



Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente - Convocatoria 2014

Nº de Proyecto: 368

# **Implementación de wikis educativas de acceso abierto con amplia diversidad de contenidos en inglés y castellano**

*Responsable del proyecto:* Sara Román

*Centro:* Facultad de Informática

*Departamentos:*

Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial  
Arquitectura de Computadores y Automática  
Sistemas Informáticos y Computación

## **Objetivos propuestos en la presentación del proyecto**

El propósito de este proyecto era explorar el potencial de las aplicaciones web colaborativas para fomentar el aprendizaje cooperativo, y mejorar la participación y la motivación de los estudiantes, todo ello en función de distintos tipos de contenido y actividades.

Los objetivos (o fases concretas del proyecto) que nos planteamos fueron varios. El primero de ellos (F1) era comenzar identificando las funcionalidades necesarias para adaptar una wiki a los requisitos docentes y a la amplia diversidad de contenidos que se pueden utilizar.

A continuación, debíamos realizar un estudio (F2) de las funcionalidades del software MediaWiki así como de sus módulos y extensiones disponibles (en torno a 1800), para realizar la selección y las adaptaciones necesarias para cumplir con los requisitos definidos en el objetivo F1.

Tras estas fases vendría la implementación, configuración y puesta en producción de las wikis adaptadas a fines docentes (F3). Las wikis educativas dispondrían de los módulos necesarios para gestionar, mostrar y categorizar la diversidad de tipos de contenido utilizados (actas de clase, vídeos, debates, enlaces, mapas mentales, perfiles de proyectos, etc.). Se plantearía el uso de módulos de web semántica y/o de SEO para facilitar la búsqueda por los buscadores generalistas (Google, Yahoo y Bing), con el propósito de maximizar así su visibilidad y facilitar el uso por terceros. También se usarían módulos para la monitorización y extracción de estadísticas de uso (lectura y escritura) por tipo de contenido. Se desplegaría una wiki por asignatura, compartida por todos los grupos de la misma.

La fase F4 correspondía a la experimentación y puesta en marcha de las wikis educativas en varios grupos de distintas carreras. Los profesores animarían a los estudiantes a utilizar activamente la wiki como complemento al campus virtual, dejando el foro del campus para discusiones puntuales y la wiki para contenido más permanente o de utilidad para terceros. La participación e implicación de los estudiantes podría ser evaluada y bonificada en la calificación de la asignatura. El número de grupos y asignaturas en esta fase dependía del periodo de prórroga que se concediera.

En la fase F5, paralela a F4, se monitorizaría la actividad de los participantes (alumnos/as, profesores/as, conferenciantes, etc.) en las distintas páginas y en función del contenido visualizado/editado. Esto permitiría extraer estadísticas (F6) al final del curso sobre la implicación de los alumnos en las distintas páginas en función de los tipos de contenido, proporcionando conocimiento empírico sobre la promoción de la participación y motivación de los estudiantes. Los resultados estadísticos se complementarían con una encuesta realizada a los estudiantes sobre la experiencia.

Como fase F7 se realizaría una evaluación y se elaborarían las conclusiones finales en una memoria, considerando factores como la motivación, colaboración, reutilización de contenidos, visibilidad (interna/externa), participación, etc. Se esperaba obtener resultados relevantes para el campo educativo y se pretendía difundir (F8) los resultados por medio de la publicación en artículos científicos en congresos/revistas y la presentación en jornadas de la UCM.

## Objetivos alcanzados

F1 y F2: Identificamos satisfactoriamente los módulos necesarios para implementar diferentes funcionalidades docentes y realizamos una discusión exhaustiva sobre los formatos de archivo que se podían incluir en la wiki, decidiendo que permitiríamos únicamente la subida de formatos libres. También acordamos los permisos que tendría un usuario con rol estudiante y determinamos la inclusión de usuarios con rol *cuidador* (o *moderador*) con mayores privilegios (por ejemplo, el de borrar páginas).

F3: La persona contratada para realizar las labores técnicas de configuración de la wiki, Pablo Ojanguren, se encargó de hacerlo en el plazo establecido, estando la primera wiki disponible para su uso a finales de octubre de 2014.

F4: La primera wiki se puso en marcha en el primer cuatrimestre del curso 2014-2015 y ha sido compartida por todos los estudiantes matriculados en la asignatura “Ética, Legislación y Profesión”. de los Grados en Ingeniería del Software, Ingeniería de Computadores, Ingeniería en Informática y Doble Grado en Matemáticas e Informática. También se exploró el uso de una wiki en la asignatura “Dirección y Gestión de Proyectos y Sistemas Informáticos” del Máster en Ingeniería Informática, en este caso usando el repositorio libre de proyectos de aprendizaje llamado Wikiversidad. Las otras tres wikis se han puesto en marcha en el segundo cuatrimestre del curso en las asignaturas “Software Corporativo” del Grado en Ingeniería Informática (itinerario de Tecnologías de la Información), “Ampliación de Bases de datos” (Grado en Ingeniería del Software) y “Programación Declarativa Avanzada”; cuatrimestre en el que también se desarrolló trabajo sobre una wiki de la Wikiversidad dedicada a la asignatura de “Tecnologías Multimedia e Interacción”, también del Máster en Ingeniería Informática.

F5: Los alumnos, tras recibir las instrucciones de acceso a las Wikis mediante correo electrónico, no mostraron en general gran entusiasmo con la propuesta. Los profesores hemos necesitado incentivar la colaboración en las mismas (motivación extrínseca). Sin embargo, la experiencia común de los profesores es que, tras una primera toma de contacto, el alumno toma conciencia del valor de su aportación y cobra protagonismo en la generación de contenidos (motivación intrínseca). Desarrolla en paralelo una actitud crítica y un espíritu constructivo respecto a la generación y difusión de conocimiento, y agradece también la posibilidad de experimentar activamente con las wikis.

F6: Hemos obtenido una serie de estadísticas de uso de las wikis, que pueden verse en detalle en los anexos. La asignatura donde mayor uso se le ha dado ha sido ELP, con indicadores muy claras del éxito consolidado de su wiki: más de 500 páginas creadas por los estudiantes, 2.000 ediciones y 27.600 visitas. Aun así, en SC y ABD también ha habido miles de visitas (9500, 3800) y cientos de ediciones (940, 240). En PDA, a pesar del reducido número de matriculados (4 estudiantes activos, el 35%), hubo 400 visitas, por lo que también ha sido valorado como recurso útil para la asignatura. Sin contar PDA, el porcentaje de estudiantes activos en la wiki frente a registrados ha oscilado entre el 48% y el 60%, que teniendo en cuenta que era la primera vez que se ponía en práctica son cifras muy prometedoras. Se espera que cuando lleguen estudiantes que han usado wikis ya en otras asignaturas, su uso aumente más aún.

Además hemos realizado una clasificación cualitativa de los contenidos, agrupándolos por tipos:

- a. Agrupación de material de conferencias: resumen, video, transparencias utilizadas por los conferenciantes
- b. Artículos (se puede también incluso hacer una pequeña clasificación)
- c. recopilación de preguntas de examen con enlaces a páginas con contenido relacionado
- d. Temario de la asignatura con enlaces a páginas de los temas
- e. Enlaces a trabajos de clase realizados en grupo
- f. - *Teoría*. Organizada por temas de la asignatura
  - *Apartados*: de cada aspecto interesante
  - *Dudas* : Preguntas y Respuestas
  - *Ejercicios Propuestos*: enunciados
- g. Posibles preguntas examen: enunciados y soluciones
- h. Prácticas: Soluciones colaborativas, otros enunciados interesantes, etc.
- i. Software utilizado: ayudas de cómo instalarlo, utilizarlo, ejemplos, etc.

**F7** Se ha realizado esta memoria final del proyecto con la participación de todos los integrantes del proyecto y de una forma notoriamente colaborativa y concurrente.

F8: Se realizó la presentación “Impulsando la creación colaborativa: Wikis públicas y abiertas”, en las II Jornadas de Buenas prácticas docentes. Innovación en el Aula, Facultad de Odontología de la UCM (26 de febrero de 2015):

<https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2015-03-09-present-jornadas-ucm-wikis.pdf>

## **Metodología empleada en el proyecto**

Cabe diferenciar dos partes en la metodología seguida en el proyecto: la primera está relacionada con la adaptación del software de MediaWiki a nuestros objetivos docentes y la segunda lo está con el uso de wikis en las diferentes asignaturas.

En la primera parte del proyecto (desde la fase F1 a la F3), los profesores participantes acordamos la lista de funcionalidades necesarias para cumplir con los requisitos de cada asignatura y se procedió a configurar los módulos de Wikimedia necesarios, así como a la comprobación de su correcto funcionamiento.

En la segunda parte del proyecto (desde la fase F4 a la F8) se incluyeron las diferentes wikis como parte de la actividad docente, y se decidió probar también a usar el repositorio libre de la Wikiversidad, para comparar dos implementaciones diferentes de MediaWiki. Todo este tiempo los estudiantes han estado generando materiales que sus compañeros también han revisado, corregido, ampliado y -en alguno de los casos- traducido también a inglés. Cada edición debe estar justificada y es grabada y monitorizada por el propio sistema de gestión del historial de las wikis. La transparencia implícita de la wiki, donde toda interacción de cada usuario queda registrada y es pública, penaliza severamente el vandalismo, exponiéndolo públicamente, y premia a aquellos alumnos que demuestran un alto nivel de actividad e implicación.

El mantenimiento, clasificación, organización y revisión de los materiales ha estado principalmente en manos de los propios alumnos, proporcionando así un marco que ha servido para fomentar valores educativos como la autogestión, el aprendizaje colaborativo, la gestión de la información, y la participación activa en la construcción de conocimiento.

Los profesores de cada asignatura han monitorizado la actividad de las wikis usando los módulos de registro automático de la actividad proporcionadas por el software.

Al finalizar el período docente, los profesores hemos realizado la tarea de recolección de resultados, con el propósito de obtener datos estadísticos y extraer conclusiones. Realizamos también una encuesta a nuestros estudiantes para conocer su percepción de la utilidad de las wikis en los diferentes aspectos educativos ya mencionados.

A lo largo del curso, los profesores han realizado un continuo intercambio de experiencias e ideas sobre el proyecto. Se han convocado reuniones trimestrales (22/6/15, 13/3/15 y 11/12/14), multitud de contactos vía email para dar solución a problemas técnicos y constantes encuentros informales de seguimiento del proyecto. Durante estos encuentros, han cristalizado las ideas para dar continuidad a este proyecto mediante un nuevo PIMCD "Métodos de evaluación, mantenimiento y reutilización de páginas 'wiki' educativas de acceso abierto" que ya ha sido concedido en la convocatoria de 2015 con el número 199.

## Recursos humanos

La asignación inicial de de tareas a los miembros del Grupo es la siguiente:

- \* T1: Identificar funcionalidades
- \* T2: Documentación del proceso
- \* T3: Estudio de módulos MediaWiki
- \* T4: Implementación software
- \* T5: Experimentación (uso en clase)
- \* T6: Mantenimiento y mejora
- \* T7: Monitorización
- \* T8: Seminarios
- \* T9: Extracción de estadísticas
- \* T10: Elaboración de encuesta
- \* T11: Redacción de conclusiones
- \* T12: Difusión

Que fueron distribuídas entre los participantes en el equipo:

- \* Sara Román: T1, T2, T3, T5, T7, T8, T10, T11, T12
- \* Juan Pavón: T1, T3, T8, T11, T12
- \* Samer Hassan: T1, T2, T3, T4, T5, T7, T8, T9, T11, T12
- \* Jaime Sánchez: T1, T2, T5, T7, T8, T11, T12
- \* Eva Ullán: T1, T2, T5, T7, T8, T11, T12
- \* Antonio Tenorio: T2, T3, T4, **T6, T8**, T11, T12
- \* Héctor Gómez: T1, T2, T5, T7, T8, T11, T12
- \* Colaborador externo contratado: T4, **T6, T8**

Todos los participantes han realizado las tareas que fueron asignadas, excepto por el colaborador externo, situación que se detalla en el siguiente párrafo.

Se contrató a Pablo Ojanguren, que realizó la tarea de Configuración y puesta en marcha del Software Media Wiki (T4), en colaboración con Antonio Tenorio Fornés. Las otras dos tareas que estaban pensadas para el colaborador, T6 y T8, las asumió completamente (y no parcialmente como estaba previsto), Antonio Tenorio , ya que con el presupuesto que fue finalmente asignado al proyecto, el número de horas de trabajo por el que se pudo contratar al colaborador era insuficiente para realizar las tres tareas asignadas en la planificación inicial. Todas estas tareas necesitaron de la inestimable colaboración de los servicios técnicos de la Facultad de Informática.

Federico Peinado se unió al proyecto una vez empezado ya que estaba también utilizando Wikis educativas en sus dos asignaturas de máster, aunque utilizando Wikiversidad en lugar de Wikis específicas como las del resto y nos pareció muy interesante poder contrastar su experiencia con la del resto. Aunque no tenía tareas asignadas inicialmente, ha participado en T2, T5, T7, T6, T11 y T12.

## Desarrollo de las actividades

Este proyecto se ha llevado a cabo en seis asignaturas de diferentes cursos, de las cuales cuatro son de Grado y dos de Máster. Sin embargo, dado el carácter inter-departamental del mismo, las asignaturas son muy diferentes y el tipo de material y uso docente de la wiki varía mucho de una asignatura a otra, por lo que se realiza un desarrollo separado para cada una de ellas. Todas las asignaturas han utilizado la misma configuración y extensiones, que se detalla a continuación.

**Configuración y despliegue de las wikis:** Al comenzar el curso se realizó un estudio de las necesidades de configuración iniciales de las wikis, que fue perfeccionándose durante el desarrollo de la asignatura del primer cuatrimestre. La configuración de las wikis se realizó en colaboración con el personal de los laboratorios de la Facultad.

Destacamos la siguiente selección de módulos y detalles de configuración y desarrollos:

- *InviteSignup*: Para enviar invitaciones a participar en la wiki por su correo institucional y evitar usuarios externos al curso editando la wiki. Para poder enviar un correo electrónico a todos los usuarios sin esfuerzo se desarrolló un script de automatización incluido en el anexo 5
- *EmbedPDF*, *EmbedVideo*: Módulos para incrustado de Video y PDF
- *Thanks*: módulo para agradecer ediciones a los usuarios.
- Creación de perfil moderador para alumnos interesados.
- Creación de consultas de la base de datos para generar información de apoyo a la evaluación (ver anexo 5).

**Ampliación de Bases de Datos (ABD):** El punto de partida para desarrollar las actividades fue definir y crear una estructura inicial, el esqueleto, de las wikis. Los alumnos tenían así una orientación sobre el tipo de temas de los contenidos que podían subir. Una vez creada la estructura inicial y las cuentas de usuario, los alumnos se mantenían inactivos sobre las wikis. Para promover la participación se proponen temas que les interesen, así como alicientes que estimulen directamente la participación. Los temas voluntarios tenían menos participación, salvo que los alumnos percibieran una utilidad directa como el tema de proponer posibles preguntas de examen con sus soluciones. Tuvo mucho éxito, sobre todo al añadir el profesor, como aliciente, la idea de que alguna de esas preguntas estaría en el examen final. Hacer temas obligatorios era un fuerte aliciente, por ejemplo, incluir en las prácticas regladas de la asignatura, como apartados, actividades sobre las Wikis. Otro tema que tuvo éxito fue la propuesta de hacer las prácticas colaborativamente y subir a las wikis las soluciones. Vieron la utilidad directa, aunque chocó, como se descubrió en la encuesta, con dificultades de lealtad con los compañeros y de inseguridad sobre la corrección de los conocimientos propios respecto a los ajenos. Las evaluaciones sobre la participación de los alumnos mediante estadísticas de uso y sobre la satisfacción de los alumnos mediante una encuesta, se describen en el anexo correspondiente.

**Software Corporativo (SC):** Pese a haber recibido los estudiantes una invitación a usar la wiki de la asignatura, y así crear colaborativamente contenidos entre ellos, ninguno se animaba a empezar. Por ello, en un determinado momento del cuatrimestre, optamos por incluir la necesidad de participar en la wiki en el seno de una práctica de laboratorio. A partir de ese momento, empezaron a crear contenidos propios relativos a la presentación de las *prácticas de temática libre* que estaban desarrollando por grupo de prácticas. También se

les pidió participar colectivamente en la creación de contenidos específicos evaluando su *interacción con los servicios de hosting* que probaron, con la idea de que ese material sirviera de ayuda tanto para sus compañeros de este curso, como de sucesivos. Unos pocos alumnos se encargaron de subir los *vídeos de las conferencias* y de crear contenido relacionado con éstas. De motu propio, un alumno incluyó un apartado para descargarse *exámenes de años anteriores* y otro plasmó *problemas técnicos* con los que se encontró a lo largo del cuatrimestre (aportación muy útil para alumnos venideros). Aunque se registraron un 74% de los matriculados, participaron activamente menos del 50% de los matriculados (diferenciando un 53% en un grupo y un 32% en otro). En el anexo se presentan algunas de las opiniones ofrecidas por los alumnos, a modo de valoración de la experiencia.

**Etica, Legislación y Profesion (ELP):** En esta asignatura la wiki se ha utilizado en los 5 grupos (única wiki para todos los grupos), y se considera un éxito su aplicación. A pesar de no ser estrictamente obligatorio (aunque sí se evaluaba su uso), en 4 meses se han creado más de 150 artículos relacionados con la asignatura (ver <http://wikis.fdi.ucm.es/ELP/Especial:Todas>). Los estudiantes han valorado su utilidad, y un conjunto de ellos se ha motivado enormemente realizando decenas de ediciones. Por ejemplo, tomando dos grupos del Grado de Ingeniería Informática, en uno el 74,5% de los estudiantes usó la wiki, con una media de 14 ediciones por estudiante; mientras que en el otro grupo, el 48% la usó, con una media de 10 ediciones por estudiante.

Hemos podido observar que, seguramente por tener la conciencia de que la Wiki es pública, los alumnos se implican en el mantenimiento de un contenido de calidad y hemos tenido (pocos) casos en que ha aparecido algún artículo copiado de otro lugar y los moderadores lo han borrado. Como ejemplo podemos citar un artículo sobre Chuck Norris, que fue borrado por uno de los cuidadores quien comentó lo siguiente *“El contenido del artículo no tiene nada que ver con la asignatura de ELP, además de ser una copia del mismo artículo de Frikipedia.”*. Hubo cierto revuelo en los grupos por la aparición de este artículo y varios estudiantes nos preguntaron si lo íbamos a mantener. Ante la respuesta de que *“la wiki es vuestra, decidid vosotros qué queréis mantener ahí y qué no”*, se inició una discusión entre los estudiantes tras la cual decidieron borrar artículos no relacionados con la asignatura o que fueran copiados de otro lugar.

**Dirección y Gestión de Proyectos y Sistemas Informáticos (DGPSI) y Tecnologías Multimedia e Interacción (TMI):** Estas dos asignaturas del Máster en Ingeniería Informática de la Facultad se apoyaron fuertemente en el uso de las wikis del repositorio libre Wikiversidad para generar material docente y documentar el trabajo práctico de los alumnos. En primer lugar es importante señalar que, a diferencia de las wikis organizadas en torno a una instalación “controlada” de MediaWiki, las wikis de la Wikiversidad están sometidas a unas políticas de uso determinadas que ha establecido la comunidad y que no pueden ser violadas, ya que un equipo de bibliotecarios revisa constantemente las nuevas contribuciones y elimina contenidos o bloquea usuarios que no sigan las pautas de documentación del sitio. Esto complicaba algo la creación y edición de nuevas wikis, pero por otro lado otorgaba una mayor visibilidad al trabajo, al estar disponible en un sitio web relativamente popular desde un primer momento.

La estructura general de estas wikis vino marcada por el profesor, con una serie de lecciones encadenadas entre sí que iban abordando cada uno de los temas que se veían en



la asignatura (aunque los alumnos tuvieron libertad para discutir si querían eliminar o añadir temas). Además se propuso completar dichas lecciones con una serie de anexos más enciclopédicos con abreviaturas o listas de personas u organizaciones relevantes en cada uno de los campos (si bien, resultaron muy costosos de realizar y quedaron prácticamente vacíos). En otro bloque distinto al de las lecciones se documentaban las actividades, que han sido básicamente los trabajos prácticos (de desarrollo de servicios y aplicaciones informáticas) que han realizado los alumnos en grupo.

La parte más positiva de “imponer” el uso de las wikis como parte obligatoria de la asignatura es que podemos decir que todas las lecciones fueron editadas y contienen bastante información a día de hoy, aunque la calidad de muchas de ellas deje bastante que desear (se han producido plagios o copias directas de lugares comunes para extraer este tipo de información como la Wikipedia). La parte negativa ha sido que los alumnos exigían ser “recompensados” en la calificación por este esfuerzo (en el primer cuatrimestre no se les puntuó este trabajo para la asignatura DGPSI, aunque en el segundo cuatrimestre se corrigió el error y se les valoró significativamente este trabajo en las wikis de TMI), y también se quejaban si en el examen final se preguntaba sobre contenidos que estuvieran en las wikis, ya que no sentían que fueran del todo fiables al haber sido editados por sus compañeros con una supervisión mínima del profesor. Esto ocurrió a pesar de insistirles en que el material esencial de la asignatura lo tenían en la bibliografía y los apuntes que cedía el profesor, y que las wikis simplemente eran un recurso para ayudarles a estudiar.

La evaluación del trabajo realizado y documentado en las wikis ha sido siempre tarea del profesor, que revisaba si se cumplía la estructura general de una lección (introducción/motivación, secciones específicas, conclusiones, cuestionario de autoevaluación, referencias, etc.) y tomaba muestras de párrafos escritos por el alumno para ver la calidad de la redacción, la capacidad de centrarse debidamente en el tema que aborda la lección, etc. En el segundo cuatrimestre, con DGPSI, se decidió que siempre hubiera un autor (responsable) principal en cada lección, de manera que fuese más sencillo supervisar las contribuciones de cada uno de los alumnos en las wikis.

**Programación Declarativa Avanzada (PDA):** Ésta es una asignatura optativa que corresponde al plan antiguo y era el último año de impartición en aula (los próximos años se mantienen exclusivamente las tutorías), por lo que había solo 11 alumnos matriculados y una escasa asistencia a clase. La participación en la Wiki ha sido muy modesta, como cabía esperar. No obstante, ha servido para difundir proyectos de cursos anteriores y planificar los del curso presente.

Los alumnos del curso pasado firmaron (a petición del profesor) una autorización para la difusión de sus proyectos. El profesor hizo una selección de los trabajos más relevantes (por calidad de presentación, interés del problema abordado, posibilidades de mejora o expansión, etc) y los hizo públicos en la Wiki de la asignatura. Después, los alumnos más activos han aportado material original correspondiente a sus propios proyectos, ejemplos no triviales de programación en los lenguajes utilizados en la asignatura, enlaces a información relevante sobre estos lenguajes, etc. La experiencia en esta asignatura, aunque limitada por las características expuestas, ha sido muy positiva y con seguridad habría sido aún mejor si la asignatura no estuviese ya en extinción.

## Conclusiones

1. Les cuesta arrancar a editar.
2. Es necesario iniciar la edición de contenidos con acciones como dedicar una sesión de laboratorio a la Wiki, incluirlo de forma muy explícita en la evaluación de la asignatura y en su evaluación a través del examen etc.
3. No se sienten cómodos modificando los contenidos editados por sus compañeros.
4. Conforme aparecen contenidos se van animando a colaborar y se dan cuenta de la utilidad de las Wikis como material de apoyo docente.
5. Se implican en la generación de contenidos de calidad cuando se les recuerda que es un recurso que generan ellos para ellos.
6. Todas las wikis disponen en la actualidad de una variedad y cantidad de contenidos y es necesario pasar a la segunda fase de mejora de la calidad, que se realizará a través de un segundo proyecto de innovación a lo largo del próximo curso.
7. Permiten la co-creación de apuntes y trabajos.
8. Permiten la evaluación y revisión mutua entre estudiantes.
9. Se crea un \*recurso útil\* para terceros.

Desde el punto de vista de los profesores, el uso de Wikis educativas descentraliza el trabajo del profesor.

## Anexos

### Anexo I: Encuesta de la asignatura Ampliación de Bases de Datos

Preguntas	0	1	2	3	4	5
<b>Prácticas:</b>						
1. ¿Te ayuda ver las soluciones de otros compañeros?	0	1	1	5	10	3
2. ¿Cómo te ayuda? (ver explicación en la memoria)						
3. ¿Te gusta compartir contenidos?	1	1	3	8	7	1
4. ¿Te gusta que tus compañeros compartan contenidos?				5	11	5
5. ¿Cuánto has participado en las wiki?	3	3	6	3	3	3
6. ¿Cuántas veces has modificado algo de una página, porque has creído que tú tenías mejor respuesta?	9	4	4	2	0	1
7. ¿Por qué te cuesta modificar alguna página que ha hecho otro? (ver explicación en la memoria)						
8. ¿Encuentras útil hacer unas wikis de la asignatura?	0	1	6	4	7	3
<b>Teoría:</b>						
1. ¿Cuántas veces has consultado el contenido de las wikis de Teoría?	9	1	2	1	3	3
2. ¿Te ayuda ver posibles preguntas de examen?	0	0	2	6	5	7
3. ¿Has añadido o modificado alguna página de las wikis de teoría?	no: 12	si: 9				

Para evaluar de forma directa la apreciación y satisfacción, así como los problemas detectados, se hizo una encuesta al final del curso. El resultado de la encuesta es bastante positivo como se ve en los resultados en el anexo. Se observa que consultaban sobre todo prácticas y preguntas de exámenes.

El objetivo de la pregunta 2 (*¿Cómo te ayuda el uso de las wikis?*) es recoger información de qué objetivos tienen los alumnos para, en el futuro, orientar las actuaciones en esa dirección. Las respuestas principales son:

- Resolver dudas (7)
- Ahorrar trabajo, facilita el estudio (5)
- Descubrir mis errores (2)
- Completar conocimiento (2)
- Repasar la asignatura (2)
- Ver otro punto de vista del tema (2)

La pregunta 7(*¿Por qué te cuesta modificar alguna página que ha hecho otro?*) está basada en la dificultad observada durante el curso en los alumnos para atreverse a modificar una página ya existente hecha por otro compañero. Esta pregunta es para recoger información que nos oriente sobre futuras actuaciones para superar este bloqueo. Las respuestas principales son:

- Dudo que mi respuesta sea correcta (9)
- Dudo si mi respuesta es mejor (4)
- Por respeto a mis compañeros (2)
- Que se sienta ofendido mi compañero (1)

Para evaluar la participación se hicieron estadísticas de uso, cuyo resultados se muestran en otro anexo. La participación fue aceptable. Dado que subían, sobre todo, secciones enteras de prácticas y ejercicios, el número de ediciones resultó satisfactorio. El número elevado de consultas indica la clara utilidad que encontraron los alumnos en sus contenidos. Son pocos los archivos subidos porque el profesor promovía el uso de la edición en vez de subir archivos que no se pudieran editar colaborativamente.

## **Anexo 2: Opiniones de estudiantes sobre las wikis (SC)**

Pese a la resistencia inicial, a los que han participado activamente la experiencia les ha acabado resultado interesante y han agradecido la posibilidad de experimentar con la wiki, así como el hecho de tener un espacio en el que seguir el trabajo de sus compañeros.

Reflejamos a continuación algunas de las opiniones ofrecidas por los alumnos:

- *La Wiki ha servido para que aprendiésemos a usar y participar en páginas de este tipo, algo que no está tan extendido como parece.*
- *Ha sido una experiencia totalmente positiva pues es la primera vez que se nos proponía en una asignatura la utilización de ella, y nos ha servido para adquirir conocimiento, ya que hemos aprendido cómo agregar contenido a ésta, y esto siempre es enriquecedor.*
- *Es algo fundamental para el estudio y seguimiento de la asignatura: podemos acceder a muchos contenidos de drupal así como las conferencias y sitios web de compañeros y esto puede ser bastante útil para ayudar a futuros alumnos a documentarse sobre esta asignatura.*
- *Nos viene muy bien a la hora de comparar (cotillear) nuestros proyectos con el de los demás grupos y poder darnos cuenta de si estamos por debajo de lo que se pide. Está muy bien como centro de información, que para alumnos posteriores a nosotros, les ayudará en la elección de sus futuras prácticas.*
- *Buena idea, pero igual se puede sacar más provecho con asignaturas más teóricas, ya que se podrían cubrir las necesidades que este tipo de asignaturas requieren, por ejemplo: teoría, apuntes, ejercicios resueltos.*
- *Útil para acceder a contenido, de una forma fácil, cercana e innovadora. Acceso a las conferencias expuestas a lo largo del curso, así como a la información sobre los proyectos de nuestros compañeros. 1º contacto con las Wikis para la mayoría: hemos descubierto cómo compartir contenidos en ellas, pero sin explotar al máximo las opciones que nos ofrece. Gran utilidad para un futuro.*

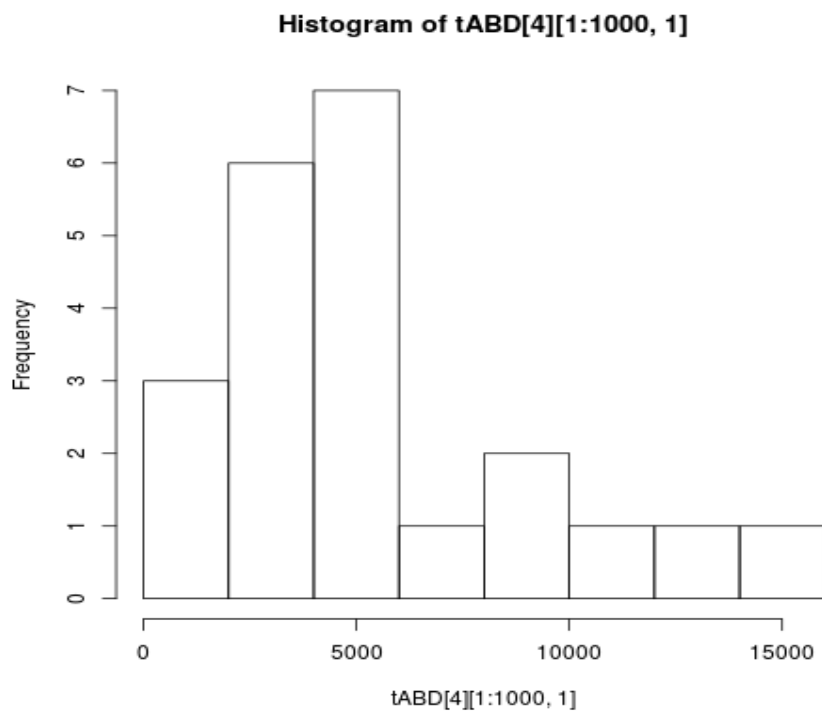
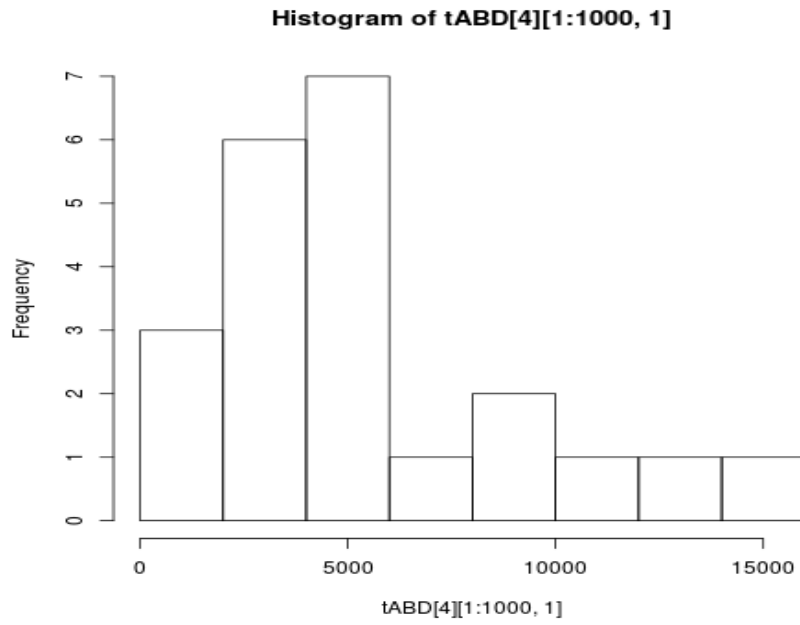
### Anexo 3: Estadísticas de uso

Asignatura	Usuarios registrados	Nº ediciones	Visitas totales	Visitas por edición	Páginas / pag de contenido	Archivos subidos	Contribución media (num. car)
<b>ELP</b>	231 / 117	2062	27618	13,39	533 / 38	178	10792 / 5327
<b>SC</b>	83 / 50	941	9591	10,20	122 / 1	46	5604 / 2708
<b>PDA</b>	11 / 4	61	396	6,49	20 / 0	18	1377 / 500
<b>ABD</b>	45 / 22	246	3842	15,62	50 / 14	11	5413 / 2018

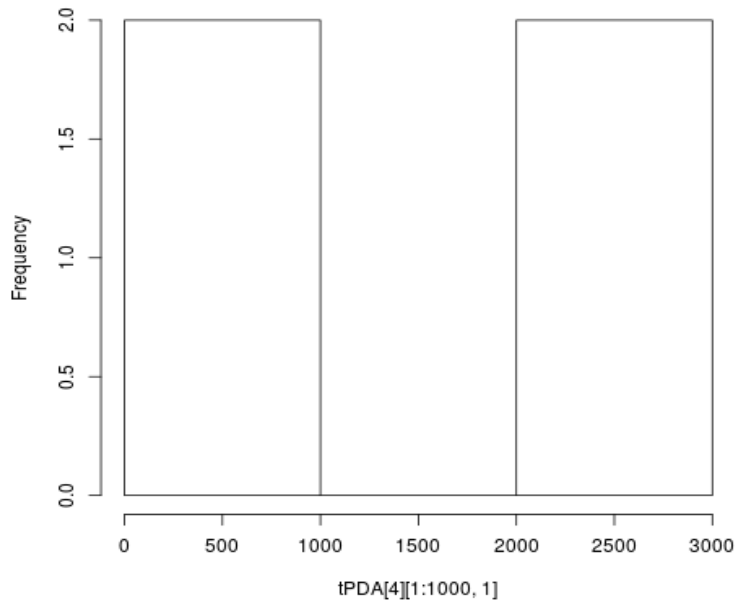
### Anexo 4: Enlaces a las wikis

- Wiki de la asignatura “Ética, Legislación y Profesión”:  
[http://wikis.fdi.ucm.es/ELP/P%C3%A1gina\\_principal](http://wikis.fdi.ucm.es/ELP/P%C3%A1gina_principal)
- Wiki de la asignatura “Software Corporativo”:  
<http://wikis.fdi.ucm.es/SC>
- Wiki de la asignatura “Ampliación de Bases de Datos”  
<http://fdiwikis.fdi.ucm.es/ABD>
- Wiki de la asignatura “Dirección y Gestión de Proyectos y Sistemas Informáticos” (en la Wikiversidad)  
[https://es.wikiversity.org/wiki/Direcci%C3%B3n\\_y\\_Gesti%C3%B3n\\_de\\_Proyectos\\_y\\_Sistemas\\_Inform%C3%A1ticos](https://es.wikiversity.org/wiki/Direcci%C3%B3n_y_Gesti%C3%B3n_de_Proyectos_y_Sistemas_Inform%C3%A1ticos)
- Wiki de la asignatura “Tecnologías Multimedia e Interacción” (en la Wikiversidad)  
[https://es.wikiversity.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas\\_Multimedia\\_e\\_Interacci%C3%B3n](https://es.wikiversity.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_Multimedia_e_Interacci%C3%B3n)

**Anexo 5: Histogramas de participación por asignaturas: (frecuencia del tamaño de ediciones por alumno)**



**Histogram of tPDA[4][1:1000, 1]**



**Histogram of tSC[4][1:1000, 1]**

