



4 al 14 de noviembre de 2010

---

## E-ACTIVIDADES. ELEMENTOS PARA LA CALIDAD DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS EN LOS ENTORNOS VIRTUALES DE FORMACIÓN

**Eje temático 4:** Contribución a la calidad desde los materiales didácticos para la EaD.

Por:

Eloy López Meneses

Universidad Pablo de Olavide (España)

E-mail: [elopmen@upo.es](mailto:elopmen@upo.es)

Blog: <http://eloy3000.blogspot.com>

Guillermo Domínguez Fernández

Universidad Pablo de Olavide (España)

E-mail: [gdomfer@upo.es](mailto:gdomfer@upo.es)

Luisa María Torres Barzabal

Universidad Pablo de Olavide (España)

E-mail: [barzabal@upo.es](mailto:barzabal@upo.es)

**Resumen:** Actualmente, existen algunos materiales didácticos en red que se alejan del modelo tradicional y transmisivo (todavía en vigencia) y se orientan hacia una perspectiva centrada en el proceso de aprendizaje del estudiante, donde las actividades virtuales que se desarrollan implican a los estudiantes en el análisis, interpretación e investigación educativa, promueven comunidades de conocimiento científico, favorecen experiencias de aprendizaje colaborativo y fomentan la resolución de problemas que determinan la calidad de éstos.



4 al 14 de noviembre de 2010

El presente estudio<sup>1</sup>, expone diversos criterios de calidad que deben tener las e-actividades como uno de los elementos constitutivos de los materiales didácticos en red desde una perspectiva socio-constructivista e investigadora (perspectiva integradora).

**Palabras claves:** e-actividades, aprendizaje colaborativo, teleformación, didáctica, software social, calidad educativa.

## 1. INTRODUCCIÓN.

Si no queremos convertir los entornos de formación en red en espacios puramente expositivos de bloques de información, se deben incluir actividades orientadas a la comprensión de la información, la transferencia a otras situaciones o la profundización en los mismos (Cabero y Gisbert, 2002). La actividad es, pues, el *corazón*, si se nos permite la metáfora, de los procesos de enseñanza. Es la unidad funcional y de análisis de la interacción sistémica que caracteriza a la dinámica del ecosistema formativo.

No cabe duda, como subraya Área (2003), que la elaboración de material didáctico en formato web es una tarea mucho más compleja que la mera transformación del contenido o las actividades del curso o asignatura en un documento en formato HTML.

En este sentido, frente a un modelo de aprendizaje transmisivo, se pretende desarrollar materiales que estimulen el aprendizaje a través de la realización de actividades. Éstos, por tanto, deben combinar la presentación de la información con la propuesta de una serie e-actividades para que el estudiante desarrolle un proceso de aprendizaje activo, basado en su propia experiencia con la información (a través de navegaciones guiadas, análisis de documentos, elaboración de trabajos, ...). Además, en la medida de lo posible, el material debe facilitar la comunicación entre docente y estudiantes, y entre éstos.

## 2. Las e-actividades. Elementos para la calidad de los materiales didácticos en los entornos virtuales de formación.

Desde la perspectiva integradora (socio-constructivista e investigadora), los procesos formativos son más interactivos y constructivos, donde el estudiante es el protagonista de su proceso de aprendizaje y las acciones

---

<sup>1</sup> Resultado de la tesis doctoral dirigida por los catedráticos Julio Cabero Almenara y Pedro Cañal de León, de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla Titulada: Análisis de las estrategias de enseñanza en Teleformación: Diseño y experimentación de un instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos telemáticos de formación universitaria. Más información edublog personal: <http://adecur.blogspot.com/>



4 al 14 de noviembre de 2010

formativas trabajan con las ideas y experiencias de los estudiantes en colaboración.

En esta óptica didáctica, las e-actividades más adecuadas son aquellas que invitan a la construcción del conocimiento, la experimentación y la resolución de problemas, a escala individual y grupal, que van dirigidas a relacionar los conocimientos previos de los estudiantes con los nuevos contenidos del material en red, favorecen el aprendizaje autónomo e invitan a buscar diferentes alternativas sobre una problemática. Junta a las que estimulan la reflexión y el análisis de lo aprendido, la toma de decisiones, la negociación de significados, la utilización de herramientas de comunicación y todas las relacionadas con la creación de conocimientos colectivos. Es decir, aquéllas que faciliten el aprendizaje colaborativo.

En este sentido, Gros y Adrián (2004), aprender en colaboración implica un proceso de constante interacción en la resolución de problemas, elaboración de proyectos o en discusiones acerca de un tema en concreto; donde cada participante tiene definido su rol de colaborador en el logro de aprendizajes compartidos y donde el profesor participa como otro colaborador más, pero con funciones de orientador y mediador, garantizando la efectividad de la actividad colaborativa.

En la misma línea de pensamiento, Román (2003), señala que el trabajo de grupo realizado de manera colaborativa debe ser un ingrediente esencial en las actividades de enseñanza-aprendizaje.

En resumen, en el aprendizaje colaborativo puede facilitar al estudiante al desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico. Pero requiere, por parte del profesor-tutor, una gran capacidad de planificación, ya que la implementación de actividades orientadas al trabajo en grupo supone, en la mayoría de los casos, un mayor esfuerzo de planificación, dinamización e innovación curricular.

Desde esta óptica didáctica, en concordancia con las propuestas efectuadas por Cañal (2000, 2006), las e-actividades de calidad deben cumplir los siguientes criterios:

- ❑ Fomentan un papel activo del estudiante.
- ❑ Ayudan al estudiante a elaborar su propio conocimiento a partir de la interacción con otras personas y recursos digitales.
- ❑ Promuevan la formulación de interrogantes susceptibles de someterse a investigación.
- ❑ Invitan a expresar, organizar y contrastar los conocimientos e hipótesis iniciales de los estudiantes sobre los objetos de estudio a investigar.
- ❑ Estimulan el aprendizaje autónomo.
- ❑ Impulsan la elaboración de proyectos de investigación para dar respuesta a problemas.
- ❑ Promueven la exploración de nuevos contenidos por medio de recursos digitales y otras fuentes de información.
- ❑ Ayudan a estructurar la información obtenida, incluyendo tareas como: resumir, comprender, relacionar, concluir, etc.



4 al 14 de noviembre de 2010

- Invitan a comunicar, debatir o colaborar con otros participantes del curso virtual u otras personas sobre las tareas y los procesos de aprendizaje desarrollados y obtenidos.
- Fomentan la aplicación o transferencia de procesos cognitivos/procedimentales en nuevos escenarios y contextos.
- Se encaminan a la reflexión metacognitiva sobre el desarrollo y los resultados de las investigaciones realizadas.

En este sentido, diferentes especialistas, como Cabero y Gisbert (2002), Cabero y Pérez (2005), Cabero y Román (2006), Gisbert, Barroso y Cabero (2007), indican diversas actividades idóneas para desarrollar en entornos de Teleformación. Desde el enfoque integrador, y teniendo en cuenta las aportaciones de los criterios anteriores, se resaltan como posibles e-actividades muy adecuadas para la Teleformación:

- a) Trabajo por proyectos de enfoque investigador.
- b) Webquest.
- c) Elaboración de mapas conceptuales interactivos.
- d) Participación en debates y foros de discusión moderados por el profesor-tutor.
- e) Simulaciones y juegos de rol.
- f) Utilización y/o elaboración (individual o grupal) de herramientas relacionadas con el software social/ web 2.0 (Blogs, wikis, marcadores sociales,...).

A continuación se describen brevemente cada una de ellas.

*a) Trabajo por proyectos de enfoque investigador.*

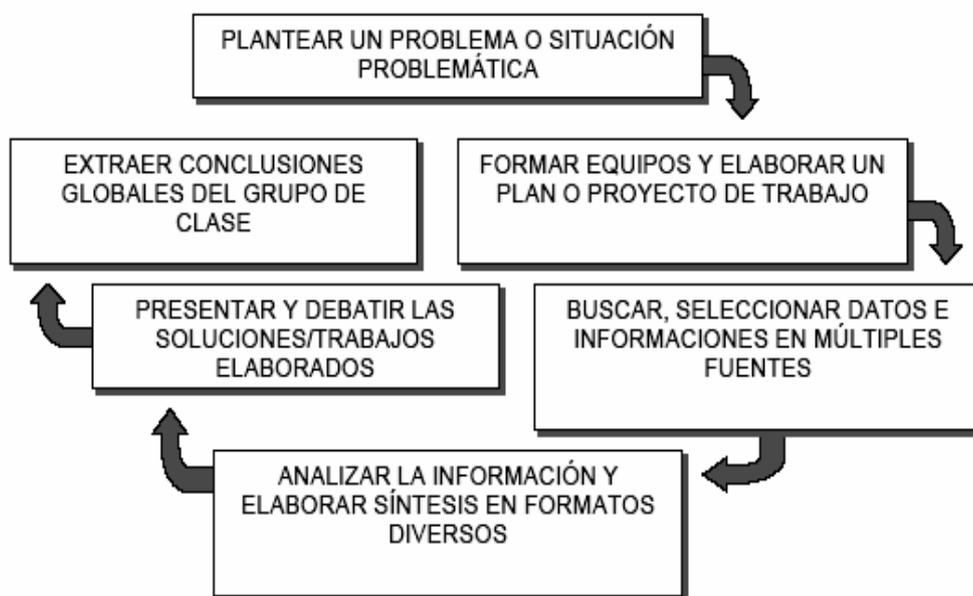
Los trabajos por proyectos favorecen fundamentalmente la creación de estrategias de organización de los conocimientos de los estudiantes, ya que facilitan al alumnado la transformación de la información procedente de los distintos saberes disciplinares en conocimiento propio, a partir de problemas o hipótesis de trabajo (Hernández y Ventura, 2000). Estos mismos autores sugieren que un proyecto puede organizarse siguiendo un determinado eje: la definición de un concepto, un problema general o particular, un conjunto de preguntas interrelacionadas, una temática que merezca la pena ser tratada por sí misma... Para abordar ese eje en el aula se procede poniendo énfasis en la articulación necesaria para tratar el problema objeto de estudio y en los procedimientos requeridos por el alumnado para desarrollarlo, ordenarlo, comprenderlo y asimilarlo.

En este sentido, López y LaCueva (2007), indican que durante el desarrollo óptimo de un proyecto, los estudiantes exploran intereses, generan preguntas, organizan su trabajo, buscan información en diversas fuentes, indagan directamente en la realidad, ponen en movimiento sus concepciones y metaconcepciones, las confrontan con información nueva y las enriquecen o transforman, comunican resultados, hacen propuestas, eventualmente

4 al 14 de noviembre de 2010

desarrollan acciones de cambio, etc. El trabajo por proyectos favorece la integración de disciplinas y, más allá, puede incorporar componentes interdisciplinarios vinculados a la toma de decisiones, el diseño de propuestas y la participación en acciones sociales.

Area (2005), representa de una forma esquemática las fases del proceso de trabajo por proyectos. (Esquema 1).



Esquema 1. Fases del proceso del trabajo por proyectos. (Área, 2005b).

Por otra parte, los proyectos de investigación se organizan en torno a secuencias de actividades que incorporan y organizan procesos de planificación, procesos de búsqueda de información, procesos de construcción y procesos de evaluación. A continuación y de acuerdo con Cañal (2006) podemos describir las actividades correspondientes a estas fases:

- Los procesos de planificación incluyen actividades de los siguientes tipos:
  - *Actividades de orientación.* Dirigidas a seleccionar entre todos y a hacer propios los objetos de estudio a investigar, interrogantes relativos al medio.
  - *Actividades de expresión y contraste de los conocimientos iniciales de los alumnos sobre el objeto de estudio elegido.* Dirigidas a promover la reflexión sobre dicho objeto de estudio, así como la expresión y contraste de los conocimientos personales, hipótesis y dudas de los alumnos, debatiendo al respecto y especificando qué saben inicialmente y qué quieren saber.
  - *Actividades de planificación del estudio.* Actividades en las que se decide entre todos qué cuestiones y dudas concretas se van a investigar y qué se va a hacer para aclararlas y llegar a acuerdo. Se



4 al 14 de noviembre de 2010

---

- especifica en alguna medida (dependiendo de la edad y capacidad para ello de los alumnos), qué se hará ante cada cuestión, quién lo realizará, cómo y cuándo.
- Los procesos de búsqueda incluyen actividades mediante las que se lleva a cabo lo planificado para dar respuesta a los interrogantes planteados:
    - *Actividades de exploración de las fuentes de información previstas, mediante los procedimientos acordados:* observación, encuesta, experiencia, etc.
    - *Actividades de selección y registro de la información pertinente en la forma planificada.*
  - Los procesos de construcción están dirigidos a trabajar con la información ahora disponible, de forma que los alumnos la elaboren y, relacionándola con sus conocimientos iniciales, avancen en la reconstrucción complejizadora de sus esquemas de comprensión y de actuación en su entorno vivencial. Incluye los siguientes tipos de actividades:
    - *Actividades de construcción específica.* Dirigidas a trabajar con la información obtenida, resumiendo, debatiendo, comprendiendo, interpretando, criticando, argumentando, relacionando, concluyendo, etc., para dar una respuesta válida a las preguntas investigadas.
    - *Actividades de construcción general.* Orientadas a consolidar y generalizar los aprendizajes concretos conseguidos. Lo aprendido se relacionará ahora con otros problemas, conocimientos y contextos, estableciendo nuevos nexos, y se considerarán también en relación con problemas de carácter más general, integrándose en esquemas de comprensión y de actuación personal y colectiva más amplios.
    - *Actividades de comunicación.* Útiles para promover que los alumnos profundicen, asienten y valoren los procesos seguidos y los aprendizajes realizados, al tener que comunicarlos a otros (charla, exposición, Internet, teatro, etc.).
  - Los procesos de evaluación incluyen actividades dirigidas a comprender y valorar las distintas tareas, momentos y resultados del proceso desarrollado.
    - *Actividades de seguimiento y revisión.* Se analiza lo que se va realizando: los planes de trabajo, las actuaciones personales o grupales, los procedimientos e instrumentos, las dificultades, los logros, los fracasos.
    - *Actividades de elaboración de conclusiones.* Se llega a conclusiones personales y grupales: a) para que cada alumno aprenda a aprender en interacción con otros y con los aspectos de la realidad investigados y b) para mejorar la enseñanza.



4 al 14 de noviembre de 2010

En resumen, de acuerdo con Pozuelos (2007) el trabajo por proyectos rompe la pasividad propia de otros modelos del código disciplinar, en los que el alumnado recorre distintas actividades y conocimientos deshilvanados unos de los otros, sin un hilo conductor y sin tener claro qué relación existe entre ellos y en qué medida les afecta para su vida y su formación. Y gracias a ellos se estimulan competencias y habilidades como: la búsqueda y gestión de la información, el pensamiento creativo y crítico, el tratamiento de problemas reales, la negociación de significados, la colaboración entre iguales, la elaboración de informes y procesos de heteroevaluación y autoevaluación.

*b) Las Webquest.*

Una Webquest es un tipo de actividad basada en presupuestos constructivistas del aprendizaje que utiliza el trabajo en grupo por proyectos y la investigación como estrategias básicas de enseñanza-aprendizaje. Con el desarrollo de esta actividad, los estudiantes pueden realizar una amplia gama de actividades como leer, comprender y organizar información seleccionada de Internet o de otras fuentes, organizar la información recopilada, elaborar hipótesis, valorar y enjuiciar ideas y conceptos, producir dibujos, presentaciones multimedia, objetos físicos, manejar aparatos diversos, entrevistar a sus vecinos, entre otras (Cabero y Gisbert, 2005).

En este tipo de estrategias a los estudiantes se les presenta un escenario y una tarea, normalmente un problema para resolver o un proyecto para realizar. Los estudiantes disponen de los recursos de Internet y se les pide que analicen y sintetizen la información y lleguen a sus propias soluciones creativas.

Adell (2004; 2005), matiza que es un tipo de actividad didáctica que permite a los estudiantes desarrollar un proceso de pensamiento de alto nivel; se trata de hacer algo con la información: sintetizar, analizar, comprender, juzgar, transformar, valorar, entre otras. Además, se trata de una estrategia en la que se le da más importancia al descubrimiento y a la elaboración de la información por parte del alumno que a las explicaciones del profesor, ausentes prácticamente en todo el proceso. La tarea del profesor no es proporcionar conocimientos, pues éstos los adquieren los estudiantes en contacto directo con fuentes seleccionadas, el profesor debe ayudarles a buscar, a seleccionar, a comprender, a elaborar, a sintetizar, etc. la información y a adquirir hábitos de trabajo intelectual que les permitan en el futuro a seguir aprendiendo.

A tenor de lo expuesto, las Webquest pueden caracterizarse como un tipo de metodología que incorpora características que se puede resumir en los siguientes puntos:

- Fomento de la interactividad, por la propia naturaleza del medio y las tareas a realizar.
- Promoción de la cooperación: trabajo en y entre grupos, así como la adopción de distintos roles.

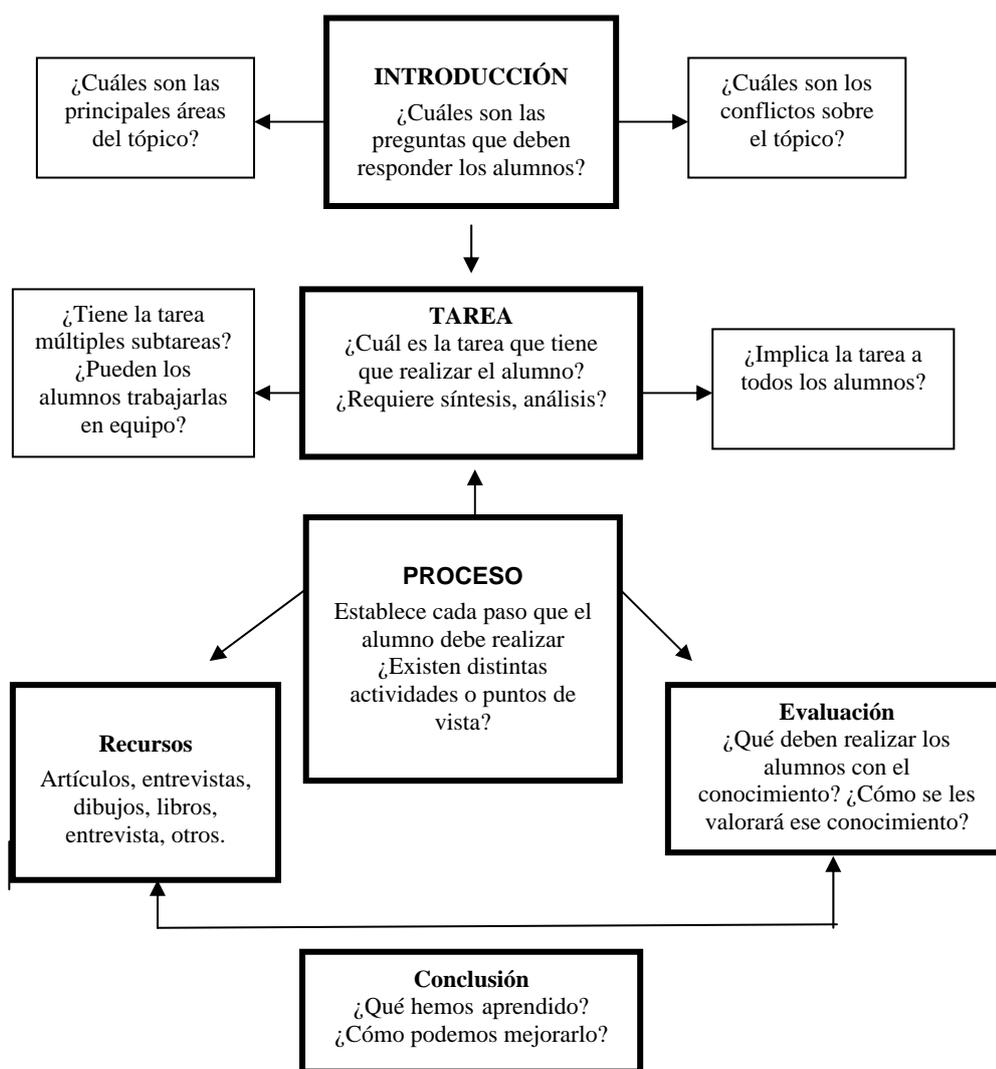
4 al 14 de noviembre de 2010

- Aprendizaje autónomo: el alumno debe asumir responsabilidades y el profesor es más un colaborador.
- El aprendizaje no es meramente reproductivo, sino que se sigue un modelo constructivo en el que el alumno elabora su propio conocimiento a partir de la interacción con los recursos y con los demás.

En definitiva, es una opción metodológica que potencia fuertemente la actividad de los estudiantes y su compromiso con las tareas. (Esquema 2).

### COMPONENTES DE UNA WEBQUEST

<http://www.sp3.k12.sc.us/WebQuests.HTM>



Esquema 2. Estructura de una Webquest.



4 al 14 de noviembre de 2010

En definitiva, se trata de una búsqueda didáctica, un viaje intelectual, una aventura de conocimiento (Adell: 2003 y 2004, Cabero y Gisbert, 2005).

*c) La elaboración de mapas conceptuales interactivos.*

Según, Novak y Gowin (1999, 2000), los mapas conceptuales tienen por objeto representar relaciones significativas entre conceptos en forma de proposiciones. Una proposición consta de dos o más términos conceptuales unidos por palabras para formar una unidad semántica. En su forma más simple, un mapa conceptual constaría tan sólo de dos conceptos unidos por una palabra de enlace para formar una proposición. Sus principales elementos son los siguientes (esquema 3):

- Concepto. Se entiende por concepto la palabra o término que manifiesta una regularidad en los hechos, acontecimientos ideas y/o cualidades.
- Proposición. Se establece a partir de la unión de dos o más conceptos ligados por palabras de enlace en una unidad semántica. Corresponde a la unidad principal del significado.
- Palabras de enlace. Son palabras que unen los conceptos y señalan los tipos de relación existente entre ellos.

Por último, la representación de los mapas conceptuales está dada por un esquema gráfico en donde se visualizan:

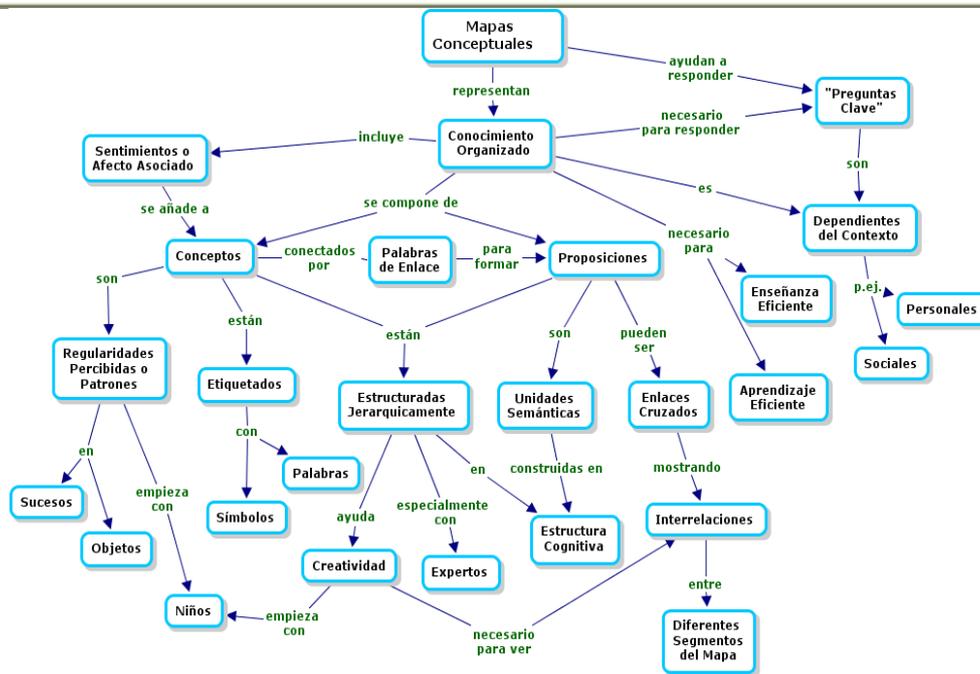
- Los conceptos colocados dentro de una elipse.
- Las palabras enlace que se escribe sobre o junto a una línea que une los conceptos.

Estrada y Febles (2000), señalan que los mapas conceptuales resultan muy útiles en las diversas etapas del proceso educativo.

- En la “planificación”, como recurso para organizar y visualizar el plan de trabajo, evidenciar las relaciones entre los contenidos y resumir esquemáticamente el programa de un curso.
- En el “desarrollo”, como una herramienta que ayuda a los estudiantes a captar el significado de los materiales que pretenden aprender.



4 al 14 de noviembre de 2010



Esquema 3. Estructura de un mapa conceptual. (Novak y Cañas, 2006).

- En la “evaluación”, como recurso para la evaluación formativa. Permite “visualizar el pensamiento del alumno”, para así, corregir a tiempo posibles errores en la relación de los conceptos principales.

Por último, este tipo de actividad es muy interesante en los diseños e implementación de materiales didácticos en red de orientación constructivista e investigadora al favorecer la comprensión significativa y las relaciones semánticas entre conceptos orientando al estudiante en la construcción del conocimiento.

#### d) Debates y foros de discusión.

Estas actividades digitales fomentan el intercambio de opiniones y el análisis, a veces profundo, del objeto de estudio propuesto para el debate en línea. También posibilita la comunicación entre los profesores y los estudiantes y la de estos entre sí, difundir las propias ideas y experiencias cotidianas, valorar las aportaciones de compañeros y contrastar diferentes puntos de vista, hechos y teorías opuestas, desarrollar el pensamiento crítico y adquirir nuevas competencias tecnológicas con su utilización. Además, permite a los alumnos la defensa de sus propias ideas, la crítica de contraposiciones, la negociación social y la construcción de comunidades de conocimientos y experiencias compartidas.



4 al 14 de noviembre de 2010

En ellos deben primar la discusión, el diálogo abierto de carácter formal y el intercambio de ideas y experiencias de los estudiantes. El profesor será el moderador del debate, interviniendo en él tan sólo para guiar el discurso, dinamizar la participación de todos en las propuestas formuladas por sus compañeros y colaborar en la construcción de las conclusiones finales.

El debate puede organizarse a partir de una experiencia o documentación previa y en torno a una cuestión que presente diferentes partes o puntos de vista a tratar (Cabero y Pérez, 2005).

En resumen, coincidiendo con Hugo (2006), el foro en línea crea un entorno favorable para el funcionamiento eficaz de comunidades *online*. Y entre sus ventajas, siguiendo el mismo autor, tenemos:

- Favorecer la comunicación personal y ayudar a desarrollar el sentido de una comunidad de aprendizaje.
- Ayudar en las relaciones e intercambios de carácter social y promover el aprendizaje colaborativo.
- Impulsar un mayor grado de interactividad entre los participantes.
- Permitir al estudiante moderar la comunicación en los procesos teleformativos.
- Ayudar a los discentes a encontrar soluciones ante problemas educativos.
- Permitir una participación activa y una discusión reflexiva sobre el contenido de los materiales.

#### e) Simulaciones y juegos de rol.

Una simulación educativa es una actividad para promover el aprendizaje a través de la interacción de un modelo basado en algún fenómeno o actividad. No sólo reproduce un fenómeno, también lo simplifica por omisión, cambio o incorporación de características. Tiene como finalidad favorecer el aprendizaje por descubrimiento y desarrollar las habilidades implicadas en la investigación de un fenómeno de naturaleza física o social. Proporcionan un entorno de aprendizaje abierto y altamente interactivo, basado en modelos reales (Valverde 2008).

Con estas e-actividades el usuario tiene posibilidades para la experimentación y el contraste de variables. Posee la ventaja de no perder realismo, aunque actúe de modo virtual, con lo que ello supone de economía de esfuerzo, tiempo, riesgos y dinero para el proceso de enseñanza. La mejor simulación educativa no tiene por qué ser aquella que posea una representación más exacta de la realidad, ya que gracias al uso de modelos simplificados los alumnos pueden aprender a resolver problemas, ejecutar procedimientos, llegar a comprender las características esenciales de un fenómeno y cómo controlarlo, o aprender cómo actuar en determinadas situaciones (Hill, Carl, y Champagne, 2006).

En la misma línea de pensamiento, García Aretio (2008b), indica que las simulaciones tratan de representar de la forma más creíble posible situaciones



4 al 14 de noviembre de 2010

y procedimientos de la vida real que pudieran aplicarse a cualquier ámbito del saber. Los ensayos, modelos, mundos virtuales, etc., pueden permitir aprendizajes a través de la aplicación práctica de tareas. Las simulaciones podrían ser físicas (simular objetos o fenómenos), situacionales (simular situaciones, acontecimientos, hechos en los que el estudiante formaría parte de la situación con un rol determinado), procedimentales (que simulan secuencias en la resolución de un problema) y procesuales (simulan procesos que no son fácilmente visibles).

Según, Torres (1997), estos recursos poseen unas indudables ventajas, pero también inconvenientes que se reseña en la tabla 1.

| VENTAJAS   | INCONVENIENTES  |
|--|---|
| Se experimenta sobre sucesos que no se podrían comprobar de otra manera.   | Se puede confundir el modelo con la realidad.   |
| Se aprende a planificar ante contextos ordenados e inciertos.  | Los docentes pueden no facilitar una ZDP adecuada ante el problema .                  |
| Se promueven técnicas creativas para la resolución de problemas.   | Posibilidad de excesos en cuanto a juego.   |
| Se simulan los peligros sin tener que padecerlos realmente (función vacuna, según nuestra terminología).         | Problemas demasiado alejados de los discentes.  |
| Permite la toma de decisiones.   | Posibilidad de decisiones erróneas a partir de aprendizajes de conceptos equivocados. |
| Aumenta la motivación discente.  |   |
| Permite a los alumnos elaborar conclusiones propias.   |   |
| Favorece la retroalimentación constante, inhibiendo los errores graves y aumentando la sensación de seguridad.   |   |
| Facilita el análisis de los problemas y la capacidad de distinguir los elementos principales de los secundarios. |   |

Tabla 1. Ventajas e inconvenientes de las estrategias de simulación. (Torres, 1997).

En definitiva, la implementación de simulaciones en el ámbito telemático ofrece una variedad de posibilidades didácticas muy interesantes: representar procesos complejos, ensayar procedimientos para la resolución de problemas; potenciar la creatividad y el pensamiento divergente; mostrar las posibles interacciones de fenómenos y experimentos socio-naturales; ampliar el campo de experiencias de los estudiantes; realizar juegos de rol interactivos en escenarios educativos; comprender y analizar procesos educativos difíciles de observar en la realidad y ayudar a tomar decisiones. Todas ellas interesantes e-actividades que permiten el aprendizaje significativo.

*f) Actividades relacionadas con el software social.*

Son aquellas actividades digitales que utilización herramientas relacionadas con el software social o con la actual web 2.0.



4 al 14 de noviembre de 2010

La Web tradicional se basa, según Scolari y otros (2006), en un espacio de publicación corporativo y de servicios. Las comunidades de usuarios se formaban porque se ofrecían servicios, pero existían pocos espacios para que los miembros publicaran sus contenidos. Sólo se podía consumir. La Web 2.0 propone la participación abierta y gratuita basada en un software en línea, permitiendo que el usuario pueda también convertirse en generador de información. En este sentido, la lógica de la web2.0 podría resumirse en dos características, según Jiménez y Polo (2007):

- Se basa en la elaboración colectiva con una única salida igual para todos los usuarios (wikipedia, etc).
- O bien se fundamenta en un consumo individualizado sobre un repositorio colectivo.

En los entornos telemáticos deben diseñarse las actividades digitales de manera que fomenten el uso y manejo básico de los actuales recursos web, principalmente, las relacionadas con el software social, con la web 2.0, como reflejamos en el esquema 4. De este modo los estudiantes van adquiriendo las competencias tecnológicas en aquellas habilidades necesarias para gestionar y emplear los recursos telemáticos (Internet, herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas, aplicaciones de tratamiento de texto, imagen y vídeo) tan necesarios para su futuro académico y profesional.

Actividades como elaboración y desarrollo de un blog o wiki educativo, diseño e implementación de presentaciones virtuales con slideshare<sup>2</sup> para difundir y compartir sus presentaciones e informes de investigación, compartir sus enlaces en la web, sus marcadores (bookmarks) en el ámbito mundial (folksonomies). Igualmente, publicar sus fotografías y vídeos de experiencias didácticas, crear un repositorio visual de acceso público. Agregarse a canales RSS<sup>3</sup> para estar actualizados de acontecimientos y eventos de carácter científico o, como otras posibilidades, visitar virtualmente museos, interactuar en simulaciones tridimensionales educativas, consultar lugares geográficos a través de aplicaciones de cartografía por satélite (satellite tools), etc.

Son muchos los recursos 2.0 que se pueden usar para trabajar con actividades didácticas colaborativas. En este sentido, encontramos multitud de herramientas y aplicaciones de Internet que proporcionan espacios virtuales compartidos, toma de decisiones comunes, gestiones de comunidades científicas internacionales, entre otros.

---

<sup>2</sup>Slideshare es un espacio gratuito donde los usuarios pueden enviar presentaciones Powerpoint u OpenOffice, que luego quedan almacenadas en formato Flash para ser visualizadas online. Es una opción interesante para compartir presentaciones en la red.

<sup>3</sup>RSS («Rich Site Summary» o «Really Simple Syndication»). Es un formato basado en el XML de acuerdo a especificaciones de la "World Wide Consortium" que sirve para distribuir titulares de noticias y contenidos. Gracias a RSS, el usuario dispone de los titulares de diferentes de sitios web sin la necesidad de conectarse uno por uno a todos ellos, sabiendo de esta forma qué sitios web han sido actualizados. (Serrano, Román y Cabero, 2005).



4 al 14 de noviembre de 2010

Por último, las aplicaciones relacionadas con la tecnología 2.0 son muy numerosas, a modo de ejemplo se puede consultar el blog de e-utilidades: <http://otras-utilidades.blogspot.com/>:

- Aplicaciones para el aprendizaje (Tools for Learning 2010): <http://c4lpt.co.uk/Directory/index.html>
- Recopilación de herramientas WEB 2.0 para uso educativo: <http://cooltoolsforschools.wikispaces.com/>
- cursos e-learning: <http://www.recursoselearning.es>
- Go2Web20: <http://www.go2Web20.net/>
- Web2List: <http://Web2list.com/>
- Teaching Ideas and Resources: <http://www.teachingideas.co.uk/>

En definitiva, el software social puede ayudar al estudiante a convertirse en el verdadero protagonista de los procesos de aprendizaje.

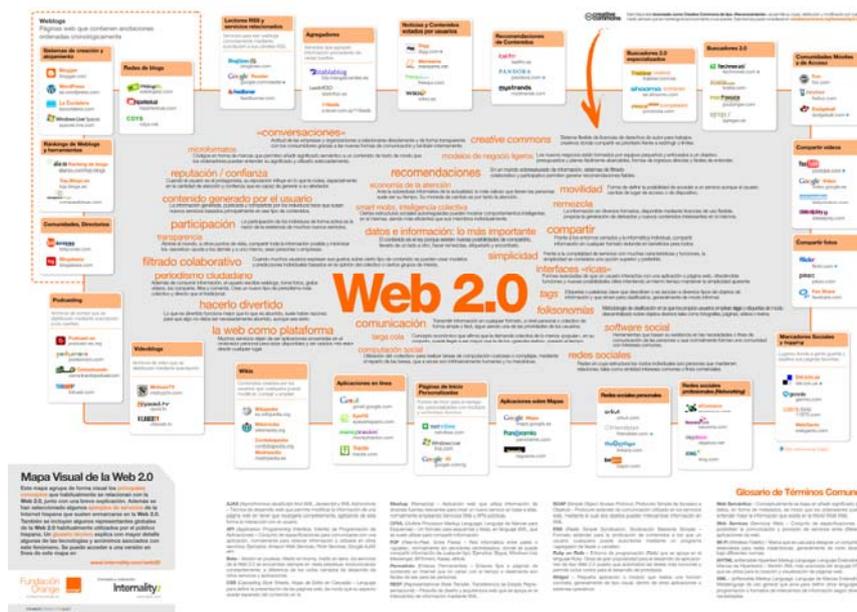


Figura 1. Mapa visual de la Web 2.0. Fuente: <http://internality.com/web20/>

### 3. ÚLTIMOS APUNTES.

Los estudiantes están llegando a las universidades esperando un nuevo estilo de enseñanza, adaptada a lo que viven en red en su día a día. En este nuevo contexto internacional tecno-universitario las nuevas promociones de estudiantes no se adaptarán fácilmente al modelo tradicional de enseñanza que impera, por desgracia, en algunas universidades. De esta forma, ¿deberían ser los nativos digitales los que aprendan el método tradicional, o deberían por el contrario ser sus educadores, inmigrantes digitales, quienes aprendan el nuevo?



4 al 14 de noviembre de 2010

Desde esta óptica didáctica, el educador se encuentra ante un particular desafío, ya sea como profesor presencial o como e-formador en la educación virtual, pues tiene que actualizar sus conocimientos, metodologías y actividades docentes para utilizar de una forma óptima las TICs en su desarrollo profesional. Siendo su labor, más que el paso de conocimientos de una persona a otro, es intentar que el propio estudiante tenga la posibilidad de buscar su propio bagaje cognitivo y relacional, en un mundo plural (Tello y Aguaded, 2009). Asimismo, éste debe superar la función transmisora para aproximarse a la figura de facilitador del aprendizaje (Domínguez y Llorente, 2009).

Las verdaderas *e-actividades* ayudarán a que los alumnos dejen de ser pasivos y a que el aprendizaje no se refiera exclusivamente al almacenamiento memorístico de la información, sino más bien a su reestructuración cognitiva. En definitiva, de acuerdo con Cabero y Gisbert (2002), el tipo de actividades propuestas es uno de los elementos más significativos para determinar la calidad de los materiales destinados a la formación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y WEBGRAFÍA.

- ADELL, J: (2003). Comunidades de aprendizaje en la Formación presencial: más allá del curso online . En ÁREA, M Y CASTRO, J. J. (Coords). *Actas de la I Jornadas Canarias sobre las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria*. Edullab. Universidad de La laguna, Las Palmas de Gran Canarias, 5-24. Publicación electrónica: [http://www.edulab.ull.es/jornadas/actas/documentos/actas\\_completas.pdf](http://www.edulab.ull.es/jornadas/actas/documentos/actas_completas.pdf)
- ADELL, J. (2004). Internet en el aula: las WebQuest. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17. Publicación electrónica: [http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell\\_16a.htm](http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/adell_16a.htm)
- ADELL, J (2005). Del software libre al conocimiento libre. *Revista Andalucía Educativa*, 51, 7-10.
- AREA, M. (2003). De los webs educativos al material didáctico web. *Revista comunicación y pedagogía*, 188, 32-38. Publicación electrónica: <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/sitiosweb.pdf>
- AREA, M (2005). Hablemos más de métodos de enseñanza y menos de máquinas digitales: los proyectos de trabajo a través de la WWW. *Cooperación Educativa. Kikiriki*. 79. 26- 32.
- CABERO, J. y GISBERT, M. (Dirs). (2002). *Materiales formativos multimedia en la Red. Guía práctica para su diseño*. Sevilla, S.A.V de la Universidad de Sevilla.
- CABERO, J y PÉREZ, A. (2005). *Curso on line denominado: Estrategias didácticas para la red: estrategias centradas en la individualización de la enseñanza, estrategias centradas en el trabajo colaborativo, y estrategias para la enseñanza en grupo*. Publicación electrónica: [http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista\\_cursos.htm](http://tecnologiaedu.us.es/mec2005/html/lista_cursos.htm)
- CABERO, J. y GISBERT, M. (2005). *La formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Sevilla, Eduforma (MAD).
- CABERO, J y ROMÁN, P. (2006): Las e-actividades en la enseñanza on-line. En Cabero, J y Román, P. (Coords). *E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet*. Sevilla, Eduforma (MAD), 23- 31.



4 al 14 de noviembre de 2010

- CAÑAL, P. (2000). Las actividades de enseñanza. Un esquema de clasificación. *Investigación en la Escuela*, 40, 5-21.
- CAÑAL, P. (2006). La alfabetización científica en la infancia. *Revista Aula de Infantil*, 33, 5-9.
- Domínguez, G y Llorente, M<sup>a</sup>. C. (2009). La educación social y la web 2.0: Nuevos espacios de innovación e interacción social en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Pixel Bit*, 35, 105-114. Publicación electrónica: <http://www.sav.us.es/pixelbit/actual/9.pdf>
- ESTRADA, V. Y FEBLES, J. (2000). *Mapas conceptuales para la enseñanza de Nuevas Tecnologías*. Publicación electrónica: <http://www.somece.org.mx/memorias/2000/docs/222.DOC>
- GARCÍA ARETIO, L (2008). Métodos clásicos para la nueva educación. *En el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)*. Publicación electrónica: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-5-2008.pdf>
- GISBERT, M, BARROSO, J Y CABERO, J. (2007). Diseño y desarrollo de materiales multimedia para la formación. En CABERO, J. (Coords). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, McGraw-Hill. 245-259.
- GROS, B Y ADRIÁN, M. (2004). Estudio sobre el uso de los foros virtuales para favorecer las actividades colaborativas en la enseñanza superior. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 5. Publicación electrónica: [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_05/n5\\_art\\_gros\\_adrian.htm](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_gros_adrian.htm)
- HERNÁNDEZ, F. Y VENTURA, M. (2000). *La organización del currículum por proyectos de trabajo. El conocimiento es un caleidoscopio*. Barcelona, Graó.
- HILL, R. R., CARL, R. G. & CHAMPAGNE, L. E. (2006). Using agent-based simulation to empirically examine search theory using historical case study. *Journal of Simulation*, 1,1, 29-38. Publicación electrónica: <http://www.palgrave-journals.com/jos/journal/v1/n1/pdf/4250003a.pdf>  
<http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryCmaps/TheoryUnderlyingConceptMaps.htm>
- HUGO, V. (2006). La comunicación asincrónica en e-learning: promoviendo el debate. En MARTÍNEZ, J y otros . *Prácticas de e-learning*. Barcelona, Octaedro.
- JIMÉNEZ, R y POLO, F. (2007). **La gran guía de los blogs**. Barcelona, Ediciones el Cobre. Publicación electrónica: <http://bitacorras.com/libro>
- LÓPEZ, A. M<sup>a</sup> y LACUEVA, A. (2007). Enseñanza por proyectos: una investigación-acción en sexto grado. *Revista de Educación*, 342, 579-604.
- NOVAK, J. D. (2000) *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them*. Publicación electrónica: <http://cmap.coginst.uwf.edu/info/>
- NOVAK, J. D. y GOWIN, D. B. (1999). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona, Ediciones Martínez Roca, S.A.
- NOVAK, J. D. Y CAÑAS, A. J. (2006). *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them*. (Technical Report No. IHMC CmapTools 2006-01). Pensacola, Florida, Florida Institute for Human and Machine Cognition. Publicación electrónica:
- POZUELOS, F. J. (2007). *Trabajos por proyectos en el aula: descripción, investigación y experiencias*. Sevilla, Colección colaboración pedagógica. 18. Publicaciones M.C.E.P.
- ROMAN, P. (2003). La flexibilización de los espacios de aprendizaje a través de entornos de trabajo colaborativos telemáticos. Ponencia en el *III Congreso Internacional Virtual de Educación*. Publicación electrónica: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/ROMAN.pdf>
- SCOLARI, C y otros. (2006). *Web 2.0 Caos conceptual y nuevos mitos en el discurso cibercultural*. Publicación electrónica: <http://alojamientos.us.es/cibercom/scolariCarlos.php>
- TELLO, J. Y AGUADED, J. I. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 34, 31-47. <http://www.sav.us.es/pixelbit/actual/3.pdf>
- TORRE, S. De la (coord.) (1997). *Estrategias de simulación. ORA: un modelo innovador para aprender del medio*. Barcelona, Octaedro.
- VALVERDE, J. (2008). Aprender a pensar históricamente con apoyo de soportes informáticos. *Revista Cultura y Educación*, 20, 2, 181-199.



4 al 14 de noviembre de 2010

## BREVE CURRÍCULO



**Eloy López Meneses.** Maestro, Pedagogo, Doctor en Ciencias de la Educación y profesor, desde el año 2000, de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación en el Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura y desde el 2009 profesor de Tecnología de la Información y la Comunicación en Educación Social en el Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide ( Sevilla, España).

Miembro e investigador del Grupo de Investigación Didáctica (G.I.D.): Análisis tecnológico y analítico de los procesos de enseñanza y aprendizaje desde el año 1999. Código de grupo de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía: HUM-0390. Desde enero de 2005, miembro e investigador del Grupo de Investigación: Nodo Educativo, reconocido en el Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad de Extremadura. <http://www.nodoeducativo.org/> Pertenece al Consejo de redacción de la Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. (I.S.S.N.: 1695-288X). Segundo premio Nacional en los Estudios de Ciencias de la Educación. Investigador en diferentes proyectos subvencionados relacionados con el uso de las redes de aprendizaje en la docencia de las universidades públicas españolas. Actualmente, investigador colaborador en el proyecto: "Evaluación de las Políticas TIC en los Centros Educativos (2006-2009)". Proyecto I+D. Ministerio de Educación y Ciencia. Proyecto de Investigación con referencia: SEJ2006-12435-C05-05. Algunas de sus publicaciones son:

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/busquedadoc?db=2&t=eloy+lopez+meneses&td=todo>

DIRECCIÓN: *Ctra. de Utrera, km. 1. 41013 Sevilla. España*



**Guillermo Domínguez Fernández** es doctor y profesor titular de la UNED, UCM y Pablo de Olavide. Ha sido director del Departamento de Ciencias Sociales, Director del Vicerrectorado y en la actualidad es Decano de la Facultad de Ciencias Sociales. Ha participado en diferentes proyectos con el CNICE del MECD, I+D, excelencia y proyectos LIFE europeos relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

DIRECCIÓN: *Ctra. de Utrera, km. 1. 41013 Sevilla. España*



4 al 14 de noviembre de 2010



**Luisa María Torres Barzabal** es doctora en pedagogía por la Universidad de Sevilla desde el 18 de julio de 2006 y actualmente es profesora la Universidad de Pablo de Olavide de Sevilla. Departamento de Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias Sociales.

Ha desempeñado tareas docentes en la Universidad de Sevilla, Huelva y Pablo de Olavide, en las titulaciones de Magisterio, Pedagogía; Psicopedagogía, Educación Social y Estudios Conjuntos de Educación Social y Trabajo Social, impartiendo diversas asignaturas del área de didáctica y organización educativa.

Ha tutorizado diversos cursos presenciales, semipresenciales y on-line para entidades públicas (universidades, sindicatos y mancomunidades) y privadas, dentro del área de la formación.

Ha publicado diversos capítulos de libros. Entre los últimos se encuentran: "Cuarta fase en el proceso de planificación: La evaluación" (2009), "La accesibilidad de las TICs" (2008/2007), "La unidad didáctica en el contexto curricular de la Educación Infantil y Primaria" (2006), "Evalúe formativa y sumativamente" (2004) y "Técnicas de trabajo intelectual" (2003).

Ha publicado diversos artículos de revistas. Entre los últimos podemos citar: "Herramientas para el análisis de las necesidades en el acceso al contenido Web" (2007), "Posibilidades educativas para las personas mayores en sitios Web accesibles" (2005) y "Enseñemos a discriminar estereotipos sexistas en la televisión" (2005).

DIRECCIÓN: *Ctra. de Utrera, km. 1. 41013 Sevilla. España*