

GENERACIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS PARA WEB 3.0 EN BASE A LAS PAUTAS DEL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE (DUA) (ID2012/128)

Memoria de Resultados

Convocatoria de Innovación Docente – Curso 2012-2013



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

Grupo de Innovación docente: Ana Belén Gil González (coordinadora), Ana de Luis Reboledo, Jesús F. Rodríguez-Aragón, Juan Francisco de Paz Santana, Sara Rodríguez González, Emilio S. Corchado Rodríguez.

Departamento de Informática y Automática
Universidad de Salamanca - Facultad de Ciencias
Plaza de la Merced, s/n
37008 Salamanca

27 de Junio de 2013

CONTENIDO

I. Datos del Proyecto	1
II. Introducción	2
III. Objetivos	3
IV. Desarrollo del proyecto	5
A. Elaboración de un curso en studium sobre dua.....	5
B. Recopilación y estudio de documentación y casos de éxito en el uso de materiales educativos basados en DUA en otras universidades.....	5
C. Elaboración de material electrónico accesible.....	6
V. Resultados Logrados	7
A. Resultados	7
B. Grado de cumplimiento	7
VI. Conclusiones	8

FIGURAS

Figura 1. Curso sobre DUA en Studium	5
Figura 2. Apartado en el curso del proyecto en Studium sobre elaboración de materiales accesibles	7

I. DATOS DEL PROYECTO

TÍTULO: GENERACIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS PARA WEB 3.0 EN BASE A LAS PAUTAS DEL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE (DUA)

REFERENCIA: ID2012/128

CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 300 €

PROFESOR COORDINADOR: Ana Belén Gil González

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

Ana Belén Gil González (coordinadora),

Ana de Luis Reboredo

Jesús F. Rodríguez-Aragón

Sara Rodríguez González

Juan Francisco de Paz Santana

Emilio S. Corchado Rodríguez

DURACIÓN: Octubre 2012 a junio 2013

II. INTRODUCCIÓN

Una definición de DUA redactada por “the Higher Education Opportunity Act” en 2008 que establece que el término DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE (DUA), es un marco científicamente válido para guiar la práctica educativa que:

(A) proporciona flexibilidad en las formas de presentar la información, en los modos en los que los estudiantes responden o demuestran sus conocimientos y habilidades, y en la manera en que los estudiantes se comprometen.

(B) reduce las barreras en la enseñanza, proporcionando adaptaciones apoyos y retos apropiados, y manteniendo unas altas expectativas de logro para todos los estudiantes, incluyendo a los estudiantes con discapacidad y a aquellos estudiantes que tienen limitaciones con el idioma.

A lo largo de los últimos años el grupo de trabajo viene generado un importante volumen de materiales docentes para dar soporte a la docencia en las distintas asignaturas en dos áreas concretas: Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial así como de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Sin embargo somos permeables al hecho de que el modo de comunicar y enseñar cualquier materia se encuentra en evolución hacia formas que implican la utilización de los nuevos dispositivos electrónicos que este proyecto enmarca dentro de la Web 3.0. Los nuevos soportes facilitan las búsquedas, accesos a referencias y permiten compartir la información y discutirla en foros comunitarios afines. Estas circunstancias mejoran y amplían las posibilidades de desarrollo de los materiales docentes y sus currículos (objetivos, métodos, materiales y evaluación).

Para realizar el presente proyecto se conformó un equipo de trabajo que involucraba a un grupo de docentes del Departamento de Informática y Automática y que comparten asignaturas en diferentes titulaciones tales como Grado en Ingeniería Informática, Grado en Matemáticas, Grado en Física y Grado en Biología.

Una vez desarrollado este proyecto a lo largo del curso académico 2012/13, esta memoria hace un resumen final con las principales aportaciones y resultados obtenidos. Para ello en la Sección 3 se presentarán los objetivos con los que parte el proyecto. La Sección 4 resume el desarrollo del proyecto realizado durante del curso académico a través de sus fases de actuación. A lo largo de la sección 5 se muestran los resultados obtenidos y se detalla el grado de consecución conseguido. Finalmente, la Sección 6 presenta las conclusiones de este proyecto de innovación docente.

III. OBJETIVOS

El proyecto tiene como **objetivo principal** la generación de materiales docentes para la web 3.0 que tengan en cuenta las necesidades de todos los estudiantes proporcionando flexibilidad en objetivos, métodos, materiales y evaluación de las materias.

El **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, a través de sus pautas, es el marco elegido para alcanzar el objetivo de generación de material educativo flexible, proporcionando la base normativa y las ayudas para entender cómo crear currículos atendiendo a las necesidades de todos los estudiantes desde el primer momento.

Los **objetivos parciales** de dicho proyectos han sido:

- Realización de estudio comparado identificando buenos usos de este tipo de prácticas docentes en otras universidades.
- Rediseño de los currículos de las asignaturas implicadas en base a las pautas DUA
- Generación de materiales proporcionándoselos a los alumnos a través de la plataforma studium como soporte las actividades docentes.
- Seguimiento final de los materiales en el contexto de uso para garantizar el cumplimiento del objetivo principal del proyecto.

El proyecto tiene relación directa con la acción de mejora del Plan de Mejora de la calidad en relación con que se ha valorado en las asignaturas la adecuación entre:

- El diseño de estrategias docentes para facilitar la adquisición de competencias dentro del contexto de los Planes de Estudios,
- La elaboración de materiales de asignaturas en el campus virtual

IV. DESARROLLO DEL PROYECTO

Recopilación y estudio de documentación y casos de éxito en el uso de materiales educativos basados en DUA en otras universidades El presente proyecto ha generado un grupo de trabajo que ha recabado información en la plataforma Studium para canalizar y compartir toda la información objeto de este estudio preliminar Toda la información referente al proyecto ha formado parte de un curso y normas convenidas por los profesores en el proceso de evaluación de la asignatura son publicadas en la plataforma on-line de docencia empleada, bien en (Studium.usal.es) bien en la página web abierta de la asignatura.

A. ELABORACIÓN DE UN CURSO EN STUDIUM SOBRE DUA

Con el objetivo de compartir el material generado en el transcurso del proyecto se genera de un grupo de trabajo en la plataforma Studium. El curso permite su uso como repositorio de información así como el uso de los recursos virtuales existentes, tales como foros para la puesta en común del trabajo de cada docente al respecto.

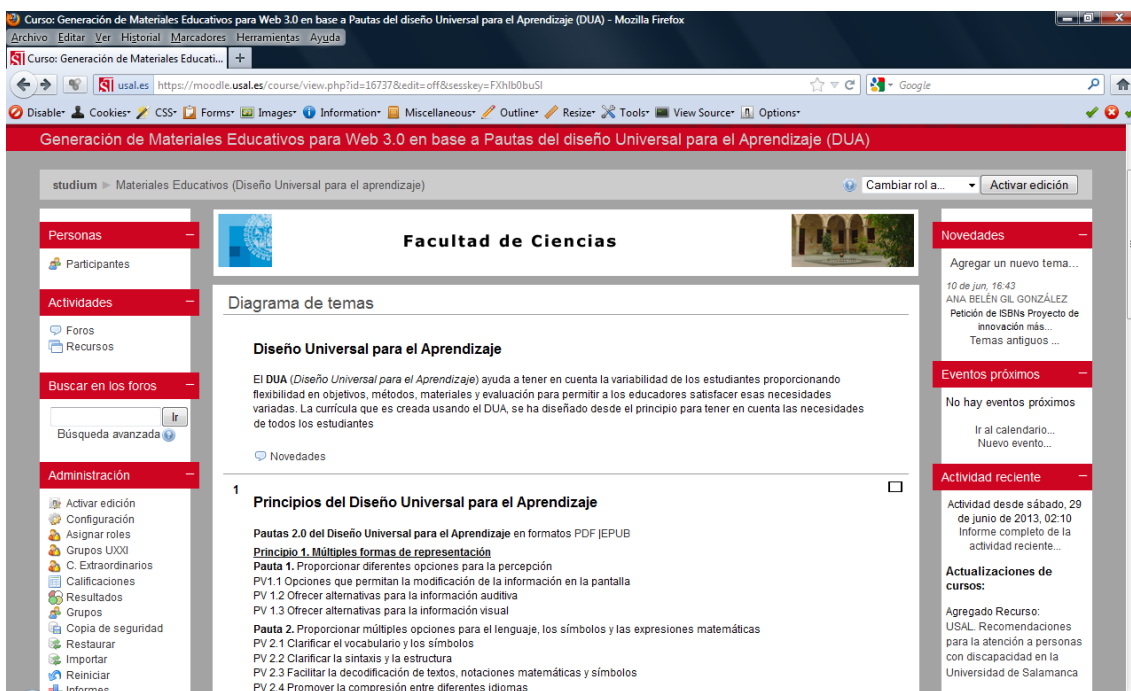


Figura 1. Curso sobre DUA en Studium

B. RECOPIACIÓN Y ESTUDIO DE DOCUMENTACIÓN Y CASOS DE ÉXITO EN EL USO DE MATERIALES EDUCATIVOS BASADOS EN DUA EN OTRAS UNIVERSIDADES

Un paso importante en el desarrollo de este proyecto ha consistido en recabar documentación que nos permita como docentes entender el diseño universal aplicado a la generación de

materiales educativos en el ámbito de la universidad. Así como alguna pauta en su aplicación por parte de las distintas universidades.

En la Universidad de Salamanca hemos podido encontrar un manual en PDF sobre “Recomendaciones para la atención a personas con discapacidad¹” elaborado por el Servicio de Asuntos Sociales en el año 2011. Se trata de un documento muy genérico que enumera las discapacidades más habituales en estudiantes y algunas pautas para la generación de adaptaciones.

Entre las universidades españolas la más relevante en el tema es la UNED, debido fundamentalmente a que captan casi la mitad del total de matrículas de personas discapacitadas en el conjunto de las universidades españolas. Es este colectivo el que en principio mayor ventaja obtiene de la generación de este tipo de materiales y metodologías, pero no el único. Tomamos así como referencia y guía de documentación muchos de los materiales al respecto que brinda la web de esta universidad.

Otros ejemplos, fundamentalmente de universidades extranjeras que merece la pena señalar son los contenidos en el *National UDL(Universal Design for Learning) Center*² así como del *British Columbia Universal Design for Learning Project (BC UDL)*.³

C. ELABORACIÓN DE MATERIAL ELECTRÓNICO ACCESIBLE

Como docentes generamos gran cantidad de material en formato electrónico, haciendo en su mayoría públicos los contenidos (libros, artículos, documentos audiovisuales, presentaciones, etc.) a través de diversas plataformas, tanto Studium como Diaweb en nuestro caso. Aunque dicho material electrónico contempla infinidad de soportes, el equipo del proyecto abordó los más habituales:

1. Texto sin formato (.txt).
2. Microsoft Office: Word
3. Microsoft Power Point.
4. Documento PDF.
5. Otros materiales audiovisuales.

Se recabó información sobre dicha elaboración que pasó a formar parte del curso en Studium.

¹ http://www.usal.es/webusal/files/Guia_discapacidad_2011_mod%281%29.pdf

² <http://www.udlcenter.org/>

³ <http://www.setbc.org/setbc/access/bcudl.html>

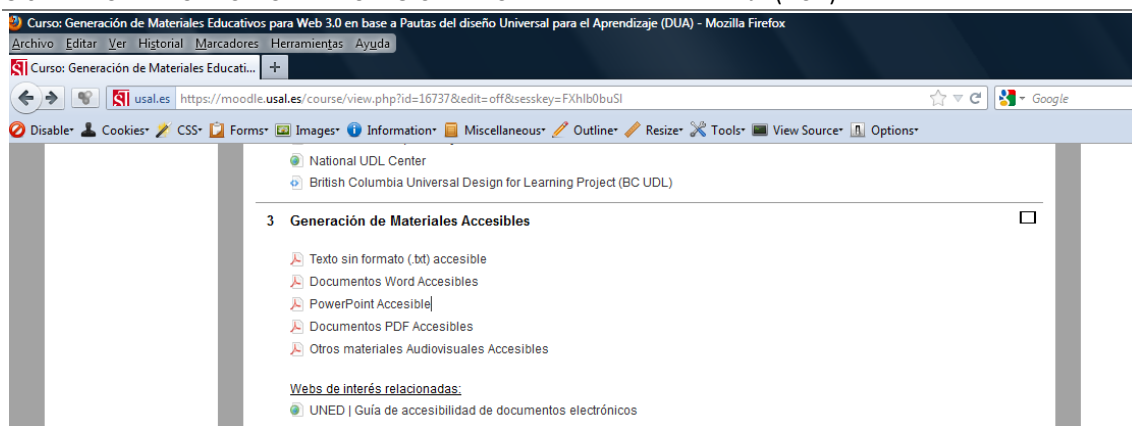


Figura 2. Apartado en el curso del proyecto en Studium sobre elaboración de materiales accesibles

V. RESULTADOS LOGRADOS

A. RESULTADOS

El proyecto ha permitido recabar información sobre los modelos y metodologías del Diseño Universal para el Aprendizaje. Los alumnos son muy variables en sus respuestas a la enseñanza de modo que una generación de contenido inclusivo permite la adaptación de los currículos a los alumnos y a sus mecanismos de aprendizaje.

El grupo de trabajo se ha formado en las distintas metodologías que permiten dichos mecanismos de adaptación y lo han aplicado en sus respectivas asignaturas. Unas veces en la elaboración de materiales y en otros casos en la aplicación de adaptaciones curriculares en diferentes procesos tales como los de evaluación. Fundamentalmente de entre todos los principios DUA se han tenido en cuenta el Principio 1 (Múltiples formas de representación), proporcionando a los estudiantes los materiales en diferentes formatos (PDF, EPUB, texto plano, etc.)

Entre los distintos materiales educativos cabe destacar la elaboración de un manual de prácticas de dos asignaturas del grado en Ingeniería Informática en formato electrónico PDF. Dicho PDF contempla la necesidad de facilitar a los alumnos el acceso a materiales dispersos de las prácticas de laboratorio en las asignaturas “Diseño de Bases de Datos” y “Sistemas de Bases de Datos” mediante un documento PDF accesible para el que se ha solicitado un ISBN. Dicho material se ha elaborado a lo largo del presente curso en base a este proyecto y estará disponible para los alumnos para el próximo curso 2013/14.

B. GRADO DE CUMPLIMIENTO

Durante toda la duración del proyecto se ha realizado coordinadamente entre los profesores del equipo una búsqueda de estrategias y metodologías que permitieran a los docentes conocer las bases del DUA así como su aplicación concreta a la generación de materiales docentes. Este trabajo y el estudio de la documentación ha consumido más tiempo del esperado. En un principio se planificó la generación de varios documentos para su difusión

gratuita con materiales docentes con ISBN en diferentes asignaturas. Finalmente se ha optado por unificar dos de ellas muy afines en un único documento de este tipo que nos servirá de punto de partida para el trabajo en el resto de materiales a lo largo de los próximos cursos.

En base a los principios DUA se han elaborado materiales docentes y diseños instruccionales de asignaturas individuales que han sido incluidas y gestionadas a través de las herramientas de docencia en línea, tanto Studium como en DiaWeb ⁴, estas últimas desarrolladas en el Departamento de informática y Automática.

En suma y a pesar de las limitaciones temporales, se ha cubierto prácticamente todos los objetivos del proyecto. Sería deseable mantener en esta línea un trabajo continuado que permita actualizar la totalidad de las asignaturas en base a los principios DUA así como evaluar dicho esfuerzo con algún tipo de mecanismo que incluya a los propios alumnos.

Una vez finalizado los resultados incentivan a incorporar las técnicas aprendidas en la rutina habitual como docentes con la generación de nuevos materiales adaptados a distintos soportes así como su aplicación a más asignaturas en próximos cursos académicos.

Finalmente, el equipo de investigación está especialmente satisfecho con la labor de innovación puesta en marcha.

VI. CONCLUSIONES

El trabajo correspondiente al proyecto ha consistido al fin en formarnos como docentes en las bases de la generación de contenidos que permitan procesos de adaptación y ajuste de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito universitario a la diversidad de los estudiantes. Hemos detectado la falta de orientaciones o directrices consensuadas y comunes para las universidades así como de materiales que permitieran aprender como docentes. Esto ha motivado que el grupo de trabajo haya seleccionado materiales y generado un curso en Studium para su puesta en común y como repositorio de dicho trabajo.

Con los objetivos de partida se ha pretendido **proporcionar al estudiante representaciones múltiples de los materiales docentes** que aseguren que la **información sea accesible** así como facilitar su acceso y comprensión. Esto nos permitirá asegurar que todos los estudiantes tienen un **acceso en igualdad de condiciones a la información**.

Creemos que el rediseño de los currículos así como la generación de materiales adaptados a estos principios de diseño universal **evitarán las barreras inadvertidas** a los mismos y **resolverán problemas de accesibilidad a los materiales** a la vez que permitirán el enriquecimiento de los propios materiales y su uso en plataformas más interactivas.

Las experiencias obtenidas en cuanto a la innovación en la generación de materiales educativos en base a las pautas del diseño universal para el aprendizaje han sido buenos y su incidencia en los desarrollos curriculares mejorarán las posibilidades de los estudiantes en su trabajo personal.

⁴ <http://diaweb.usal.es/>

Todo lo anterior permite concluir que la línea abierta con este proyecto de innovación docente tiene excelentes perspectivas de futuro para su incorporación en asignaturas de grado en para los próximos cursos. El proyecto ha generado directamente varias acciones de mejora en las asignaturas implicadas debido a que como resultado ha permitido la adecuación de:

- El diseño de las asignaturas contemplado en el Plan de Estudios,
- El programa de las asignaturas en la programación docente y
- El desarrollo y evaluación de la asignatura en la realidad docente.

Finalmente, se puede añadir que, a la vista de los resultados obtenidos y a todos los efectos, el proyecto ha sido desarrollado satisfactoriamente.