

RED EUROPEA COMENIUS DIGITAL-EARTH.EU

Isaac Buzo Sánchez

El Grupo de Didáctica de la Geografía de la AGE junto con la Real Sociedad Geográfica han participado en la solicitud del proyecto europeo multilateral Comenius Digital-earth.eu liderado por la Universidad de Salzburgo (Paris Lodron Universität Salzburg, PLUS) y la Asociación Europea de Geógrafos (EUROGEO) en febrero de 2010. Con la resolución favorable de la Comisión Europea se inicia un camino de trabajo en el que se han sumado hasta la fecha 65 organizaciones geográficas y educativas de todos los niveles y de 19 países europeos diferentes e incluso dos instituciones de terceros países (EE.UU. y Australia). Por parte de España, y hasta el momento, se han unido a la Red además de las dos instituciones iniciales, las Universidades Complutense y de León, y el Instituto de Educación Secundaria Extremadura de Montijo (Badajoz).

Con esta Red se trata de complementar las actividades de dos proyectos Comenius multilaterales anteriores: (GISAS e iGuess) enfocados hacia el uso de programas SIG en los centros educativos y en la formación del profesorado.

El concepto *digital-earth* parte de la idea expuesta por el ex vicepresidente norteamericano Al Gore de un mundo virtual de datos interconectados y georreferenciados creados a partir del conocimiento almacenado en los archivos digitales del planeta. En su discurso ante la *California Science Center* de Los Ángeles en Enero de 1998, Gore imaginaba una representación virtual de la Tierra en 3D, que permitiera navegar en Internet a través de ella y localizar grandes cantidades de información georreferenciada de todo tipo (científica, natural, cultural), que ayudara a describir y entender la Tierra y las actividades humanas.

Desde entonces, los sucesivos Simposios Internacionales sobre *Digital Earth* (ISDE), han ido construyendo el concepto en el que coexisten dos vías de actuación, una no comercial, liderada por ONGs, educadores, gobiernos e incluso empresas que

ofrecen el acceso libre a los datos espaciales, y por otra parte una vía comercial, liderada por la industria del sector, que mantienen la costosa infraestructura necesaria para el funcionamiento del sistema y que ofrece servicios de pago a empresas y particulares.

En todos estos años ha habido algunos pasos importantes hacia esa idea inicial de un mundo virtual interconectado y georreferenciado al alcance de toda la población:

- Ha crecido el número de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), y sobre todo se han estandarizado las normas que permiten la interoperabilidad por el *Open Geospatial Consortium* (OGC) y la Organización Internacional de Normalización (ISO) (Díez, 2003).
- Se han desarrollado los geonavegadores o globos virtuales como Google Earth, Bing Maps o Arc-GIS Explorer, que son herramientas muy útiles para el conocimiento del planeta y se ha estandarizado el tipo de archivos KML para visualizar la superficie de la Tierra.
- Se han extendido las redes de sensores (entendidas como cualquier dispositivo de recepción y medición de estímulos ambientales que pueden ser georreferenciados: fenómenos atmosféricos, hidrológicos, geológicos...).
- Está creciendo la información geográfica voluntaria, por la que científicos y usuarios de todo el mundo generan y comparten en la Red toda clase de datos georreferenciados.
- Se ha desarrollado el concepto de trabajo en la nube, que permite el uso de potentes programas informáticos en línea (tales como los WebSIG), que en sus versiones ejecutables en el propio ordenador requerían una gran potencia del equipo y un alto coste de la licencia, lo que ha facilitado y economizado su uso en la docencia.

A pesar de estos avances se debe construir el conocimiento global y compartirlo; se debe promover el uso común de bases de datos y otras herramientas colaborativas; y en definitiva, se debe colaborar para que las próximas generaciones tengan recursos técnicos y educativos que les permitan explorar la Tierra, alcanzando un mejor conocimiento de sus interrelaciones y les permita abordar el impacto de las actividades humanas. Si no educamos desde la escuela a que las nuevas generaciones aprovechen todos los recursos de interés para la Geografía en relación con la nube de Internet, el avance técnico se quedará en herramientas sin que su potencial haya alcanzado todos los objetivos posibles en la construcción del conocimiento.

En este contexto internacional, surge la nueva Red multilateral Comenius digital-earth.eu, cuyo objetivo es compartir prácticas innovadoras en la educación geográfica a través de *geo-media*, entendido esto como cualquier medio digital de utilidad para la enseñanza y aprendizaje de la Geografía. Además servirá para poner en contacto a los socios a través de una red de Centros de Excelencia nacionales y regionales que

difunda entre el profesorado dichas prácticas innovadoras, ejerciendo un efecto multiplicador de las mismas (Jekel, Koller, Donert, y Vogler, 2011).

El uso de la información geográfica digital está muy extendido tanto en la vida cotidiana de los europeos como en las actividades empresariales, industriales o gubernativas (Donert, 2009). Sin embargo, la formación en los centros educativos ha dejado de lado, hasta el momento, este tipo de competencias espaciales. Muchos maestros y profesores europeos no cuentan con las habilidades digitales necesarias para el desarrollo entre el alumnado de las competencias espaciales a través de *geo-medias*, ni son conscientes de las oportunidades que estas les ofrecen. En otros muchos casos, la rigidez del *curriculum* oficial o la falta de infraestructuras y equipamientos informáticos adecuados, impiden integrar el desarrollo digital de las competencias espaciales en la educación primaria y secundaria.

Atendiendo a esta variedad de factores que influyen en la difusión de los *geo-medias* en los centros educativos, la Red Comenius digital-earth.eu ha organizado el trabajo interno en cuatro grupos de interés (*SIGs: Special Interest Groups*) que funcionarán de manera paralela mediante la celebración de conferencias propias en las que se desarrollen propuestas sobre cada una de las temáticas, además de las conferencias plenarias anuales. Los cuatro grupos de interés y sus temáticas son las siguientes:

SIG1: Recursos, tecnologías y geoinformación

Los componentes de este grupo se encargarán de analizar los recursos tecnológicos y su disponibilidad en los centros educativos y para la formación del profesorado europeo. Este grupo comenzará con el legado de la iniciativa europea INSPIRE y estudiará las posibilidades que se ofrecen a los centros educativos mediante distintas publicaciones de apoyo a los profesores y a los formadores de docentes. Entre las misiones del grupo estará la creación de un catálogo online de productos y recursos que se puedan compartir para impulsar así su uso en la educación.

SIG2: Enseñanza-aprendizaje con los *geo-media* y geoinformación.

Este grupo se encargará del análisis de los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de *geo-medias* y mediante el uso de información geográfica en los centros educativos. Así mismo determinarán las competencias clave que se han de alcanzar con el uso de *geo-medias*, darán un enfoque pedagógico y proporcionarán una guía práctica esencial sobre la utilización de *geo-medias* e información geográfica a los profesores y formadores de docentes.

SIG3: Formación inicial y permanente del profesorado en los *geo-medias*.

En este grupo se dedicarán al análisis de la formación inicial y permanente de los docentes en el uso de *geo-medias*. Se pretende establecer un Centro Europeo de Excelencia y una red nacional y regional de Centros de Excelencia para la enseñanza y la formación en *geo-medias* y el uso de información geográfica, que mejore la calidad y la capacitación de la formación docente. Se elaborará una declaración de principios que sirva como punto de referencia para la formación de los docentes en *geo-medias* y uso de información geográfica en Europa.

SIG4: Aspectos curriculares y *geo-medias*.

En el cuarto grupo de interés se evaluarán los planes de estudios tanto escolares como de la formación del profesorado con el objetivo de buscar la oportunidad para incluir en ellos el uso de los *geo-medias* y de la información geográfica. Se crearán recursos para asesorar y orientar en la modificación o elaboración de planes de estudios en desarrollo y en la creación de cursos y lecciones relacionadas con la ciencia geográfica utilizando medios digitales (*geo-medios*) e información geográfica (*geoinformación*). También se analizarán las relaciones profesionales entre docentes y los vínculos entre centros educativos y empresas.

La primera conferencia de la Red Europea Comenius *digital-earth.eu* tuvo lugar los días del 4 al 8 de Julio de 2011 en Salzburgo (Austria) a la que asistieron más de 50 socios de los 65 que la conformaban a esa fecha. En esta primera conferencia general, se partió de la presentación del proyecto a todos los socios presentes, y se planificó el calendario de trabajo para los tres años de duración del proyecto así como se iniciaron las reuniones de los grupos de interés, fijándose sus próximas actuaciones.

La información del proyecto quedará recogida en un sitio web multilingüe creado al efecto <<http://www.digital-earth.eu>> en la que se incluye información sobre los socios de la red, las noticias que se vayan generando y la información sobre los siguientes eventos a celebrar. Además y como aportación más importante, quedará a disposición general una serie de recursos (herramientas, base de datos...) susceptibles de poder ser utilizada en la docencia de la Geografía en toda Europa.

Por otra parte y para trabajo interno de la red, se ha habilitado una comunidad en Moodle, mediante la que todos los participantes pueden mantenerse en contacto, intercambiar información en los foros, o consultar los diferentes documentos presentados en las conferencias: <<http://www.eurogeography.eu/community/course/view.php?id=11>>. Las redes sociales también juegan un papel importante en la relación entre los socios del proyecto y con otros profesionales de la geografía y ciencias afines, así se han creado un grupo en Facebook <<http://www.facebook.com/194962307182965>>, uno en

Linkedin <<http://www.linkedin.com/groups/digitaleartheu-3761133>>, una cuenta en Twitter <<http://twitter.com/digitaleartheu>>

De momento, la aportación de los miembros del Grupo de Didáctica de la Geografía al proyecto ha consistido en dar a conocer la geoinformación existente en Internet sobre España y las posibilidades que ofrece en la docencia, lo que queda recogido en distintos trabajos (Buzo, 2011; González y Lázaro, 2011 y Mínguez, 2011).

El proyecto, que acaba de iniciar su andadura, tiene por delante tres años de trabajo para lograr los objetivos propuestos. De momento, la maquinaria organizativa ya se ha puesto en marcha, estando abierta a la participación de nuevas entidades educativas comprometidas con las inquietudes renovadoras en el uso de la tecnología de la información geográfica para la enseñanza de nuestra disciplina.

BIBLIOGRAFÍA

- Díaz Centeno, J. 2003. Motivos y estado actual de la información geográfica y la cartografía, *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, [online]. Disponible en: <<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-467.htm>> [consulta agosto 2011].
- Donert, K. (ed.). 2009. *Using GeoInformation in European Geography education*. Roma: Società Geografica Italiana.
- González, M.J. y Lázaro, M.L. 2011. La geoinformación y su importancia para las tecnologías de la información geográfica. *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea. Acceso libre]. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 148, 1 de junio de 2011. <<http://www.ub.es/geocrit/aracne/aracne-148.htm>>. [Último acceso 31 julio 2011].
- Gore, A. 1998. *The Digital Earth: Understanding Our Planet in the 21st Century*. California Science Center. Los Angeles. Disponible en: <http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=6210> [consulta agosto 2011]
- Jekel, T. Koller, A. Donert, K. and Vogler, R. eds. 2011. *Learning with GI 2011, Implementing Digital Earth in Education*. Berlin: Wichmann Verlag.
- Mínguez García, M. C. 2011. Geography in an Archeological Degree. Design and Development of the Computing for Archaeology. Salzburg.