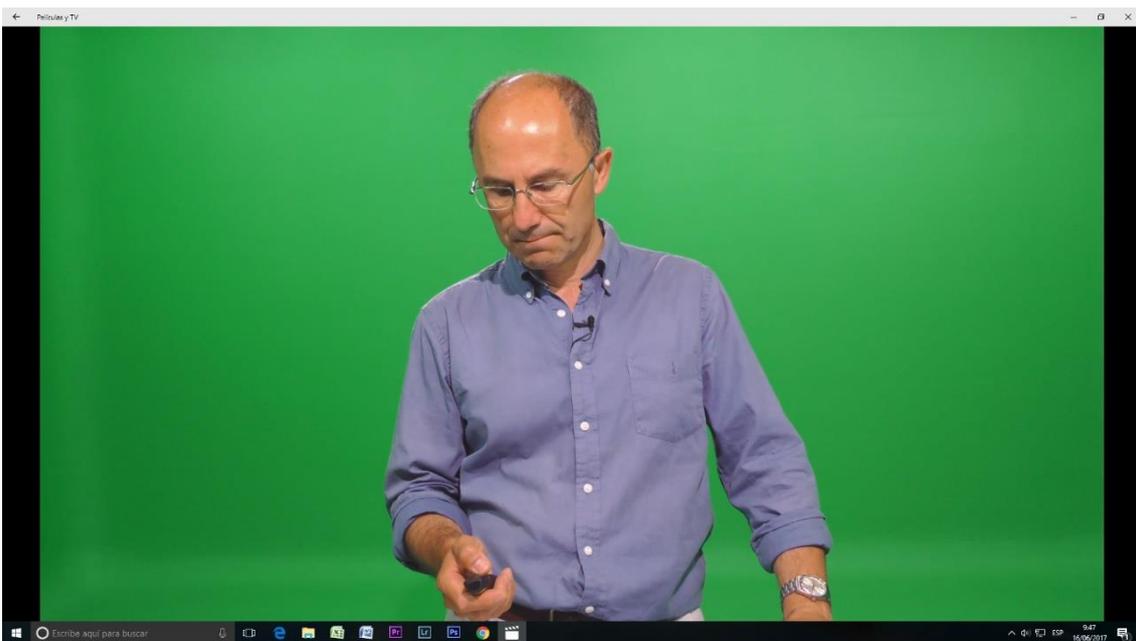
Por último, también se muestran las capturas de pantalla de algunos de los vídeos producidos por UCODIGITALTV y se encuentran en diferentes fases de edición.



Presentación de la asignatura “Metodología e investigación en técnicas de análisis espacial aplicados a la evaluación de recursos forestales”, profesor Rafael María Navarro Cerrillo.



Presentación de la asignatura “Sensores: preprocesado, corrección y fusión de imágenes”, profesora Isabel Luisa Castillejo González.



Presentación de la asignatura “Ecología Espacial aplicada a entornos forestales”, profesor Rafael Villar Montero.

CONCLUSIONES

La incorporación de aplicaciones móviles y el comienzo de la virtualización del Máster en Geomática, Teledetección y Modelos espaciales aplicados a la gestión forestal con edición profesional por parte de UCODIGITALTV supone un avance en la mejora de la calidad de los materiales audiovisuales lo que repercute en la mejora de la calidad del propio Máster, así como en la imagen que proyecta el propio Máster y la Universidad de Córdoba.

BIBLIOGRAFÍA

No se ha empleado bibliografía complementaria

En Córdoba, a 19 de Junio de 2017

Sra. Vicerrectora de Estudios de Posgrado y Formación Continua