

Usabilidad de las IDEs para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior

SDIs usability for university teaching in the European Higher Education Area

Carlos Carbonell Carrera, Antonio Manuel González Marrero, José Luis Saorín Pérez y Jorge de La Torre Cantero
Universidad de La Laguna. España

Resumen

En la docencia de ciencias geográficas, la elaboración de estrategias docentes adaptadas al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior precisa de una revisión y actualización de contenidos y metodologías de aprendizaje. En este sentido, las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito Geográfico ofrecen grandes posibilidades.

Nuestro trabajo aborda la tarea de estudiar la usabilidad de las Infraestructuras de Datos Espaciales, Geoportales en formato de SIG abierto, de acceso libre y gratuito y de sencillo uso, creados a partir de la iniciativa INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe), analizando su posible aplicación como estrategia docente en educación superior a través de estudios de eficiencia, eficacia y satisfacción de usuario.

Palabras clave: Espacio Europeo de Educación Superior, Geoportal, Infraestructura de Datos Espaciales.

Abstract

In the teaching of Geographic Sciences, educational strategies adapted to the new European space for higher education requires a revision and update of content and learning methodologies. In this sense, the new information technologies and communication in the geographic field offer great possibilities.

Our work addresses the task of studying the usability of the Spatial Data Infrastructure (SDI), Geoportals in open GIS format, freely accessible and easy to use, created from the INSPIRE initiative (Infrastructure for Spatial Information in Europe),

analysing their possible application as a teaching strategy in Higher Education through studies of efficiency, effectiveness and user satisfaction.

Keywords: European Space for Higher Education, Geoportal, And Spatial Data Infrastructure

Introducción

La Geografía es una de las disciplinas que mayor impacto ha experimentado con la aparición de Internet y las posibilidades que ofrece en la difusión de información geográfica (Capel, 2009)

La aparición de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito geográfico y cartográfico supone un cambio de formato del profesional con su entorno de trabajo. Los nuevos interfaces y soportes digitales de información territorial constituyen un escenario en el que geógrafos, ingenieros y demás colectivos relacionados con la cartografía y ciencias afines comparten información georeferenciada a través de los Sistemas de Información Geográfica.

Este nuevo escenario entendemos que implica una actualización en la docencia Universitaria de la Geografía orientada hacia el uso de estas plataformas, atendiendo a los requerimientos de cambios en las metodologías docentes contemplados en el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior.

A tal efecto se diseña un Taller IDE en torno a este nuevo interface de información geográfica, las Infraestructuras de Datos Espaciales, en el que participan estudiantes universitarios.

El presente artículo recoge la experiencia realizada con alumnos universitarios analizando, me-

dante recogida de fichas de datos y encuestas de satisfacción, el grado de usabilidad de la plataforma al objeto de diseñar una nueva tecnología aplicada a la docencia de ciencias geográficas adaptada a la disponibilidad de información espacial que ofrecen las Infraestructuras de datos espaciales.

La validación de la estrategia se hará en base a los resultados obtenidos en las encuestas para la medición de la usabilidad, en términos de eficacia, eficiencia y satisfacción de usuario.

Nuevas Tecnologías de Información Geográfica (TIG): las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE)

La información Geográfica ha sido hasta ahora un recurso de costosa producción y difícil acceso por motivos de formato, modelo, política de distribución, estándares... El concurso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el marco de la información geográfica ha dado lugar a diversos soportes de información geográfica: Sistemas de Información Geográfica (SIG), Infraestructuras de datos espaciales (IDE), Virtual Globes como Google Earth, Google Maps... etc, acuñando el término Tecnologías de Información Geográfica (TIG). Pueden considerarse como parte de las TIG todas aquellas disciplinas que permiten generar, procesar o representar información geográfica, entendiendo por información geográfica cualquier variable que está, o es susceptible de estar, geo-referenciada en el espacio (mediante coordenadas x,y,z). (Bosque, 1999).

A nivel europeo, la Iniciativa INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) de la Comisión Europea (Directive 2007/2/CE of the European Parliament and of the Council of March 2007) regula los estándares, protocolos de tipo técnico, aspectos organizativos y de coordinación, políticas de información referentes al acceso de los datos y la creación y mantenimiento de la información espacial.

Al amparo de esta **directiva se ha desarrollado el INSPIRE geoportal** (<http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>), que integra nodos y geoportales de recursos relacionados con la información espacial y a través del cual se ofrece a los usuarios, de forma libre y gratuita, la posibilidad de acceso on-line a todas las bases de datos geográficos e información geográfica, metadatos, conjuntos y servicios de datos espaciales procedentes de las distintas organizaciones de los estados miembros.

Cada estado, en consonancia con esta normativa, desarrolla dentro de su ámbito territorial, sus

propios portales de infraestructura de datos espaciales, tanto de ámbito nacional como regional. En España disponemos de la IDEE (Infraestructura de Datos Espaciales de España).

Una infraestructura de datos espaciales es un sistema de información geográfico (GIS) integrado por un conjunto de recursos (catálogos, servidores, programas, datos, aplicaciones, páginas web...) dedicados a gestionar Información Geográfica (mapas, ortofotos, imágenes de satélites, topónimos, información temática...) disponibles en Internet que cumplen una serie de condiciones de interoperabilidad (normas, especificaciones, protocolos e interfaces contemplados en la normativa INSPIRE) que permiten al usuario, a través de un navegador, utilizar esta información y combinarla según sus necesidades. (http://www.idee.es/show.do?to=pldeep_pidee.ES)

La adquisición y mantenimiento de software SIG precisa de un importante desembolso (Sinton, 2009). En este sentido, la gratuidad que ofrece la plataforma INSPIRE supone una gran ventaja para su implantación.

Prueba piloto: diseño de un taller IDE empleando Infraestructura de Datos Espaciales

Justificación e hipótesis de trabajo

Este estudio piloto se diseña para cumplir un doble objetivo:

- Obtener datos objetivos sobre la usabilidad del Geoportal en el colectivo universitario.

- Validar, mediante la medición de eficacia, eficiencia y satisfacción del usuario una metodología de enseñanza basada en el uso de esta Tecnología de Información Geográfica (TIG) al objeto de incorporarla al contenido docente de materias que forman parte de las nuevas titulaciones de Grado en las que se contemple el uso de información geográfica.

El conocimiento de estos factores constituirá un dato de gran valor para el diseño de estrategias de innovación docente en torno a los nuevos escenarios de información territorial.

Las hipótesis de trabajo de las que partimos son las siguientes:

• Hipótesis 1: Un Taller IDE utilizando Infraestructuras de datos espaciales es una herramienta vá-

que todas ellas funcionan bajo iguales protocolos, estándares e interfaces, los resultados obtenidos podrían ser extrapolables desde el punto de vista de su aplicación como metodología de innovación educativa.

Familiarizar al alumno con esta Tecnología desde el aula entendemos que es oportuno y necesario en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior.

Es preciso significar, no obstante, que para la implantación de esta estrategia se necesita disponer de un aula equipada con el suficiente número de ordenadores con una conexión a internet estable y de alta velocidad.

En el contexto de esta investigación se plantean analizar otros servicios de difusión de información geográfica como los denominados Virtual Globes (Google Google Maps, etc). Dada su sencillez de uso y su gran popularidad como tecnología geoespacial (Gewin, 2004) así como el creciente número de posibilidades que ofrecen al usuario consideramos que también podrían resultar una adecuada herramienta en la docencia universitaria para introducir al alumno en los Sistemas de Información Geográfica.

Bibliografía

Bevan, N. (1999) Quality in Use: Meddling user needs for quality. *Journal of System and Software*, 49 (1), pp. 89-96.

Bevan, N., & Macleod, (1994) M. Usability measurement in context. *Behaviour and Information technology*, 13, pp. 132-145.

Bevan, N. (2006) Practical Issues in usability measurement. *Interactions*, 13(6), pp. 42-43.

Bosque, J. (1999) La Ciencia de la Información Geográfica y la Geografía VII Encuentro de Geógrafos de América latina. Accesible en <http://www.geogra.uah.es/joaquin/articulos.html> (accessed october, 2010)

Bosque, J. (1999) Nuevas perspectivas en la enseñanza de las tecnologías de la información geográfica. *Serie Geográfica*, 8, pp.25-34

Brooke, J. (1996) A quick and dirty usability scale. *User Information Architecture A/D Group*. Digital

Equipment Co. Accesible en: <http://www.usability.serco.com/trump/documents/Suschapt.doc> (accessed november, 2010).

Capel, H. (2010) Geografía en red a comienzos del Tercer Milenio. Por una ciencia solidaria y en colaboración. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 313(1) Accesible en: <http://www.ub.es/geocrit/in/n-313.htm> (accessed September 2010).

Davis, F.D. (1989) Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), pp.319-340

Gewin, V. (2004) Mapping opportunities. *Nature*, 427, pp. 376-377. ISO 9241. (1996) Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)- Part 11: Guidance on usability. ISO 9241-11.

Irish Infraestructuras de datos espaciales Consultation Document (2008) What is a Infraestructuras de datos espaciales? Accesible en: <http://www.irishspatialstrategy.ie/isd/Part2ISDI/BackgroundIssues/1WhatIsaSpatialDataInfrastructure/> Lin et al. (1997) A Proposed Index of Usability: A method for Comparing the Relative Usability of Different Software Systems. *Behaviour and Information Technology*, 16 (4/5), PP. 267-278

Ministerio de la presidencia. (2005) Real Decreto 55/2005 de 21 de enero. Boletín Oficial del Estado. Accesible en: http://www.boe.es/boe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2005-1285

Ministerio de la presidencia. (2007) Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre. Boletín Oficial del Estado. Accesible en: http://www.boe.es/boe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2007-16770 (accessed November 2010).

Nielsen, J. (1993) Usability Engineering (Morgan Kaufmann, San Francisco)

Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H (2002). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. John Wiley & Sons sed.West Sussex, England.

Sinton, D. (2009) Roles for GIS within Higher Education. *Journal of Geography in Higher Education*, 33(1), pp. 7 - 16.

NUEVA GAMA DE

ESTACIONES

TOTALES Nivo

Nikon

Nivo M



Nivo C



Nivo

• SISTEMA WINDOWS CON PANTALLA TOUCHSCREEN

• SISTEMA OPERATIVO SURVEY PRO PARA LEVANTAMIENTOS, CONSTRUCCIÓN, COGO Y CARRETERAS

• MEDICIÓN SIN PRISMA A 300m

• PUERTOS USB Y BLUETOOTH INTEGRADO

• FIABLE TECNOLOGÍA DE

SPECTRA PRECISION: TRIMBLE



ORSEÑOR, S.L.
TOPOGRAFÍA

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO DE LA MARCA SPECTRA PRECISION-NIKON

C/ Pradillo, 26 - 28002 Madrid

Tif: +34 91 416 74 54 - 902 15 41 97 - +34 91 415 66 04 / Fax: +34 91 415 63 04

www.orsenor.com / e-mail: orsenor@orsenor.com