

GRF wiki UOC

Trabajo colectivo, colaboración y evaluación

David Gómez Fontanills

TAG Taller d'Intangibles – enlloc.net - dvd-at-enlloc.org
Colaborador docente de la Universidad Oberta de Catalunya (UOC)

Resumen

GRF wiki es un wiki con formularios y extensiones semánticas usado en el área de diseño del Graduado Multimedia a distancia de la UOC como complemento del Campus Virtual. Aquí se explica como se desarrolló una actividad de análisis relacionada con la identidad gráfica de las marcas como tarea colectiva del conjunto del aula, con un reparto de tareas autodirigido en función del proceso de trabajo y de qué forma este trabajo fue evaluado.

Abstract

GRF wiki is a wiki with forms and semantic extensions used in the area of design in Multimedia online studies at UOC as a complement of the Virtual Campus. Here we explain how an activity of analysis related with brands visual identity was developed as a collective task by the whole of the classroom with a self-directed distribution of tasks depending on the process of work and how this work was evaluated.

Resum

El GRF wiki és un wiki amb formularis i extensions semàntiques utilitzat a l'àrea de disseny del Graduat Multimèdia a distància de la UOC com a complement del Campus Virtual. Aquí s'explica com es va portar a terme una activitat d'anàlisi relacionada amb la identitat gràfica de les marques com a tasca col·lectiva del conjunt de l'aula, amb una distribució de tasques autodirigida en funció del procés de treball i de quina manera va ser avaluada aquesta feina.

1. Presentación

Me dispongo a relatar una experiencia de actividad de aprendizaje y evaluación en unos estudios a distancia para la que se usó como entorno de trabajo un wiki con formularios y extensiones semánticas.

Explicaré como programamos una actividad colectiva aprovechando los recursos de colaboración del wiki y como afrontamos su evaluación.

Quizás la experiencia más conocida de uso de un wiki en la educación superior sea la que llevó a cabo Jon Beasley-Murray con sus estudiantes de literatura castellana en la University of British Columbia [1]. A diferencia de aquella nosotros no usamos Wikipedia sino un wiki de instalación propia. No hemos afrontado pues los retos de ajustarse a los parámetros de un proyecto externo con sus propias normas y dinámicas. Compartimos en cambio el propósito de diseñar unas actividades de aprendizaje que no sean, como los exámenes y trabajos académicos convencionales, producidas para un sólo lector (el profesor), rápidamente descartadas después de su evaluación y que por su propio planteamiento no

motivan a ser revisadas o mejoradas. Compartimos también con esa experiencia algunos retos relacionados con la colaboración, la creación de conocimiento público desde el aula y el sentido de audiencia.

2. Contexto

Esta experiencia se desarrolló durante 2 semestres, primero entre febrero y junio del curso 2007-08 [2], luego entre septiembre y enero del curso 2008-09 [3], en la asignatura de gráficos del Graduado Multimedia de la Universitat Oberta de Catalunya. (UOC).

La UOC es una universidad a distancia basada en internet impulsada por una fundación privada participada mayoritariamente por la Generalitat de Catalunya – gobierno autónomo – [4]. La UOC imparte varios títulos oficiales y también algunos títulos propios. La enseñanza a distancia se articula entorno al Campus Virtual y los cursos se desarrollan por semestres. Hay actualmente 187 profesores propios que coordinan la actividad docente de su área de conocimiento y más de 2000 colaboradores externos como consultores o tutores [5]. Los consultores somos quiénes

llevamos directamente la actividad docente en las aulas del Campus Virtual y tenemos el encargo de diseñar las actividades de aprendizaje y de evaluarlas. El Graduado Multimé dia, creado en 1999 conjuntamente con la Universitat Politècnica de Catalunya, ha sido un título propio de la UOC hasta 2009 y se empezará a impartir como título oficial del Espacio Europeo de Educación Superior a partir de 2010. La asignatura de gráficos (“producción y tratamiento de gráficos por ordenador I”) pertenece al área de diseño de los estudios y ha formado parte de las primeras asignaturas a las que los estudiantes se matriculan al empezar estos estudios. Roser Beneito es quien coordina esta área desde el profesorado propio de la universidad. Alba Ferrer y David Gómez hemos sido los consultores de la asignatura en el período que nos ocupa; los dos llevamos casi una década como colaboradores externos de la UOC para estos estudios. La procedencia y formación previa de los estudiantes del graduado es muy diversa. Cabe resaltar que la edad de los estudiantes y el número de ellos que compaginan trabajo con estudios suele ser más alto que en los estudios presenciales. En el aula se reúnen estudiantes catalanes, de otras comunidades españolas y también algunos estudiantes hispanohablantes de otras partes del mundo.

Mis primeras experiencias con el uso de wikis [6] empiezan en 2002, junto a Jaume Ferrer, como parte de nuestro trabajo artístico en el colectivo TAG Taller d'Intangibles [7]. Entre 2005 y 2006 decidimos usar como recurso principal en web del proyecto Germinador [8] el software Mediawiki [9], cuyo desarrollo impulsa la Fundación Wikimedia para su uso en Wikipedia y sus proyectos hermanos. Este trabajo me permite familiarizarme con el software y su administración. También es durante 2006 que empiezo a usar Mediawiki como recurso docente en la escuela de diseño Elisava – donde ya había usado otros sistemas wiki. En febrero de 2007 empiezo a hacerlo en la UOC y ahí nace “GRF wiki” [10]. En paralelo sigo usando wikis en varios proyectos y durante el año 2008 trabajo para la Fundación Madri+d en la puesta en marcha de Experimenta_wiki [11] en el que usamos extensiones de wiki semántica [12].

3. GRF wiki para gráficos I

Así pues “GRF wiki” nace en 2007 para ser usado por parte de los estudiantes y docentes de la asignatura de gráficos I. Cabe decir que no ha habido hasta ahora un soporte específico para su puesta en marcha, administración o desarrollo de

herramientas de colaboración. Simplemente la universidad se abre a la posibilidad de usar herramientas que amplíen las posibilidades del Campus y algunos colaboradores nos lanzamos a hacerlo.

Aunque está pensado para ser usado en las asignaturas del Graduado, *GRF wiki* es un wiki abierto. Cualquiera puede leer sus contenidos con lo cual la actividad y contribuciones de los estudiantes y profesores se están haciendo públicos. También es un wiki al que cualquiera puede registrarse y editar, con lo que una persona interesada podría hacer aportaciones.

4. ¿Qué es GRF wiki técnicamente?

El programa que hace funcionar “GRF wiki” es MediaWiki, como ya se ha dicho. Se trata de un sistema de gestión de contenidos de tipo wiki que permite a sus usuarios editar cualquier página o crear nuevas páginas como enlaces de otras. Se trata de un software libre bajo licencia copyleft GPL, desarrollado con el lenguaje de servidor PHP y algunas partes de JavaScript, que usa una base de datos MySQL.

En este wiki se usan además dos extensiones del programa: Semantic MediaWiki [12] y SemanticForms [13]. La primera permite el uso de propiedades semánticas que etiquetan determinados fragmentos de texto, de forma que luego puedan ser recuperados mediante peticiones que las combinan. La segunda permite el uso de formularios de manera que los usuarios puedan crear y editar páginas introduciendo los datos de forma estructurada. Esto permite asignar algunos contenidos a esas propiedades semánticas sin que los usuarios tengan que preocuparse de aspectos técnicos. Cuando se guarda un formulario se crea una página donde el contenido se estructura mediante una plantilla, esa página puede volver a editarse mediante el mismo formulario.

Se usan también otras extensiones como “re-captcha”, para evitar el spam.

5. Políticas de copyright

A través del “GRF wiki” una parte de los contenidos generados por la actividad académica se hacen públicos. Esos contenidos son libres para quien los quiera reutilizar o re-elaborar mediante una licencia copyleft que los hace compatibles con otros proyectos similares. Esta es la licencia por defecto que afecta sobretudo al material elaborado colectivamente y a los complementos de material didáctico aportados por los consultores. En los trabajos personales se ha dejado la elección de la licencia de publicación a

criterio del estudiante. Hay también excepciones para los enunciados de prácticas, por respeto a la normativa de la universidad. Finalmente, teniendo en cuenta las actividades de análisis que se realizan, se acepta la incorporación de citas textuales y gráficos para su análisis o reseña acogiendo al derecho de cita que la ley de propiedad intelectual [14] garantiza en su art.32 para obras ya divulgadas.

6. ¿Para qué usamos el wiki?

GRFwiki sirve como repositorio de referencias, complemento del material didáctico y lugar de publicación de trabajos. Los estudiantes lo usan para la entrega de las actividades de evaluación, lo que permite el contraste con el trabajo de los compañeros de clase y, en ocasiones, el comentario y soporte mutuo. La publicación en el wiki de los trabajos permite lo que suele ser habitual en cualquier escuela de arte o de diseño pero no es tan habitual en los estudios a distancia: que se pueda ver y comentar el trabajo de los compañeros de aula. Esa idea de “taller” en la que el compartir espacio enriquece a todos.

También facilita mucho el comentario de evaluación en un contexto en el que es fácil enlazar con los trabajos presentados. La acumulación que se produce en el wiki también permite una especie de “colaboración” entre semestres de forma que el trabajo de unos estudiantes repercute en los del curso siguiente. Esta era quizás una de mis mayores preocupaciones al poner en marcha el wiki, que no “empezáramos de cero” con cada nuevo curso. Me parecía absurdo repetir lo mismo con cada nuevo grupo de estudiantes sin tener en cuenta el trabajo realizado por sus compañeros del semestre anterior.

El wiki es también un recurso disponible para cualquier iniciativa de los estudiantes. Está a su disposición para lo que quieran hacer en él. Hay herramientas preparadas para que publiquen cualquier trabajo extra o experimento gráfico que hayan realizado. Pueden usarlo para recopilar referencias, elaborar apuntes o realizar discusiones cómo se ha hecho en algunos semestres.

7. ¿Cómo se usa el wiki?

En sí la edición de un wiki es fácil. Pero se complica si se quiere dar formato a los contenidos, maquetar la página combinando imágenes y texto o usar plantillas para estructurar los contenidos y facilitar la comparación entre trabajos. Esto no ha sido nunca un problema

insuperable para los estudiantes del graduado. Pero sí ha supuesto un esfuerzo añadido para algunos de ellos dentro de un calendario de curso ya bastante apretado.

Al empezar a usar las extensiones semánticas en 2007 dispuse de herramientas para facilitar la publicación en el wiki. Los estudiantes se dan de alta en él y rellenan una ficha personal en su página de usuario con lo que, mediante una consulta semántica, se puede generar automáticamente un listado de estudiantes de cada semestre, separados por aulas si hay más de una aula de gráficos. La plantilla que genera el formulario en las páginas de usuario permite también disponer allí unos botones para abrir los formularios de entrega de trabajos y crear enlaces automáticos a los trabajos entregados por cada estudiante.

Las entregas de trabajos personales se realizan mediante fichas específicas en las que el estudiante suele subir uno o más gráficos y puede tener que rellenar algunos campos de texto con análisis o información sobre el trabajo realizado. Al vincular algunos campos de la ficha con propiedades semánticas se pueden generar listados automáticos de los trabajos presentados. Esto facilita la evaluación por parte del consultor pero también el contraste entre los estudiantes. En el enunciado de las actividades en algunos casos se programan entregas en dos fases, lo que permite recibir comentarios y sugerencias de otros estudiantes y decidir si integrarlas o no en el propio trabajo.

8. Una actividad colaborativa

El curso en gráficos I suele estructurarse en unidades de estudio y actividades de aprendizaje y evaluación que repasan cuestiones de percepción visual, lenguaje y comunicación visual, diseño gráfico e imagen digital. Se programan entre cuatro y cinco actividades, dos de las cuales con un cariz más teórico y otras dos o tres prácticas en las que se aplican los conocimientos y habilidades adquiridos.

En febrero de 2008 se iniciaba un nuevo semestre con el wiki como recurso de trabajo y decidimos introducir una actividad colectiva que diera un paso más en el aprovechamiento de sus recursos colaborativos. Sabíamos que esto ocuparía más tiempo en el calendario, para compensarlo programamos una actividad de análisis en colaboración que generaba un conocimiento que luego se aplicaba en la última actividad práctica de carácter personal. La experiencia se repitió en el siguiente semestre,

esta vez con dos aulas trabajando en la actividad y dándole más peso en el calendario y la evaluación.

9. Análisis de identidades gráficas

El trabajo a realizar era el análisis de varias identidades gráficas (Coca-Cola, Dove, Pantene pro-V, Lkxa, Firefox, TVE, Super 3, Nivea, Ariel, Bancaja, Médicos Sin Fronteras, Damm Inedit, iPod, Seat, ...). El encargo de análisis era para el conjunto del aula – 5 análisis por aula en el segundo semestre en el que se hizo la actividad -. Las instrucciones que recibían los estudiantes eran del tipo:

- Entra en las páginas de análisis y mira como está el trabajo.
- Si hay algún análisis por empezar ponte en ello, recaba información y empieza el redactado.
- Revisa los análisis ya iniciados, completa lo que falta, corrige errores, mejora el redactado y la organización de la información.
- Si discrepas usa la página de discusión ; expone tus argumentos e intenta llegar a una acuerdo consensuado
- Si faltan imágenes búscalas e incorpóralas
- Usa el apartado “qué falta”; para dejar constancia de lo que crees que hay que hacer o revisar.

Esto suponía un aprovechamiento en profundidad de las posibilidades del wiki en un trabajo que se desarrollaba durante unos 20 días, cada uno participando en función de su disponibilidad. Pasado este tiempo había 3 días para realizar una autoevaluación colectiva indicando los puntos fuertes y débiles del trabajo realizado, apuntando el trabajo aún por hacer. En pocos días los consultores completábamos la evaluación de los estudiantes con un comentario y ellos tenían 10 días más para completar el análisis. Pasado este período se cerraba la posibilidad de editar las páginas de análisis y empezaba nuestra evaluación.

La actividad siguiente consistía en una actividad práctica individual en la que tenía que realizarse un anuncio o producto gráfico en el que se aplicara una de las identidades gráficas analizadas.

10. Actividad colectiva, no de equipo

El trabajo en equipo en el ámbito académico tiene ventajas e inconvenientes. Entre los tropiezos que los estudiantes suelen encontrar están las disputas por el nivel de compromiso en el trabajo y las

dificultades para coincidir o repartir tareas. En unos estudios a distancia estas dificultades pueden agravarse ya que las disponibilidades son muy variables, los estudiantes pueden haber intercambiado muy pocas interacciones a través del Campus y no se conocen cara a cara.

En este caso lo que planteamos no fue un trabajo en equipo con un encargo para cada uno de ellos como suele hacerse. Como se ha dicho este era un trabajo colectivo para todo el grupo clase. Para ello tomamos como referencia el trabajo en colaboración en las Wikipedias y en las comunidades de desarrolladores de software. Adaptamos su dinámica a un tiempo limitado y a la necesidad de evaluar el aprendizaje a partir de la calidad de las contribuciones que el contexto académico requiere. Con ello queríamos romper con la ultra-individualización que, paradójicamente, suele ser frecuente en los estudios a distancia. Y lo hacíamos tirando de una forma de afrontar la colaboración que ha emergido de los propios entornos de red. En este trabajo no hay reparto de tareas prefijado, éste se da de forma dinámica y autodirigida por parte de los propios estudiantes en función de las necesidades del proceso.

11. ¿Cómo evaluamos?

En esta actividad hubo varios niveles de evaluación. Está la autoevaluación colectiva que hacen los estudiantes en un determinado punto del proceso y que forma parte del encargo. Esta evaluación se centra en los contenidos y cumple el objetivo de orientar la fase final con una mayor conciencia del trabajo realizado y por hacer. El consultor también contribuye a esta evaluación con sus comentarios. Al completar la actividad también se pide a los estudiantes una valoración o comentario del propio proceso, esta valoración es voluntaria.

Por otra parte está la evaluación que hacemos los docentes y que tendrá repercusión en el expediente académico. Esta evaluación tiene 3 etapas consecutivas y complementarias:

1. **Seguimiento del proceso.** Implica acceder regularmente a las páginas en las que están trabajando los estudiantes, las páginas de discusión y algunas consultas a los historiales de página. El objetivo es formarse una idea sobre la evolución del trabajo, con sus momentos y contribuciones clave. Puede requerir tomar algunos apuntes.
2. **Valoración y calificación de cada trabajo colectivo de análisis.** Una vez

finalizada la actividad y antes de entrar en la evaluación individualizada valoramos cada uno de los trabajos por separado y los calificamos. Como resultado publicamos una nota y la argumentamos en un comentario de evaluación publicado en el propio wiki. Esto proporciona al conjunto del grupo una valoración de su trabajo colectivo y puede ayudar a aclarar algunos aspectos de la propia materia que se está estudiando (en este caso el diseño de identidad gráfica).

3. **Evaluación de cada estudiante.** Que se realiza a partir de sus aportaciones y participación en el proceso. En este momento el docente ya se ha formado una idea de la evolución de cada trabajo de análisis y tiene también una valoración de cada uno de ellos. Para evaluar al estudiante retoma sus apuntes pero sobretodo acude a los recursos que le proporciona el wiki: la página “contribuciones de este usuario” y el “historial” de cada página. A través de ellos puede formarse una idea de las contribuciones de cada estudiante, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo y, así, poder calificar.

Una vez publicadas las calificaciones se desbloquea la edición de las páginas de análisis por si alguien quiere seguir mejorándolas.

Como se puede ver las herramientas que tiene el docente para evaluar el trabajo de los estudiantes son herramientas que también están a disposición de éstos. En este sentido hay una total simetría estudiante/profesor en los recursos de seguimiento disponibles.

Este tipo de actividad requiere más tiempo de dedicación del docente en la tarea de evaluación. Pero no es un incremento exagerado. Aunque nuestra experiencia es de sólo dos semestres podemos decir que el tiempo dedicado puede ser el doble o el triple del que requiere otro tipo de actividad. Pero no es diez veces más.

12. Valoración

Como actividad de aprendizaje resultó muy útil para entender todo lo que se refiere a la identidad gráfica de organizaciones, marcas, productos o servicios. El contraste entre las identidades analizadas, el propio trabajo de búsqueda de información y la organización dentro de un esquema de análisis contribuyó a ello.

Pero sirvió además para desarrollar en los estudiantes otras competencias importantes. Evidentemente las competencias relacionadas con la búsqueda de información y su tratamiento. Explícitamente el enunciado advertía sobre el plagio y el uso adecuado de citas. Los docentes advertíamos de ello durante el proceso y también era un criterio de autoevaluación que los estudiantes se tomaron en serio. La necesidad de elaborar un discurso propio y de que el conjunto del redactado de cada página fuera coherente obligaba a entrar más en la comprensión de los contenidos. Algunos estudiantes tomaron espontáneamente la tarea de dar coherencia al texto.

El propio proceso de búsqueda incidía en el trabajo. “GRF wiki” era ya un sitio bien indexado por Google y conforme el trabajo avanzaba las búsquedas sobre la identidad de una marca remitían al propio wiki. Esto obligaba a refinar las búsquedas pero también hacia patente al grupo que estaban generando un material que podría ser el primer resultado del buscador para ese tema. Esta sensación de audiencia pública tenía el efecto que ya señaló Jon Beasley-Murray [1] de elevar el listón de calidad.

Como suele pasar en proyectos colaborativos en red algunos estudiantes quedaron atrapados por la actividad y dedicaron mucho esfuerzo a ella. Esto empujó a otros a seguirlos pero también tuvo el efecto de desanimar a otros, como reflejan algunos de sus comentarios finales [15]. Hubo que discutir este y otros conflictos sobre la marcha pero en general se encontró una solución.

En los estudios a distancia es habitual tener un número de estudiantes matriculados que no siguen el curso y otros que lo abandonan a medio camino. Seguramente inciden factores como la necesidad de una autodisciplina de trabajo mayor y también más tiempo de dedicación al que uno inicialmente había previsto. Teníamos la duda si una actividad colaborativa con al menos un mes de duración podría hacer aumentar el abandono de la evaluación continuada. Comparando con otros semestres en los que no se ha hecho la actividad colaborativa se ha visto que la participación es muy similar [16]. La participación en esta actividad, que era la penúltima, se mueve entorno al 60% de los estudiantes matriculados y es casi la misma al porcentaje de estudiantes que finalizan la asignatura. El porcentaje de participación fue algo mayor en el segundo semestre cuando programamos un total de 4 actividades en vez de 5 y ajustamos mejor los tiempos del calendario. Por lo tanto parece que el tipo de actividad no afecta a

la cantidad de participantes aunque creo que sí puedo afirmar que aumenta la calidad de la participación y del aprendizaje.

13. Conclusiones y posible continuidad

Con el nuevo título de Grado en Multimedia la asignatura de gráficos-I desaparece. Sus contenidos se desdoblaron en dos nuevas asignaturas de Diseño Gráfico e Imagen y lenguaje visual. Aún no nos hemos planteado qué vamos a hacer con "GRF wiki". La UOC está implementando los resultados del proyecto Campus [17] y esto conlleva, entre otras cosas, que se incentive entre los docentes de todos los estudios el uso de herramientas complementarias del Campus Virtual. La nueva arquitectura técnica del campus está permitiendo un mejor encaje técnico de las mismas.

Tendría sentido retomar la experiencia de "GRF wiki" en un proyecto específico. Pensar bien qué necesidades tienen las nuevas asignaturas y como un wiki con formularios y extensiones semánticas puede responder a ellas; proporcionando herramientas que estudiantes y consultores puedan utilizar de una forma fácil y útil como complemento a los recursos básicos de las aulas.

De un modo más genérico esta experiencia se suma a un conjunto de experiencias similares que se están dando en muchos centros docentes y en todos los niveles educativos. Hay mucha gente experimentando con el uso de los wikis en contextos de aprendizaje. Es importante en estos casos que nos preguntemos por qué usamos esa herramienta, qué nos aporta y como podemos usarla para una finalidad docente. Los wikis aportan un espacio dónde acumular los contenidos generados para seguir utilizándolos, la posibilidad de colaboración y un horizonte de calidad a conseguir conjuntamente. La experiencia que he descrito aquí contribuye a esta corriente aportando una forma de organizar la colaboración basada en un reparto de tareas autodirigido dónde los estudiantes tienen que gestionar sus aportaciones prestando atención a la marcha del propio trabajo colectivo. También aporta una solución a la evaluación de este tipo de trabajos basado en tres aproximaciones complementarias que a nosotros nos han resultado útiles y puede serlo para otras personas.

Agradecimientos

A Roser Beneito por dar el visto bueno al uso del wiki desde la coordinación del área de diseño del Graduado Multimedia, por la confianza y por apoyar la experimentación con actividades colaborativas en la asignatura. A Carlos Martínez por facilitar la instalación en el servidor de la universidad y por su celeridad en solucionar algunas caídas técnicas. A Alba Ferrer por compartir esta experiencia docente y por adentrarse con valentía en el uso del wiki. A los estudiantes que participaron en la experiencia por su empeño y por sus aportaciones a la dinámica colectiva de trabajo. A Zemos98 por darme la oportunidad de explicar por primera vez esta experiencia en el irrepetible contexto del seminario Educación Expandida en Sevilla en marzo de 2009, lo que dio pie a que me planteara la idea de escribir una comunicación para este congreso.

Referencias

- [1] Jon Beasley-Murray (2008). *Was introducing Wikipedia to the classroom an act of madness leading only to mayhem if not murder?*, [en línea]. Recuperado el 4 de octubre de 2009. <http://en.wikipedia.org/wiki/User:Jbmurray/Madness>
- [2] GRF wiki UOC. *Actividades 2º semestre 2007-08*. Recuperado el 4 de octubre de 2009. http://multimedia.uoc.edu/~grf/index.php/Gráficos_1_febrero-junio_2008
- [3] GRF wiki UOC. *Actividades 1er semestre 2008-09*. Recuperado el 4 de octubre de 2009. http://multimedia.uoc.edu/~grf/index.php/Gráficos_1_octubre2008-enero2009
- [4] UOC. *Fundación para la Universitat Oberta de Catalunya*, [en línea]. Recuperado el 4 de octubre de 2009. http://www.uoc.edu/porta/castellano/la_universitat/coneix_la_uoc/organitzacio/fuoc/fuoc/index.html
- [5] UOC. *La UOC en 3 minutos*, [en línea]. Recuperado el 4 de octubre de 2009. http://www.uoc.edu/porta/castellano/la_universitat/coneix_la_uoc/uoc_3min/index.html
- [6] David Gómez (2007). *Wikitinerario personal*, [en línea]. Recuperado el 4 de octubre de 2009. http://www.mediawiki.org/wiki/User:Dvdgmz/Wikitinerario_personal_2007
- [7] TAG Taller d'Intangibles – *enloc.net* [en línea]. Recuperado el 4 de octubre de 2009. <http://enloc.net>
- [8] TAG Taller d'Intangibles. *Germinador* [en línea]. Recuperado el 4 de octubre de 2009. <http://germinador.net>
- [9] Fundación Wikimedia. *MediaWiki* [en línea]. Recuperado el 4 de octubre de 2009. <http://mediawiki.org>
- [10] UOC. GRF wiki [en línea]. Recuperado el 4 de octubre de 2009. <http://multimedia.uoc.edu/~grf>
- [11] Fundación Madri+d. *Experimenta_wiki* [en línea]. Recuperado el 4 de octubre de 2009. <http://www.madrimasd.org/experimentawiki>
- [12] *Semantic MediaWiki*, [en línea]. Recuperado el 4 de octubre de 2009. <http://semantic-mediawiki.org>
- [13] *Semantic Forms*, [en línea]. Recuperado el 4 de octubre de 2009. http://www.mediawiki.org/wiki/Extension:Semantic_Forms
- [14] *Ley española de propiedad intelectual 1/1996 y modificaciones posteriores*. Norm@Civil. Universitat de Girona. Recuperado el 4 de octubre de 2009. <http://civil.udg.es/normacivil/estatal/real/Lpi.html>
- [15] Anexo-I: *Citas de las valoraciones de los estudiantes*.
Fichero: GRFwiki_IVccs_anexoI-citas.pdf
- [16] Anexo-II: *Comparativas de participación en actividades de evaluación continuada*.
Fichero: GRFwiki_IVccs_anexoII-participación.pdf
- [17] Projecte Campus. Recuperado el 4 de octubre de 2009. <http://www.lafarga.cat/campus/esp/index.php>

Licencia

Artículo protegido por una licencia *Creative Commons* de tipo: *Reconocimiento-CompartirIgual 3.0 - es*