

EXPERIENCIA PILOTO DE IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DE REALIDAD AUMENTADA EN BOTÁNICA FORESTAL (GIF)

García-Amorena, I*, Calle, S, Gómez Manzaneque, F, Rubiales, JM, Díez, J.
Escribano, R

Dpto. Sistemas y Recursos Naturales
E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural (MONTES)
Universidad Politécnica de Madrid

*ignacio.garciaamorena@upm.es
<http://www2.montes.upm.es/dptos/dsrn/Botanica/docencia.html>

Resumen. (máximo 150 palabras). Con el objetivo de aumentar el número de aprobados y reducir la tasa de absentismo de los alumnos de “Botánica Forestal” del Grado en Ingeniería Forestal, a la vez que dar mayor uso al arboreto de MONTES, se plantearon una serie de actividades encaminadas a crear una aventura interactiva (tipo geocaching) a través del teléfono móvil. En ella, guiados por la aplicación Wherigo se irán descubriendo las claves que proporciona un recorrido botánico alcanzar la “meta”. En este primer año de proyecto, los alumnos han elaborado por grupos, unos videos cortos que sirven de material base para proporcionar las claves que conducen a las coordenadas del caché (enlazados con AURASMA). Los videos además proporcionan información adicional a los pliegos del herbario de alumnos, a través de códigos QR. Durante el curso 2017-18 se lanzará la aplicación Wherigo, y se testará el alcance del proyecto en los resultados de Botánica Forestal.

Palabras clave: Aprendizaje Adaptativo, Autoaprendizaje-Aprendizaje Autónomo, Gamificación, Elaboración material docente, Absentismo, Abandono de estudiantes

1. Introducción

Tras seis años de impartición de la Botánica Forestal, asignatura que antes se impartía en tercer curso, que pasó a segundo semestre en el Grado en Ingeniería Forestal, se sigue observando un elevado absentismo y número de suspensos. Tras varios reajustes en el temario y en el material docente (renovación y creación de herbarios físicos y virtuales, apoyado con dos proyectos de Innovación), se plantean en este proyecto varias actividades encaminadas a estimular la participación utilizando técnicas de aprendizaje de gamificación con Realidad Aumentada. En este proyecto piloto, se pone en marcha la creación de videos explicativos enlazados a distintos elementos (códigos QR y auras en el arboreto de MONTES), y de una guía botánica en forma de videojuego Wherigo en el arboreto de MONTES. Los estudiantes forman parte tanto en la fase de creación como de usuarios de ambas salidas.

Desarrollo del proyecto

Elaboración de videos explicativos

Como actividad optativa y evaluable, se propuso a los alumnos de Botánica Forestal que, aprovechando los grupos creados para otras actividades prácticas de la

asignatura, crearan un video de no más de dos minutos sobre la morfología, ecología y distribución de una serie de taxones que se presentan en el arboreto de MONTES. Estos videos han sido editados para añadir y/o quitar información, expresamente la relacionada con el videojuego Wherigo.

Para la elaboración del video, a los alumnos no se les indicó más que la herramienta con la que podrían editar los videos captados con sus teléfonos móviles (1). Se elaboraron 17 videos, que fueron recibidos en mayo, seis de los cuales tienen una calidad aceptable, y han sido modificados con Windows Movie Maker (1) para añadir créditos, aumentar su calidad y proporcionar la información Wherigo.

Como mejora, para el curso que viene se propondrá que cada grupo, previamente a la elaboración de los videos, presenten unas propuestas en forma de ficha evaluable, donde habrán de especificar los detalles del contenido del video y del proceso de grabación. Además se propone que la nota derivada de esta actividad tenga mayor proporción en la calificación final.

Enlace a códigos QR

Los seis videos seleccionados han sido enlazados a través de códigos QR (2), a través de un código dinámico que permitirá cambiar el video en años sucesivos. Estos códigos han sido impresos y colocados en los paneles del herbario plastificado de la Unidad de Botánica de MONTES (edif. MONTES), como recurso de autoaprendizaje para los próximos cursos.

Creación del caché Wherigo

Se han ubicado los seis taxones en el arboreto MONTES (fig. 1), de los que se obtenido una fotografía característica de cada uno (*Trigger image*). Éstas fueron enlazadas con el programa AURASMA (3) a los videos modificados que obtenían la información necesaria para ir guiando al usuario en su recorrido por el arboreto de MONTES.

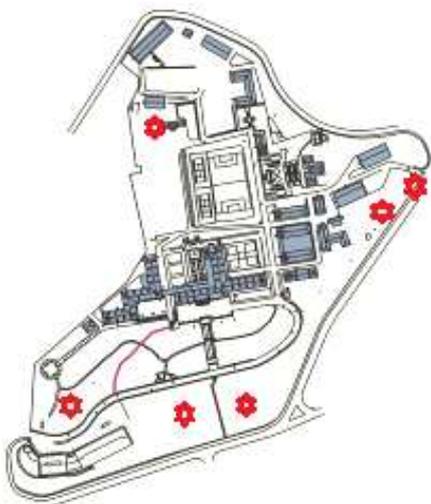


Figura 1. Mapa del arboreto de MONTES con indicación de los taxones seleccionados

A continuación, con el programa URWIGO (4), y la colaboración de Ricardo Pérez (Universidad de Valencia), y gracias a los tutoriales de Burló (5), se está creando un cartucho Wherigo para lanzarlo a través de la aplicación de Geocaching (6) en la semana forestal de 2018.

2. Conclusiones

Se ha generado una documentación virtual pública que contribuye a la formación botánica, particularmente de toda la comunidad estudiantil para los grados de Ingeniería Forestal (GIF) y del Medio Natural (GIMN). Se espera que la documentación generada, enlazada a través de aplicaciones de realidad virtual, promueva el uso de los recursos existentes poco utilizados (herbarios y arboreto de MONTES, y contribuya a disminuir tanto el abandono como el número de suspensos de la asignatura Botánica Forestal (GIF).

Tras la experiencia piloto que se propone ampliar la iniciativa con mejores recursos audiovisuales, incluyendo los correspondientes a otras asignaturas (Zoología y Entomología; Caza, Pesca y Acuicultura, Patología Forestal ...), y lanzar el recurso de gamificación la semana forestal (marzo de 2017).

REFERENCIAS

- [1] Movie Maker – Windows 7 <http://windowsespanol.about.com/od/WindowsLiveYMultimedia/f/D-Onde-Est-A-Movie-Maker-En-Windows-7.htm> (visitada: febrero 2017)
- [2] Generador de códigos QR. <http://www.codigos-qr.com/generador-de-codigos-qr/> (visitada: septiembre 2017)
- [3] AURASMA. <https://www.aurasma.com/> (visitada: septiembre 2017)
- [4] URWIGO. <http://www.wherigofoundation.com/builders/> (visitada: septiembre 2017)
- [5] Burló, M. <https://geocacheandoelmundo.wordpress.com/> (visitada: octubre 2017)
- [6] Geocahing community. <https://www.geocaching.com/play> (visitada: septiembre 2017)