

# LA UTILIZACIÓN DE HOT POTATOES EN EL CAMPUS VIRTUAL. MOODLE COMO HERRAMIENTA DE AUTOEVALUACIÓN<sup>1</sup>

---

*M.<sup>a</sup> Luisa de Lázaro y Torres\**, *M.<sup>a</sup> Eulalia Ruiz Palomeque\**  
y *M.<sup>a</sup> Jesús González González\*\**

mllazaro@ghis.ucm.es; meruizpa@ghis.ucm.es; mjgong@unileon.es

\*Departamento de Geografía Humana. Facultad de Geografía y Historia.  
Universidad Complutense de Madrid

\*\*Departamento de Geología y Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de León

**Palabras clave:** Autoevaluación, Aprendizaje Autónomo, Espacio Europeo de Educación Superior.

Con este trabajo pretendemos contribuir a impulsar la innovación en el Campus Virtual (CV). Para ello hemos iniciado una línea de trabajo sobre la autoevaluación como instrumento de apoyo al estudio a través del CV Moodle, utilizando dentro de él la herramienta Hot Potatoes. Los ejercicios se han realizado respondiendo a los contenidos en la asignatura de Sistemas de Información Geográfica (SIG) de la licenciatura de Geografía. Las ventajas que ofrece las podemos resumir en: un impulso al aprendizaje autónomo, un reforzamiento de los conocimientos y en consecuencia a la introducción de formas de trabajo útiles para desarrollar las competencias clave indicadas en la normativa de la UE (Lifelong Learning, 2006). Todo esto siguiendo la línea del trabajo anterior en este mismo foro sobre el desarrollo de buenas prácticas docentes en la utilización del CV dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) como herramienta de apoyo a la enseñanza presencial.

---

## 1. UTILIZACIÓN DE HOT POTATOES EN EL CAMPUS VIRTUAL MOODLE

En la era de la Sociedad de la Información cada vez se imponen con mayor fuerza la utilización de los campos virtuales. Exponemos la experiencia del empleo del CV Moodle como apoyo a la enseñanza presencial en la asigna-

tura obligatoria de licenciatura Sistemas de Información Geográfica (SIG) –en donde se ha integrado la herramienta Hot Potatoes–. Este campus también se viene utilizando por las autoras desde el curso pasado en las optativas de Geografía Social y de Procesos y Estructuras Urbanas de la UCM; y en las asignaturas de Geografía de la Población y Ordenación del Territorio y también en doctorado y postgrado en la Universidad de León.

Se presenta la utilización del programa Hot Potatoes como herramienta de autoaprendizaje y autoevaluación en el contexto universitario en donde la evaluación es siempre un tema difícil de resolver. A través de ella se ha pre-

---

<sup>1</sup> Esta comunicación es parte del resultado del Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD) n.º 177 del año 2008 de la UCM: «Diseño y elaboración de nuevas estrategias y materiales didácticos para una enseñanza innovadora de la Geografía en el marco del EEES».

tendido ayudar a que el estudiante mejore su aprendizaje, permitiéndole ver la solidez de sus conocimientos. La finalidad del trabajo muestra la utilización de la herramienta para motivar al alumnado en el autoaprendizaje a partir de la autoevaluación, y no únicamente como elemento de control o indicador de evaluación –que también puede ser un legítimo uso de la misma ya que podemos incluir los resultados de los ejercicios de Hot Potatoes en el libro de calificaciones–. Así, el estudiante, mediante una prueba a veces lúdica como puede ser un crucigrama, será capaz de ver si su aprendizaje va por buen camino o todavía tiene que estudiar mucho más. Se trata así de una autoevaluación ligada al aprendizaje autónomo y una dinámica de trabajo para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Para conseguir los fines expuestos se ha utilizado el programa Hot Potatoes; este módulo permite al profesor diseñar y plantear cuestionarios consistentes en una colección de preguntas. Existe una amplia variedad de Tipos de preguntas (opción múltiple, verdadero/falso, respuestas cortas,...). Estas preguntas se mantienen organizadas por categorías. Los cuestionarios pueden permitir al estudiante múltiples intentos. Cada intento es registrado y calificado, el profesor puede decidir mostrar algún mensaje o las respuestas correctas al finalizar el ejercicio. Este módulo tiene capacidad de calificación. La retroacción de la actividad del estudiante es una clave en un entorno de aprendizaje, y la evaluación es una de las actividades más importantes en educación. Como educadores, no podemos saber lo que está ocurriendo en las cabezas de nuestros alumnos, así que necesitamos una manera de que demuestren lo que han entendido y lo que no. Una prueba bien diseñada, incluso un test de opciones múltiples, pueden proporcionar información crítica sobre el rendimiento de los estudiantes. Si la retroacción es lo suficientemente rápida, puede ser una herramienta crítica también para que los estudiantes monitoricen su propio rendimiento y puede ayudarles a mejorar. El módulo cuestionario tiene una gran cantidad de opciones y herramientas que lo hacen muy flexible. Asimismo podemos permitir a los estudiantes realizar intentos repetidos

sobre una pregunta o bien que respondan el cuestionario varias veces, y obtener una puntuación final calculada automáticamente.

Queda también la puerta abierta para utilizar otras posibles herramientas de autoevaluación como los cuestionarios en HTML, Neobook, WebQuestions, Quia, Quizstar, Castle Toolkit, Test Maker y algunas otras tradicionales, también utilizadas, por las que se elabora un cuestionario en Word y se sube al CV para que sea respondido por los estudiantes.

Hot Potatoes permite crear ejercicios interactivos en formato de página web. Es una aplicación distribuida desde la web de la Universidad de Victoria de Canadá (<http://www.hotpotatoes.net/login.htm>). No es software libre, pero puede ser utilizado gratuitamente y ser descargado para fines docentes no comerciales. El programa tiene una interfaz que se puede traducir desde el inglés a distintas lenguas, lo que facilita su utilización por todos los estudiantes. El programa ofrece la posibilidad de utilizar enlaces a páginas web e inclusión de imágenes y elementos multimedia que pueden aportar más contenidos en la asignatura. Así podemos insertar un enlace a un video, una fotografía, una conferencia, etc., que completen y amplíen los contenidos de la asignatura. Se puede incluir un enlace a una página de Internet referida al texto que ayude al alumno a completar sus conocimientos. Todos ellos se hacen mediante la opción Insertar/Vínculo.

Los tipos de ejercicios/ actividades son:

- JQuiz, que son preguntas abiertas que permiten respuestas cortas, respuestas múltiples, híbridas y multiselección.
- JCloze, se trata de un texto en el que hay que completar los huecos.
- JMatch, consiste en asociación de elementos por emparejamiento.
- JMix, a partir de una serie de palabras o frases generar frases alternativas.
- JCross, este módulo permite elaborar crucigramas.
- The Masher es un módulo de pago que permite crear unidades completas en las que se mezclen actividades de distintos tipos enlaces de forma jerárquica para ir avanzando en la unidad.


El mecanismo de creación de ejercicios es el siguiente: los ejercicios se crean en el programa Hot Potatoes en el ordenador del profesor, después se pasa al lenguaje HTML y se comprime (ambas son opciones dentro del propio programa). A continuación se sube al CV Moodle (Archivos) y se añaden al curso en el lugar o apartado correspondiente, mediante la opción Agregar actividad. Las actividades de Hot Potatoes siempre vienen marcadas por su icono  (figura 1).



Figura 1. Curso Sistemas de Información Geográfica

Una vez que el estudiante realiza los ejercicios, el campus elabora un informe mostrando las estadísticas de los resultados. El profesor para consultar el informe debe entrar en el apartado Hot Potatoes Quizzes (figura 2), en cuya página se pueden ver todas las actividades de cuestionario en el curso. Está organizada bajo los encabezados:

1. Tema, que indica el bloque temático en que aparece el cuestionario.
2. Actualizar, que permite entrar a la configuración de la actividad y cambiar algunas opciones, como por ejemplo los intentos permitidos para cada actividad.
3. Nombre, muestra el nombre del cuestionario.
4. Examen o cuestionario cerrado en donde aparece la fecha a partir de la cual el cuestionario estará cerrado.
5. Calificación máxima que se adjudica a la actividad
6. Intentos, aparece las veces que se ha intentado hacer el cuestionario, se verá el

texto «Véanse los informes de x intentos (y Usuarios)», siendo «x» el número de intentos e «y» el número de estudiantes que lo han realizado. En caso contrario, el campo estará vacío.



Figura 2. Relación de los ejercicios disponibles en el curso

Si hacemos clic sobre uno de los ejercicios vemos los resultados de aquellos ejercicios correctamente realizados y de aquellos que han abandonado. También aparecen los que en el momento de la consulta están en curso de realización (en la barra de Estados los califica como En progreso) (figura 3).



Figura 3. Informe personalizado de los resultados de uno de los ejercicios realizados

Una vez realizado el ejercicio por el alumno el profesor tiene la opción de borrarlo del informe y que los estudiantes puedan volver a repetirlo si lo desea. De esta forma la herramienta tiene una mayor importancia, ya que no sólo sirve para que el estudiante compruebe lo que sabe sino para que el profesor también tenga un indicador del esfuerzo que el alumno

realiza y le dé la oportunidad, si corresponde, de que vuelva a intentarlo.

## 2. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA HERRAMIENTA

La utilización de la herramienta tiene múltiples ventajas para el estudiante y para el profesor, aunque la tecnología necesaria para su uso puede constituir algún inconveniente fácilmente salvable.

Podemos citar las principales ventajas para el estudiante en que:

- Permite desarrollar competencias genéricas de autoaprendizaje.
- Facilita la autoevaluación y confirmación de los conocimientos adquiridos, al visualizar la puntuación, el tiempo que tarda en las respuestas, las ayudas o pistas que necesita y los aspectos que tiene que mejorar (el programa vuelve a dejar en blanco las respuestas no acertadas del ejercicio para reiniciar el proceso).
- Obliga a adecuar la secuenciación del aprendizaje de forma sistematizada y estructurada.
- Facilita el estar al día en el seguimiento de la asignatura (información, prácticas, etc.).

Para el profesorado las ventajas principales se cifran en que:

- Favorece la innovación pedagógica.
- Es útil para crear ejercicios de autoevaluación de forma rápida, sencilla y asequible sin necesidad de tener conocimientos de programación.
- Permite fomentar el uso de las TIC en la docencia universitaria y responder a las nuevas exigencias metodológicas que exige la implantación del EEES.
- Refuerzo de una imagen más competitiva e innovadora de la docencia universitaria, en general, y de la asignatura en la que se implanta el CV, en particular.

Otra ventaja es la flexibilidad horaria tanto para la preparación de los ejercicios, por parte

del profesor, como para la resolución, por parte del estudiante.

Los principales inconvenientes que podemos citar se relacionan fundamentalmente con:

- Las dificultades de la tecnología, fácilmente subsanables.
- Las deficiencias en conocimientos informáticos disminuyen el aprovechamiento de la herramienta. Con un nivel de usuario medio se puede utilizar sin problemas.
- Es necesaria la descarga e instalación del programa. Si bien se puede hacer con rapidez.
- Otros problemas ajenos al programa son los propios de la utilización de la Red (fallos en la conexión, tiempos de descarga, problemas en el envío de documentos y trabajos, problemas con los formatos, etc.).

Una vez que el estudiante realiza los ejercicios, el campus elabora un informe mostrando las estadísticas de los resultados de cada alumno (figura 3). El profesor para consultar el informe debe entrar en el apartado Hot Potatoes Quizzes.

## 3. EJERCICIOS CON HOT POTATOES PREPARADOS PARA LA ASIGNATURA DE SIG DURANTE LOS CURSOS ACADÉMICOS 2007-2008 Y 2008-2009

El ejemplo a exponer, de lo que hemos considerado como una buena práctica docente,



Figura 4. Ejercicios de Hot Potatoes en un apartado específico de autoevaluaciones

supone el incorporar distintos módulos de ejercicios de autoevaluación en la asignatura de Sistemas de Información Geográficas en el CV Moodle. Estos ejercicios se pueden integrar en el apartado correspondiente de la unidad para confirmar contenidos específicos de un tema o bien en un apartado creado específicamente para las autoevaluaciones que recapitula aspectos mas generales y recoge contenidos de distintos temas (figura 4).

A continuación resumimos las actividades creadas para que los estudiantes de la asignatura Sistemas de Información Geográfica, licenciatura de Geografía de la UCM se autoevalúen (tabla I).

### 3. CONCLUSIONES

Este curso académico continuamos aplicando las actividades realizadas en Hot Potatoes encaminadas a que el estudiante se autoevalúe y quede motivado para mejorar su preparación.

Resulta de gran utilidad la posibilidad de que los ejercicios de Hot Potatoes queden integrados en el CV Moodle. El profesor puede observar los progresos del estudiante a través de los resultados informativos que el CV muestra.

**Tabla I.** Relación de ejercicios realizados en Hot Potatoes y su correspondencia con los contenidos que abarca

<i>Título</i>	<i>Tipo de actividad y módulo de Hot Potatoes utilizado</i>
1 Componentes de un SIG	Ejercicio en el que rellenar huecos con las definiciones de los contenidos tratados. Módulo: JCloze.
2 Programas de SIG	Crucigrama con los nombres de los principales programas de SIG. Se ofrece como pista el nombre de la empresa que lo comercializa o que lo ha creado. Módulo: JCross.
3 SIG con ArcGIS	Nombres de los módulos que componen ArcGis Desktop y ArcGis distribuido. Módulo: JCross.
4 Extensiones en ArcGIS	Emparejar las extensiones del programa con sus respectivas funcionalidades. Módulo: JMatch.
5 Módulos en ArcGIS Desktop	Ejercicio de selección de la respuesta/respuestas adecuadas. Módulo: JQuiz.
6 Fases de un proyecto SIG	Seleccionar la respuesta adecuada jerarquizando las fases. Módulo: JQuiz.
7 Entrada de datos	Ejercicio en el que rellenar huecos con las definiciones de los contenidos tratados. Módulo: JCloze.
8 Tipos de ficheros: extensiones e iconos	Ejercicio en el que rellenar huecos con las definiciones de los contenidos tratados. Módulo: JCloze.
9 Modelos de datos: raster y vectorial	Ejercicio de emparejamiento. Módulo: JMatch.
10 Ventajas e inconvenientes de los modelos raster y vectorial	Ejercicio de emparejamiento. Módulo: JMatch.

Estos conocimientos de los resultados de los ejercicios permiten o favorecen una retroalimentación que facilita que el profesor conozca los puntos fuertes y débiles del estudiante con relativa facilidad y rapidez y pueda así reforzar o ampliar los contenidos mediante la creación de nuevos ejercicios.

Los conocimientos del estudiante no sólo se reafirman, sino que existe la posibilidad de utilizar enlaces a páginas web e inclusión de imágenes y elementos multimedia que pueden enriquecer los contenidos de la asignatura.

Se constata la valoración positiva de esta experiencia tanto por parte de los estudiantes como de las profesoras a través de la experiencia realizada en los dos últimos cursos.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

- BERNABÉ, Y., y ADELL, J. (2006): *Moodle como entorno para el desarrollo de actividades Web-Quest en la enseñanza superior*. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona.
- EUROPEAN PARLIAMENT & COUNCIL (2006): Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning (2006/962/EC). Official Journal of the European Union, 30/12/2006, L 394/10-18, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:EN:PDF>.
- LÁZARO Y TORRES, M. L.; RUIZ PALOMEQUE, M. E.; GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M. J., e IZQUIERDO ÁLVAREZ, S. (2008): «Buenas prácticas colaborativas en el Campus Virtual WebCT como apoyo a la enseñanza presencial en Geografía Humana», en A. Fernández-Valmayor Crespo, A. Sanz Cabrerizo y J. Merino Granizo (eds.), *IV Jornadas Campus Virtual UCM: Innovación en el Campus Virtual metodologías y herramientas*. Madrid: Editorial Complutense, pp. 116-121.
- (2004): «Las actitudes de los estudiantes en la utilización del Campus Virtual WebCT como apoyo a la enseñanza presencial en Geografía Humana», en A. Fernández-Valmayor Crespo, A. Fernández-Pampillón Cesteros y J. Merino Granizo (eds.), *II Jornadas Campus Virtual UCM: Cómo integrar investigación y docencia*. Madrid: Editorial Complutense, pp. 111-114.
- GARCÍA GARCÍA, B. (2008): *Introducción a la plataforma digital Moodle*. Edita: Huertas Hidalgo, M. D.
- SANTOS PRECIADO, J. M. (2008): *Los sistemas de información geográfica vectoriales: al funcionamiento de ArcGis*. Colección Cuadernos de Prácticas. UNED, 296 páginas.
- TORRES TORO, S. (2008): *Metodología práctica de e-learning en Moodle*, 2.ª edición. Concepto Comunicación Creativa, S. L. Grupo Tadel, 282 páginas.

#### 5. DIRECCIONES URL DE INTERÉS

##### MOODLE

*Crecimiento y expansión de la plataforma Moodle en el mundo (estadísticas):*  
<http://moodle.org/stats/>.

*Manuales de Moodle en la Red:*

[http://www3.unileon.es/personal/wwinelm/00/file.php/1/Manual\\_de\\_ayuda\\_Campus\\_Virtual.pdf](http://www3.unileon.es/personal/wwinelm/00/file.php/1/Manual_de_ayuda_Campus_Virtual.pdf).

*El binomio hotpotatoes-moodle, de la página oficial de Moodle:*

<http://docs.moodle.org/es/Hotpotatoes>.

##### HOTPOTATOES

*Página web principal (Universidad de Victoria, Canadá):*

<http://www.hotpotatoes.net/login.htm>.

*Descarga de Hot Potatoes:*

<http://hotpot.uvic.ca/index.htm#downloads>.

*Información en castellano y tutoriales:*

[http://platea.pntic.mec.es/~iali/CN/Hot\\_Potatoes/intro.htm](http://platea.pntic.mec.es/~iali/CN/Hot_Potatoes/intro.htm).

<http://platea.pntic.mec.es/~iali/CN/HotPot60/tutorial.htm>.

[http://platea.pntic.mec.es/~iali/CN/Hoptotatoes\\_net/informacion\\_general\\_es/index.html](http://platea.pntic.mec.es/~iali/CN/Hoptotatoes_net/informacion_general_es/index.html).

*Ejercicios on-line:*

<http://www.ecomur.com/hotpotatoes/ejemplos.htm>.

<http://pagesperso-orange.fr/michel.barbot/hotpot/exercises.htm>.

<http://www.educa.madrid.org/portal/web/educamadrid/hotpotatoes?c=an>.

<http://www.aula21.net/segunda/hotpotejercicios.htm>.

<http://web.uvic.ca/hrd/hotpot/sites6.htm>.

## EL PROCESO DE BOLONIA

*Página oficial del proceso de Bolonia:*

<http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/>.

*Página del Ministerio de Ciencia e Innovación sobre el EEES:*

[http://web.micinn.es/contenido.asp?menu1=3&menu2=3&dir=04\\_Universidades/022EdUnSu/032EEES](http://web.micinn.es/contenido.asp?menu1=3&menu2=3&dir=04_Universidades/022EdUnSu/032EEES).

*Proceso Tuning:*

<http://tuning.unideusto.org/tuningeu/>.

*Todo el proceso de Bolonia hasta Bergen (mayo 2005):*

Disponible en:

[http://europa.eu.int/comm/education/policies/educ/bologna/bologna\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/education/policies/educ/bologna/bologna_en.html).

Y en la página de la UCM:

[http://www.ucm.es/info/ucmp/pags.php?COOKIE\\_SET=1&tp=Espacio%20Europeo%20de%20Educación&a=documentos&d=0000084.php](http://www.ucm.es/info/ucmp/pags.php?COOKIE_SET=1&tp=Espacio%20Europeo%20de%20Educación&a=documentos&d=0000084.php).

En la Universidad Autónoma:

<http://www.uam.es/europea/documentacionbasica.html>.