

NOTAS Y RESÚMENES DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

MOOC MYGEO: FORMACIÓN GEOSPACIAL PARA LA EMPLEABILIDAD

María Sebastián López

Dpto. de Didácticas Específicas
Universidad de Zaragoza

Rafael de Miguel González

Dpto. de Didácticas Específicas
Universidad de Zaragoza

El uso eficiente y democratizado de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) es un hecho generalizado, como se desprende del creciente número de servicios geolocalizados. Esto se refleja en la gran cantidad de trabajos que requieren hoy destrezas relacionadas con los SIG y la geolocalización, como es el caso de los correspondientes al catastro, las oficinas de los registros de la propiedad, las políticas agrarias comunitarias, la agricultura de precisión, la arqueología, el patrimonio cultural y más de mil desempeños descritos en la selección realizada por GIS Geography (2019). De hecho, en muchas empresas se demandan destrezas SIG en sus nuevas contrataciones, tanto las relacionadas con la competencia digital en aspectos genéricos (pensamiento analítico y crítico, espíritu emprendedor o comunicación interpersonal), como específicos de los SIG (recolección y toma de datos; manejo y conocimiento de la información ofrecida por los servicios de las infraestructuras de datos espaciales e imágenes procedentes de la observación de la Tierra desde el espacio; así como, el posterior almacenamiento, análisis, distribución y visualización de la información obtenida).

Es, por lo tanto, un hecho probado que la formación en competencias transversales y específicas en Sistemas de Información Geográfica de los estudiantes mejora su empleabilidad. En este contexto surge el proyecto europeo *MYGEO, Geo tools for Modernization and Youth employment* (2018-11T02-KA203-048195), en el que participan la Universidad de Zaragoza (a través de GEOT-IUCA), la Universidad Nacional de Educación a Distancia, la Universidad de Gante y la Universidad de Padua (coordinadora del proyecto), así como la Asociación Europea de Geógrafos (EUROGEO) y cuatro empresas SIG asociadas a las universidades: Geoslab, en nuestro caso, Geosolutions en Bélgica, y Archetipo y Ars Progetti en Italia (MyGEOproyect, 2020b).

El proyecto consta de un curso de formación del profesorado universitario, un MOOC para estudiantes, además de unas prácticas en las citadas empresas y eventos multiplicadores, como el celebrado recientemente con ocasión del GIS DAY 2020 (18 de noviembre) en colaboración con el Ayuntamiento de Zaragoza y su Infraestructura de Datos Espaciales (IDEZAR).

MYGEO defiende una metodología de enseñanza basada en la competencia digital, centrada en la adquisición de las competencias transversales y específicas de SIG para llevar a cabo la resolución de problemas de manera eficiente que mejore la empleabilidad futura de los estudiantes universitarios. En consecuencia, uno de los resultados de este proyecto es el diseño, desarrollo, impartición y evaluación de un curso abierto online (*Massive Online Open Course*) denominado *MOOC Geo tools for employability*, (UNED, 2020) que constituye un plan de formación para que estudiantes europeos de educación superior puedan ampliar y desarrollar sus capacidades transversales y específicas en SIG. Dichas habilidades han sido definidas por organismos, administraciones y empresas público-privada que trabajan en el sector y pretenden aumentar la empleabilidad de los jóvenes graduados y postgraduados en un mundo cada vez más competitivo y globalizado. Así, dicha formación es el objetivo principal del proyecto MYGEO, que promueve la adquisición de competencias clave relacionadas con el uso de herramientas SIG en la educación superior.

Tras una revisión bibliográfica y los resultados obtenidos en dos encuestas realizadas a estudiantes egresados de formación superior en SIG y empresas que utilizan u ofrecen entre sus servicios los SIG, se ha diseñado e implementado un MOOC para estudiantes. Dicha formación en línea recoge un total de 8 módulos bajo un perfil profesional, en los que se trabajan 8 competencias transversales y 17 competencias SIG.

Integrar los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en la docencia universitaria de la geografía y otras ciencias del territorio es un reto que requiere el diseño pedagógico de actividades que empleen los SIG en las asignaturas de geografía, combinando tecnología y pedagogía, siguiendo el modelo docente TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*). De acuerdo a esta premisa y conforme a los resultados obtenidos de las encuestas y en particular, la participación de las empresas socias en las que los estudiantes ha llevado a cabo las prácticas –altamente multidisciplinares–, ha sido diseñada la estrategia enseñanza-aprendizaje.

De este modo, el desarrollo del MOOC se basa en experiencias profesionales de diferentes áreas de aplicación –arqueología, agricultura, cooperación y ayuda al desarrollo, programación, aplicaciones móviles, planificación urbana y territorial, cartografía y transferencia de conocimiento, etc.–, utilizando casos reales de los citados socios de MyGEO, ya sean universidades o empresas.

A través de la resolución de problemas reales –situaciones con los que cada estudiante puede enfrentarse durante su carrera profesional–, se plantean distintos casos prácticos en los que se trabajan de manera conjunta las bases teóricas, los flujos y procesos SIG y las habilidades específicas y transversales necesarias para solucionarlos.

La metodología general del curso es de carácter teórico-práctico a través de experiencias personales y casos reales de profesionales en varios países europeos, que se plantean actividades de resolución de problemas y estudios de casos, dando respuesta a preguntas a partir de preguntas motivadoras del tipo: ¿Cómo los SIG pueden cambiar mi vida profesional?, ¿Cómo puedo cambiar el mundo con SIG?, ¿Cómo puedo procesar mis datos y comprobar su fiabilidad?, ¿De dónde obtengo datos para representar “el dónde”?, ¿Qué conozco del análisis espacial?, ¿Cómo puedo visualizar mis datos?, ¿Son posibles geoherramientas atractivas?, ¿Pueden las aplicaciones móviles ayudarme a encontrar trabajo?

El objetivo principal del proyecto de investigación consiste en diseñar y desarrollar un plan de formación para que, estudiantes europeos de educación superior, puedan ampliar y desarrollar sus capacidades específicas en SIG y transversales, pero también en evaluar la adquisición de competencias a través de la plataforma *GEONODE* (MyGEOproyect, 2020a) y en medir su correlación con el grado de empleabilidad de los alumnos del MOOC, una vez cursado el mismo. Dichas habilidades han sido definidas por organismos, administraciones y empresas público-privada que trabajan en el sector y pretenden aumentar la empleabilidad de los jóvenes graduados y postgraduados en un mundo cada vez más competitivo y globalizado.

En este proyecto han participado por la Universidad de Zaragoza: María Sebastián López, María Zúñiga Antón, Ondrej Kratochvíl, Ángel Pueyo Campos, Javier Zarazaga Soria, y Rafael De Miguel González (IP del Proyecto).

Bibliografía

- MyGEOproyect. (2020a). GEONODE. Retrieved December 15, 2020, from <http://geonode.mygeoproject.eu/>
- MyGEOproyect. (2020b). MyGEO Project. Retrieved December 15, 2020, from <https://www.mygeoproject.eu/>
- UNED. (2020). MOOC Geotools for employability. Retrieved December 15, 2020, from https://iedra.uned.es/courses/course-v1:UNED+GeoTIG_Empleo001+2020/about

