

GOOGLE DOCS: UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO COLABORATIVO EN LA UNIVERSIDAD

Google Docs: an experience in collaborative work in the University

Google Docs: une expérience de travail collaboratif au sein de l'Université

Vanesa DELGADO BENITO* y Raquel CASADO MUÑOZ**

Área de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Burgos.

*Correo-e: *vdelgado@ubu.es; **rcasado@ubu.es*

Recibido: 29-10-2011; Aceptado: 28-12-2011; Publicado: 1-06-2012

BIBLID [0212-5374 (2012) 30, 1; 159-180]

Ref. Bibl. VANESA DELGADO BENITO y RAQUEL CASADO MUÑOZ. *Google Docs: una experiencia de trabajo colaborativo en la Universidad. Enseñanza & Teaching*, 30, 1-2012, 159-180.

RESUMEN: El ámbito educativo tiene múltiples razones para aprovechar las nuevas posibilidades que proporcionan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como recurso didáctico. La experiencia educativa que se presenta se ha realizado en la asignatura Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación impartida en los planes de magisterio de la Universidad de Burgos (UBU), y tiene como principal objetivo facilitar la adquisición de competencias genéricas en TIC para trabajar en red.

Para alcanzar el objetivo propuesto, se ha fomentado el aprendizaje activo del alumnado, yendo desde el aprendizaje individual hasta el aprendizaje colaborativo. En un primer momento, se facilitó un texto para que trabajaran individualmente, realizando una lectura y recensión del mismo. Después, se crearon grupos para trabajar el documento de forma cooperativa, online, mediante la utilización de la herramienta

ofimática Google Docs. Tras compartir y editar el documento, cada uno de los grupos obtuvo una presentación multimedia en la que quedaban recogidas todas sus aportaciones. Finalmente, se realizó una puesta en común con las presentaciones multimedia realizadas por cada uno de los grupos.

Una vez realizada la práctica, los alumnos/as contestaron un breve cuestionario en el cual se les preguntaba por los conocimientos previos y el grado de dominio y utilidad didáctica de la herramienta Google Docs. Cabe destacar que casi un 75% de la clase no conocía la aplicación previamente y, tras utilizarla, el 92% opina que la emplearía en su futuro educativo y profesional.

Esta experiencia educativa ha resultado muy satisfactoria tanto para el alumnado como para las docentes implicadas.

Palabras clave: Google Docs, trabajo colaborativo, Web 2.0, cloud computing, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

SUMMARY: The educational environment contains multiple reasons to make use of the new possibilities that Information and Communication Technologies (ICT) as an educational resource offer. The educational experience presented here has been realized in the subject of New Technologies applied to Education, which forms part of the study plans for primary school teachers in the University of Burgos (UBU), and which has as its main goal to facilitate the acquisition of generic competences of ICT to work online.

To reach this proposed goal, we have cultivated active learning of the students, from individual to collective learning. At first, they were given a text to work individually, to read and review. After that, groups were created to work on the document cooperatively, online, through the use of the office tool Google Docs. After sharing and editing the document, every group made a multimedia presentation in which all of their contributions are bundled. Finally, all of the presentations made by every one of the groups were made public.

When the practical part of the course was done, the students answered a short questionnaire in which they were asked about their initial knowledge, and the level of dominion and didactic usefulness of the tool Google Docs. It is worth noting that 75% of the class did not know the application before the course and that, after using it, 92% say they would use it in the educational and professional future.

This educational experience has been very satisfactory for students and professors alike.

Key words: Google Docs, collaborative work, Web 2.0, cloud computing, Information and Communication Technologies (ICT).

RÉSUMÉ: L'environnement éducatif offre de multiples opportunités d'utiliser les nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) comme ressource didactique. L'expérience éducative présentée ici a été réalisée dans le cadre du cours de Nouvelles Technologies appliquées à l'éducation au programme

de licence de l'université de Burgos. L'objectif principal de ce cours est de faciliter l'acquisition des compétences génériques en TIC afin de travailler sur Internet.

Pour atteindre notre objectif, nous avons favorisé l'apprentissage actif des élèves, via un apprentissage individuel précédant un apprentissage collectif. Dans un premier temps, nous avons donné un texte à travailler individuellement sur lequel une lecture et une recension ont été réalisées. Dans un deuxième temps, plusieurs groupes ont été constitués afin de travailler le document en ligne de façon coopérative, grâce à l'outil informatique Google Docs. Après avoir partagé et édité le document, chaque groupe a réalisé une présentation multimédia dans laquelle figuraient tous leurs apports. Une mise en commun des présentations a ensuite été réalisée par chaque groupe.

Une fois le travail pratique effectué, les élèves ont répondu à un petit questionnaire sur les connaissances préalables et sur le degré de maîtrise et l'utilité didactique de l'outil Google Docs. Il faut souligner que près de 75% des élèves n'avaient jamais travaillé sur cet outil, et que 92% concluaient après utilisation qu'ils pourraient y avoir recours à titre éducatif et professionnel.

Cette expérience éducative a été très satisfaisant aussi bien pour les élèves que pour les professeurs.

Mots clés: Google Docs, le travail collaboratif, Web 2.0, cloud computing, Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).

1. INTRODUCCIÓN

La pujante *sociedad de la información* exige adquirir nuevas competencias en todos los ámbitos y el educativo es uno de ellos. Las TIC ofrecen excelentes oportunidades para facilitar la educación centrada en el estudiante y, además, contribuir al desarrollo de competencias como la propiamente digital o la referida al trabajo en equipo.

Cabero y Llorente (2006) ponen de relieve que es necesario que los sujetos estén capacitados para utilizar las nuevas herramientas de comunicación, y ello pasa necesariamente por un nuevo tipo de alfabetización, que se centre no sólo en los recursos impresos y sus códigos verbales, sino también en la diversidad de aplicaciones multimedia con que nos encontramos.

El uso de las TIC en ambientes educativos a través de la World Wide Web (www) está cambiando el proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas (Rosario, 2008). Con la aparición de estos ambientes virtuales a través de la Web, se fomenta la participación en trabajos cooperativos y colaborativos. Aunque tradicionalmente el e-learning se ha vinculado con la educación a distancia, los recursos educativos distribuidos a través de la Web –bien abiertos y públicos, bien en espacios cerrados– también pueden ser empleados en diversidad de situaciones presenciales (Area, San Nicolás y Fariña, 2010).

En la sociedad del siglo XXI, se valora positivamente cualquier iniciativa de gestionar oportunidades para el aprendizaje colaborativo. Se pretende potenciar el aprender con los otros y de los otros y, así mismo, buscar la forma en que los

estudiantes, en todos los niveles educativos, cuenten con oportunidades de aprender en grupo colaborando con sus pares para resolver problemas que supongan un uso situado del conocimiento (Bustos, 2009).

Actualmente existen numerosas aplicaciones disponibles en la Web que permiten al alumnado realizar trabajos cooperativos, recursos didácticos con grandes y reconocidas ventajas (Rosario, 2008).

Dedicaremos las páginas que siguen a presentar una experiencia que hemos llevado a cabo mediante la herramienta Google Docs, que nos permite trabajar documentos entre varios autores de forma simultánea. Tanto por el contexto como por el contenido, encontramos similitudes con otros trabajos como el de Trujillo e Hinojo (2010).

2. WEB 2.0 Y TRABAJO COLABORATIVO

2.1. *Aproximación conceptual*

Para entender el concepto de trabajo colaborativo, hemos de comenzar por abordar el término Web 2.0, empleado para denominar una segunda generación de servicios basados en la Web que ponen especial énfasis en la colaboración on-line, en la interactividad y en la posibilidad de compartir contenidos entre los usuarios.

El desarrollo de la Web 2.0 ha sido posible gracias al uso de tecnologías que facilitan el flujo de información y permiten la creación de contenidos por usuarios no expertos. Mientras que en la Web 1.0 los contenidos eran colgados por unos pocos creadores expertos en diseño web para el acceso pasivo del resto de internautas, la Web 2.0 tiene un marcado carácter social, ya que hace posible la creación de contenidos de forma colaborativa. Esta cualidad para facilitar el trabajo colaborativo, junto con el protagonismo que se le otorga al usuario, son dos de los factores más sobresalientes de su uso educativo (Trujillo e Hinojo, 2010).

El concepto Web 2.0 se refiere a los cambios que se han venido produciendo en Internet gracias al desarrollo de la tecnología de redes. Aplicaciones tradicionales se han convertido ahora en aplicaciones que funcionan primando la participación y comunicación como principios básicos, unidos a la creación de una inteligencia colectiva (compartir conocimiento). Todo ello ha facilitado la aparición de sitios web con nuevas y sorprendentes aplicaciones, entre las que destacamos Google Docs por ser la que hemos utilizado en nuestra experiencia educativa.

Hablar de Web 2.0 es hacer mención igualmente a otro fenómeno que aparece ligado a la misma, el llamado *cloud computing* (computación en la nube). El origen de este término se refiere a la obtención de diferentes servicios almacenados en servidores a los que tienen acceso los usuarios únicamente a través de Internet. Es decir, el usuario tiene acceso a una serie de archivos y programas almacenados en un lugar indefinido, de ahí el término «nube», que están permanentemente a su disposición con independencia del lugar en el que se encuentre. Real García

(2009) afirma que se pretende que tanto docentes como alumnos interactúen con herramientas fáciles de utilizar, que fomenten el desarrollo de la creatividad y que permitan al alumnado aprender de una forma racional. Este sistema de *cloud computing*, según el mismo autor, cuenta con ventajas como las siguientes (p. 3):

- Se puede utilizar en cualquier ordenador conectado a Internet.
- No se depende de un sistema operativo concreto.
- Es accesible desde cualquier navegador.
- La información está siempre disponible.
- No se necesitan dispositivos de almacenamiento.
- Se utilizan herramientas de gran sencillez y gratuitas en su inmensa mayoría.
- Se puede interactuar con varias aplicaciones a la vez.
- Todos los usuarios pueden compartir documentos y trabajar sobre los mismos contenidos posibilitando de esta forma el trabajo colaborativo.

Así, el aspecto más revolucionario de la Web 2.0 es el hecho de que ante la informática de escritorio, en la que los documentos y aplicaciones residen en los ordenadores de los usuarios, la Web se ha convertido en la plataforma informática tipo (Adell, 2010). Es decir, tanto el software de la aplicación como los documentos residen en la nube. Por lo tanto, trabajar en la nube significa no depender de un sistema concreto ni siquiera de un Sistema Operativo, lo único que necesitamos es un ordenador con conexión a Internet.

Las aplicaciones abiertas de la Web 2.0 contribuyen a que el alumnado interactúe y se comunique de forma sincrónica (intercambiando información en Internet en tiempo real; p. ej. un chat) o asincrónica (comunicación por Internet de forma simultánea; p.ej. un foro) con sus profesores/as, compañeros/as y consigo mismo sobre su propio trabajo (Martínez Casanova, 2005).

Por otra parte, el término de *trabajo colaborativo* aparece en la década de los 80, cuando se habla por primera vez de *groupware* para indicar el entorno de trabajo donde los participantes en grupo colaboran y se ayudan para conseguir un objetivo, apoyados con el uso de las TIC. Por tanto, el término *groupware* se traduce como trabajo en grupo, trabajo compartido o literalmente trabajo colaborativo (Rosario, 2008).

Robles (2004) define el trabajo colaborativo como las aportaciones que hace un estudiante a sus compañeros de equipo en cuanto a experiencias, comentarios, sugerencias y reflexiones sobre el trabajo que ha desarrollado, y, a su vez, espera que sus compañeros de grupo contribuyan en el mismo sentido. Todo ello para finalmente transformar el trabajo individual en un producto más rico que contemple las observaciones realizadas por los compañeros de equipo, es decir, en algo más que elogiar o estar de acuerdo con el compañero.

La colaboración contribuye a una gestión del conocimiento eficaz, ayuda al equilibrio de los componentes y permite el trabajo activo y comprometido, otorgando voz y participación a todos por igual (Trujillo, Cáceres, Hinojo y Aznar, 2011).

Echazarreta, Prados y Poch (2009: 4) señalan que el trabajo colaborativo posee una serie de características que lo diferencian del trabajo en grupo y de otras modalidades de organización grupal. Entre ellas pueden mencionarse las siguientes:

- Se basa en una fuerte relación de interdependencia de los diferentes miembros que lo conforman, de manera que el alcance final de las metas concierna a todos los miembros.
- Hay una clara responsabilidad individual de cada miembro del grupo para el alcance de la meta final.
- La formación de los grupos en el trabajo colaborativo es heterogénea en habilidades, características de los miembros; en oposición, en el aprendizaje tradicional de grupos, estos son más homogéneos.
- Todos los miembros tienen su parte de responsabilidad para la ejecución de las acciones en el grupo.
- La responsabilidad de cada miembro del grupo es compartida.
- Se persigue el logro de objetivos a través de la realización (individual y conjunta) de tareas.
- Existe una interdependencia positiva entre los sujetos.
- El trabajo colaborativo exige a los participantes habilidades comunicativas, relaciones simétricas y recíprocas, así como un deseo de compartir la resolución de las tareas.

Las ventajas del aprendizaje colaborativo son múltiples destacando entre ellas (Rosario, 2008): estimular habilidades personales, disminuir los sentimientos de aislamiento, favorecer los sentimientos de autoeficiencia y propiciar, a partir de la participación individual, la responsabilidad compartida por los resultados del grupo.

A su vez, este tipo de aprendizaje, según las aportaciones de Glinz (2005: 3), cuenta con los siguientes elementos:

- *Cooperación*. Los alumnos se apoyan entre ellos para adquirir firmemente los conocimientos de la temática de estudio. Además de desarrollar habilidades de trabajo en equipo (socialización), comparten todos los recursos, logros, metas. El éxito individual depende del éxito del equipo.
- *Responsabilidad*. Son responsables del porcentaje del trabajo que les fue asignado por el grupo. Pero el grupo debe permanecer involucrado en la tarea de cada uno de los integrantes y se apoyan en los momentos de dificultades.
- *Comunicación*. Exponen y comparten la información recabada relevante, se apoyan en forma eficiente y efectiva, se retroalimentan para optimizar su trabajo, analizan las conclusiones de cada integrante y por medio de la reflexión buscan obtener resultados de mejor calidad.
- *Trabajo en equipo*. Aprenden juntos a resolver la problemática que se les presenta, desarrollando habilidades de comunicación, liderazgo, confianza, resolución de problemas y toma de medidas hacia un problema.

- *Autoevaluación.* Cada grupo debe evaluar su desempeño, tanto sus aciertos como sus errores. Para enmendarlos en la siguiente tarea a resolver. El equipo se fija las metas y se mantiene en continua evaluación para rectificar los posibles cambios en las dinámicas con la finalidad de lograr los objetivos.

En síntesis, y tomando las palabras de Trujillo e Hinojo (2010: 64):

...las herramientas web 2.0 se conforman como apoyo incuestionable en la realización del proyecto colaborativo. Conocer, aprehender y significar para los procesos de Enseñanza-Aprendizaje las utilidades de dichas herramientas es clave para este futuro presente.

2.2. Aplicaciones educativas de Google

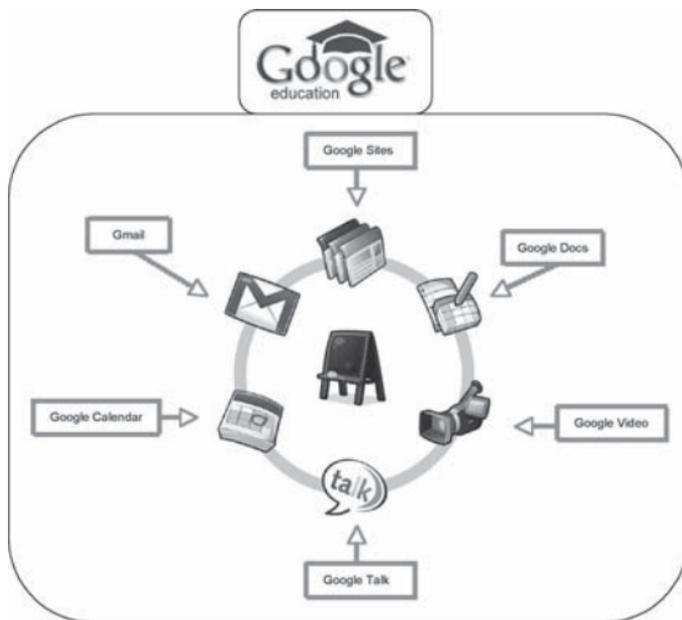
Google pone a disposición de sus usuarios herramientas de comunicación y de colaboración sencillas y eficaces –aplicaciones–, denominadas *Google Apps* (Figura 1): algunas son gratuitas; otras diseñadas para empresas (funciones adicionales que suponen un coste económico); y otras más para el ámbito educativo –*Google Apps for Education*– con las que los centros pueden disponer de muchas de las funciones ofrecidas a las empresas sin coste alguno. Estas últimas¹ cuentan con dos versiones: una dirigida a centros de enseñanza primaria y secundaria y otra específica para universidades. Ofrece un conjunto gratuito de herramientas personalizables, y sin publicidad, que permite a los profesores, al personal administrativo y a los estudiantes trabajar conjuntamente y mejorar el proceso de aprendizaje. Concretamente, Google Apps para educación incluye (Google, 2011a):

- *Gmail:* almacenamiento de correo electrónico y herramientas de búsqueda que ayudan a sus estudiantes a encontrar información rápida y de mensajería instantánea desde dentro de sus propias cuentas.
- *Google Calendar:* permite organizar agendas y compartir eventos y calendarios con otros usuarios.
- *Google Talk:* sirve para llamar o enviar mensajes instantáneos a sus contactos de forma gratuita en cualquier momento y en cualquier parte del mundo.
- *Google Docs:* ayuda a compartir documentos, hojas de cálculo, presentaciones, dibujos y formularios. Permite colaborar en tiempo real con los alumnos/as o con el centro educativo así como publicar documentos a todo el mundo a través de la Red.

1. <http://www.google.com/a/help/intl/es/edu/index.html>.

- *Google Sites*: facilita trabajar juntos para mantener los documentos relacionados, contenidos web y otras informaciones en un solo lugar, en un sitio web.
- *Google Video para educación*: permite a las instituciones educativas alojar y compartir vídeos como un medio eficaz para la comunicación interna y la colaboración.

FIGURA 1
Google Apps for Education

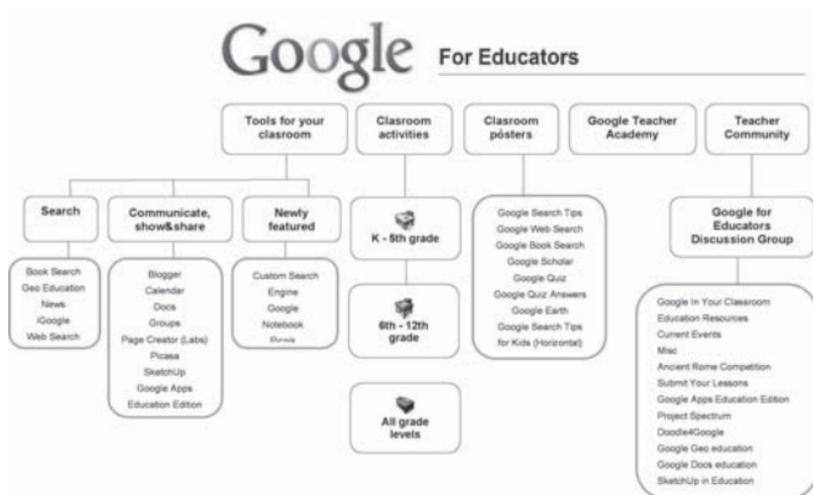


Fuente: Elaboración propia.

Google, consciente de la potencialidad educativa de sus aplicaciones, también ha creado una plataforma para docentes –*Google for educators*– (<http://www.google.com/educators/>), que recopila actividades que pueden utilizarse como recurso educativo. En cada una de las secciones de la plataforma (Figura 2), se explica para qué sirve cada herramienta y se ofrecen sugerencias sobre su posible uso didáctico junto a comentarios de docentes que las han utilizado. Cabe destacar el apartado dedicado a Google Docs (http://www.google.com/educators/p_docs.html), así como el que recopila actividades para realizar en el aula en todos los niveles

educativos, donde podemos encontrar actividades específicas para trabajar con la citada herramienta (CUE and WestEd for Google, 2011). Queremos mencionar también la última de las secciones, *Teacher Community*, un grupo de discusión para educadores cuya finalidad es informar sobre las iniciativas de Google para el ámbito educativo. Los docentes que quieran participar y compartir sus experiencias educativas al grupo tan sólo tienen que suscribirse mediante correo electrónico a través de *Google Teacher Center* (<http://groups.google.com/group/google-teacher-center/about>).

FIGURA 2
 Mapa conceptual de la plataforma Google for Educators



Fuente: Elaboración propia.

2.3. Google Docs

Es fundamental considerar el desarrollo de propuestas tecnopedagógicas para aprender escribiendo con los otros o para aprender solucionando problemas con los otros a través de la revisión entre pares en línea o de la escritura conjunta en línea (Bustos, 2009). En este sentido, la aplicación Google Docs (<http://docs.google.com>) permite crear y compartir documentos de texto, hojas de cálculo, presentaciones, dibujos y formularios de forma individual o colectiva desde un entorno web. Como ya se ha mencionado antes, esta aplicación se asocia de forma automática al resto de aplicaciones de Google y se ha convertido en la suite ofimática más popular y utilizada que está evolucionando continuamente e introduciendo nuevas

características y complementos. Un buen modo de mantenerse al día con estas novedades es seguir el blog de Google Docs (<http://googledocs.blogspot.com/>), que escribe el mismo equipo que desarrolla Docs (PC world profesional, 2011).

Para poder utilizar la aplicación Google Docs es preciso disponer de una cuenta Gmail (<http://mail.google.com>) y conexión a Internet, aunque también puede usarse en modo off line (sin conexión a internet) mediante la aplicación Google Gears (<http://gears.google.com/>). Esta última opción permite almacenar de forma temporal los cambios realizados en un documento alojado en el ordenador de un usuario y, una vez se recupera la conexión a Internet, los cambios se transmiten y almacenan de forma automática en los servidores de Google.

Destacaremos las principales características de Google Docs, sintetizadas a partir de las aportaciones de Vila (2010) y Mora (2011):

- *Gratuidad*: la aplicación no requiere el pago de licencias para su uso ya que es totalmente gratuita. Tampoco es necesario instalación previa de software o paquetes ofimáticos.
- *Usabilidad*: su interfaz de uso es muy evidente, utilizando líneas sencillas y modernas. Además de poder colorear los directorios para clasificarlos y compartir u ocultar documentos y carpetas, Docs clasifica los documentos automáticamente por frecuencia de uso. Esta suite ofimática está en continua evolución y sus usuarios pueden realizar actualizaciones casi constantes.

Si se utiliza la página principal personalizable *igoogle* (<http://www.google.es/ig>), pueden incluirse *gadgets*, también denominados *widjet*, que se definen como mini aplicaciones diseñadas para ofrecer información y posibilidades de interacción a través de Internet. En este sentido, *igoogle* permite incluir un gadget específico de Google Docs de tal forma que permite acceder en todo momento a la aplicación desde la página principal personalizable.

- *Edición*: la edición es muy parecida a los tradicionales programas ofimáticos (procesadores de texto, presentaciones multimedia, hojas de cálculo...) con los que estamos familiarizados. Podemos crear, editar y subir archivos de forma sencilla desde cualquier lugar ya que toda la información se almacena en el servidor de Google. Como característica avanzada, resaltamos la edición multiusuario (permite que varios usuarios que comparten un documento editen a la vez un mismo texto) y la publicación abierta de documentos en la Red.

Con esta herramienta ya no es necesario cargar los archivos en una memoria portátil, ni tampoco enviarlos por correo electrónico, ya que simplemente necesitamos disponer de un ordenador con conexión a Internet para acceder a los documentos desde cualquier lugar y en cualquier momento. Los archivos creados en este escritorio virtual pueden etiquetarse y organizarse en carpetas, pudiendo importar y exportar documentos en

- diferentes formatos (.pdf, .doc, .ppt, etc.), conservando la mayor parte del formato original.
- *Trabajo colaborativo*: Google Docs es un entorno de trabajo diseñado para permitir la colaboración. Podemos trabajar de forma conjunta con otros usuarios en un mismo documento y definir qué privilegios tendrá cada uno de ellos. Para ello, debemos ir a «compartir» e ingresar las direcciones de correo electrónico de quienes podrán ver o editar el texto. De este modo, se envía una invitación vía correo electrónico, pudiendo definir diferentes roles para las personas que accedan al documento de trabajo: *colaboradores* (pueden leer y editar el documento) o como *lectores* (sólo pueden leer el documento). Permite igualmente configurar los archivos para que se nos informe cuándo un colaborador ha realizado algún cambio. Siguiendo a García Laborda (2010), Google Docs facilita la escritura cooperativa ya que, además de las utilidades mencionadas, incluye enlaces a una serie de herramientas que le ayudan a mejorar su producción, como el corrector ortográfico, que permite personalizar la herramienta de diccionario con los términos que designe cada usuario, pudiendo así utilizarlo como tesoro, buscadores de sinónimos o una enciclopedia online.
 - *No hay que preocuparse por la versión del documento*: la herramienta permite que varios usuarios trabajen de forma conjunta sobre un mismo documento, evitando que cada uno trabaje un documento y luego se deban unificar las aportaciones de todos.
 - *Control de cambios*: usualmente, cuando se trabaja en un documento, puede ocurrir, por error, que al cerrarlo no se guarden los últimos cambios realizados; con el documento en línea de Google Docs no sucede esto puesto que se registra y guarda cada cambio de forma automática. Así mismo, existe la posibilidad de seguir e identificar los cambios que se hacen en los documentos, al igual que el autor de los mismos. Esta función se puede revisar en cada uno de los documentos, en el menú «Archivo» y la opción «Ver historial de revisión». Los cambios se registran por usuario asignando un color de letra distinto para cada uno de ellos. Además, es posible la recuperación de versiones anteriores de un documento debido al aspecto anteriormente descrito.
 - *Comunicación*: integra diferentes formas de estar en contacto, ya que todos los participantes pueden comunicarse de forma sincrónica través de una línea de chat o de forma asincrónica mediante debates o el historial de registro de las modificaciones.
 - *Telefonía móvil*: desde un teléfono móvil de última generación, también denominado smartphone o teléfono inteligente, se puede navegar por los documentos de Google Docs, verlos e incluso editarlos.

Aunque son muchas las ventajas que ofrece la herramienta que comentamos, también hemos de mencionar algunas limitaciones en su uso (Vila, 2010):

- Estos programas no han alcanzado la madurez de las aplicaciones ofimáticas tradicionales por lo que no son tan completos como los que estamos acostumbrados a utilizar habitualmente.
- Absoluta dependencia de una conexión permanente a Internet para acceder a los documentos aunque se habiliten modos de trabajo offline.
- La actividad desarrollada también depende de los navegadores mediante los cuales accedemos a nuestro escritorio virtual ya que no todos soportan Google Docs. En la actualidad, esta aplicación puede utilizarse mediante los siguientes navegadores: Google Chrome, Mozilla, Firefox, Internet Explorer, Opera y Safari.
- Atendiendo a temas de seguridad, es conveniente elegir adecuadamente la contraseña para que sea segura y vigilar las condiciones de acceso.
- En cuanto a la capacidad, los archivos subidos, creados o convertidos en la aplicación deben cumplir con unos tamaños establecidos (Google, 2011b).

Algunas de estas y otras limitaciones encontradas en la aplicación pueden ser solventadas revisando las aportaciones de Dekeyser y Watson (2006). Aun con todo, podemos seguir afirmando que se trata de una aplicación con gran potencialidad didáctica y de fácil integración en el ámbito educativo. Campos y Trujillo (2011: 3) indican que Google Docs presenta unas particularidades que lo convierten en una herramienta Web 2.0 ideal para el aprendizaje colaborativo en general y para la producción y expresión de textos escritos en particular, debido a que:

- Permite el diseño y el seguimiento por parte del profesor de actividades y trabajos de investigación de los alumnos.
- Posibilita la creación de grupos de trabajo virtuales que suponga la elaboración de textos escritos de forma colaborativa.
- Favorece la interrelación directa entre profesor y alumnos para la resolución de dudas, aspectos puntuales de la materia, etc.
- Permite la creación de debates sobre temas de actualidad, obligando así a los alumnos a redactar de forma adecuada sus propias opiniones.
- Capacita para recoger en un mismo documento, a modo de portafolio, todas las actividades que se planifiquen a lo largo de un curso académico.
- Posibilita la autoevaluación de los trabajos realizados por los alumnos al comparar sus producciones con las de sus compañeros.

En síntesis, parece claro que actualmente las TIC se han convertido en una herramienta clave para trabajar de forma colaborativa en entornos educativos, incluida la Universidad. Así lo ponen de relieve estudios como los realizados por Trujillo, Cáceres, Hinojo y Aznar (2011) o el ya mencionado de Trujillo e Hinojo (2010).

Por su parte, Echazarreta, Prados y Poch (2009) nos advierten de que el éxito de un proyecto colaborativo depende en buena medida de una adecuada planificación

y estructuración previa, que articule tanto los objetivos que se pretenden alcanzar como los contenidos del proyecto y la metodología que se va a aplicar en su desarrollo. Pasaremos a describir a continuación nuestro proyecto, en cuyo diseño y desarrollo creemos haber cumplido con las premisas señaladas.

3. EXPERIENCIA EDUCATIVA CON GOOGLE DOCS EN LA UNIVERSIDAD

3.1. *Contextualización de la experiencia*

El trabajo con Google Docs se ha llevado a cabo en la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Burgos, en el marco de la asignatura *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación* (segundo año del Plan de Estudios de Maestro, Especialista en Lengua Extranjera), durante el primer cuatrimestre del curso académico 2010/2011.

3.2. *Objetivos*

El principal propósito de la experiencia es contribuir a la adquisición o desarrollo, según el nivel del alumnado, de dos de las competencias que contemplamos en la Guía Docente de la asignatura: alfabetización digital y trabajo en equipo.

En este sentido, nos planteamos los siguientes objetivos específicos:

- Conocer la herramienta Google Docs y las posibilidades que ofrece para trabajar de forma colaborativa.
- Favorecer el aprendizaje colaborativo, permitiendo compartir opiniones e ideas mediante el desarrollo de un trabajo individual y grupal.
- Valorar la utilidad didáctica de la herramienta para su aplicación en otros contextos docentes vinculados al futuro profesional del alumnado.

3.3. *Procedimiento*

Para alcanzar los objetivos propuestos hemos intentado propiciar el aprendizaje activo del alumnado (participaron 73 estudiantes: 54 mujeres y 19 hombres), yendo desde el aprendizaje individual al colaborativo.

El procedimiento seguido ha sido el siguiente:

a) Explicación de la tarea propuesta y de los objetivos perseguidos en la misma

Como hemos visto, para utilizar Google Docs como herramienta de trabajo colaborativo, es necesario comenzar con el acercamiento a la propia aplicación y conocer su funcionamiento y virtudes para poder utilizarla después con el máximo rendimiento. Por ello, comenzamos explicando detenidamente la tarea y los objetivos que se pretendían conseguir con la misma y más tarde se llevó a cabo una demostración de la herramienta.

Los alumnos pudieron acceder en todo momento a la información de la tarea desde la plataforma virtual UBU Campus de nuestra Universidad. También se les facilitaron tutoriales y vídeos de apoyo sobre el uso y funcionamiento de la aplicación Google Docs. Durante el proceso les fueron surgiendo dudas en cuanto a la utilización de la herramienta y se fueron resolviendo en las clases.

b) Trabajo individual del alumnado

Se fomentó mediante la lectura y recensión de un documento de trabajo del profesor Pere Marquès (2000) sobre la cultura de la Sociedad de la Información y las aportaciones de las TIC. De esta forma, cada alumno elaboró un documento con sus aportaciones individuales.

c) Constitución de grupos para trabajar de forma colaborativa

Se crearon grupos de trabajo para trabajar on-line. El único criterio planteado fue que estuvieran formados por un mínimo de 5 alumnos/as y un máximo de 6. En total se constituyeron 13 grupos de trabajo (5 equipos de 5 y 8 equipos de 6 miembros).

d) Trabajo colaborativo en red

Como puede verse en la Figura 3, cada uno de los miembros del grupo creó una cuenta Gmail (necesaria para utilizar la aplicación). Después, cada grupo de trabajo eligió un portavoz, cuya función fue crear un documento (presentación multimedia), compartirlo con el resto de los miembros del grupo para poder elaborarlo de forma colaborativa y asignarles el rol de editores.

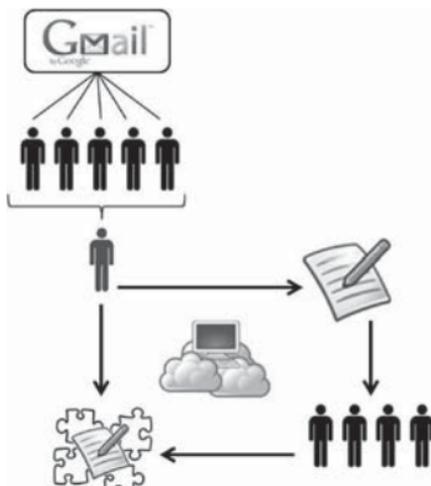
e) Escritura colaborativa

Una vez compartido el documento, el grupo de trabajo realizó una escritura colaborativa, entendiéndola como una «actividad multitarea que conlleva un proceso de lluvia de ideas y otro de búsqueda de consenso» (Bustos, 2009: 39). En primer lugar, cada uno de los miembros del grupo expuso sus aportaciones a nivel individual; después, el grupo en su conjunto seleccionó las ideas para trabajarlas, decidió cómo estructurar el contenido en el documento, así como realizar las revisiones oportunas antes de obtener el documento final. De esta forma, todos los miembros de cada grupo aportaron sugerencias y comentarios a los trabajos realizados previamente por los demás compañeros.

f) Puesta en común

Cada grupo obtuvo una presentación multimedia en la que quedaban recogidas las aportaciones de todos los componentes y la misma se presentó a toda la clase.

FIGURA 3
Proceso del trabajo colaborativo en red



Fuente: Elaboración propia.

g) *Valoración de la experiencia por los alumnos. Técnicas e instrumentos*

Al acabar la presentación de todos los trabajos, se propició que los alumnos, mediante *grupos de discusión* (con la misma composición de los grupos anteriores) llevaran a cabo una valoración del proceso y los resultados obtenidos, aportando sus reflexiones acerca de la experiencia de trabajar de forma colaborativa. Esto dio como resultado un listado de las ventajas e inconvenientes encontrados.

Finalmente, se les administró un cuestionario compuesto por seis preguntas que requieren la opinión de los alumnos sobre su nivel de conocimientos previos, los adquiridos tras utilizar la herramienta y la aplicabilidad de la misma en diferentes contextos.

4. RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE LOS ALUMNOS Y DISCUSIÓN

Comenzando por el cuestionario, respondió al mismo el 92% de los alumnos dando lugar a los siguientes resultados:

Pregunta 1: ¿Conocías esta herramienta antes de trabajarla en la asignatura?

Esta cuestión relativa a los conocimientos previos sobre la aplicación arroja el resultado de que las tres cuartas partes del alumnado que contesta la desconoce (Tabla 1).

TABLA 1
Conocimientos previos sobre la aplicación Google Docs

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Sí	17	25,4	25,4	25,4
No	50	74,6	74,6	100,0
Total	67	100,0	100,0	

Pregunta 2: En caso de contestar afirmativamente a la pregunta anterior, ¿qué grado de dominio del 1 al 5 (siendo 1 la puntuación más baja y 5 la más elevada) tenías de esta herramienta?

Entre los alumnos/as que tenían conocimiento previo de la herramienta (25%), cabe destacar que un 76% manifiesta que la domina a nivel medio o medio-bajo (Tabla 2).

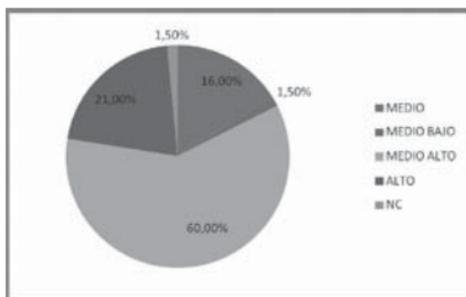
TABLA 2
Grado de dominio previo de la aplicación Google Docs

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
Bajo	1	1,5	1,5	1,5
Medio-bajo	6	9,0	9,0	10,4
Medio	7	10,4	10,4	20,9
Medio-alto	2	3,0	3,0	23,9
Alto	1	1,5	1,5	25,4
No procede	50	74,6	74,6	100,0
Total	67	100,0	100,0	

Pregunta 3: Valora del 1 al 5 la utilidad educativa de esta herramienta (siendo 1 la puntuación más baja y 5 la más elevada)

El 60% de los participantes asigna una valoración media-alta sobre la utilidad educativa que tiene Google Docs y el 21% alta (Gráfico 1).

GRÁFICO 1
Valoración de la utilidad educativa de la aplicación Google Docs.

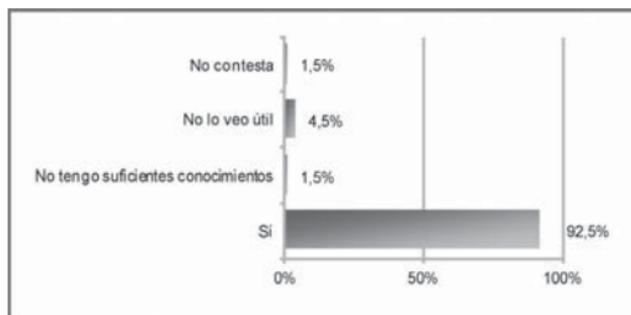


Pregunta 4: En tu futuro educativo y profesional ¿crees que utilizarás esta herramienta?

La gran mayoría de los alumnos (92,5%) cree que sí que la utilizará en su futuro profesional (Gráfico 2).

Este resultado nos lleva también a considerar que el tercer objetivo perseguido se logra en buena medida.

GRÁFICO 2
Utilización de Google Docs en el futuro educativo y profesional



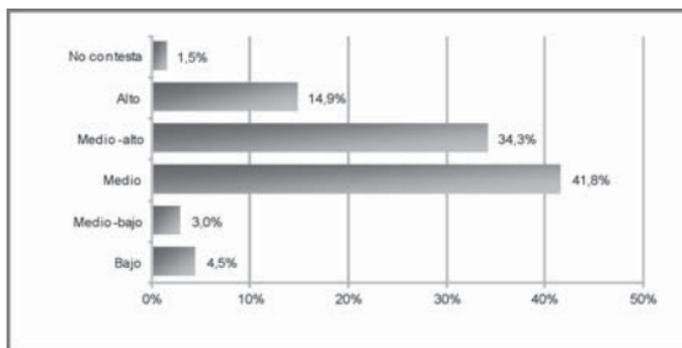
Pregunta 5: ¿Crees que esta herramienta puede resultarte útil en otras asignaturas?

La herramienta Google Docs es interdisciplinar y puede utilizarse para trabajar en cualquier área de conocimiento. Conscientes de ello, les pedimos que valoren la utilidad de Google Docs en otras asignaturas de su plan de estudios. Prácticamente todos contestan que sí puede tener utilidad en otras asignaturas (98,5%).

Pregunta 6: Tras haber recibido formación y utilizarla, ¿qué grado de dominio de esta herramienta has adquirido (del 1 al 5, siendo 1 la puntuación más baja y 5 la más elevada)?

Finalmente, nos interesa conocer el grado de dominio adquirido de la herramienta, destacando, como puede verse en el Gráfico 3, que las tres cuartas partes manifiestan que, tras utilizar la aplicación, tienen un nivel medio o medio-alto de dominio. Esta información, junto con la aportada por las respuestas a las preguntas 1 y 2, nos lleva a pensar que se ha alcanzado el primer objetivo que nos proponíamos con la experiencia, aunque tendríamos que contrastarlo con otros procedimientos de evaluación.

GRÁFICO 3
Grado de dominio posterior



Tras describir los datos resultantes del cuestionario, haremos mención a las valoraciones y reflexiones aportadas por los grupos de discusión. En la puesta en común se obtuvo un listado de ventajas e inconvenientes en la utilización de la herramienta.

Las ventajas destacadas son las siguientes:

Es una herramienta fácil de usar y que permite una comunicación directa para trabajar en grupo. Es idónea para el trabajo de equipo, pues lo podemos manejar simultáneamente. Es una manera de optimizar nuestro tiempo y de compartir nuestro trabajo (grupo de trabajo 12).

Google Docs nos ha permitido compartir documentos con otros usuarios (en este caso compañeros de clase), de manera que hemos podido colaborar los unos con los otros sin necesidad de estar todos en el mismo lugar a la hora de realizar el trabajo. De forma que esta herramienta nos ha sido muy útil para los grupos de trabajo, y no sólo para esta asignatura, gracias a la cual la conocimos (grupo de trabajo 2).

Nos ha ayudado para fomentar el trabajo en equipo y solventar el inconveniente de trabajar a distancia ya que no todos los horarios de todos los miembros del grupo están en la misma franja horaria (grupo de trabajo 11).

Tiene la posibilidad de compartir documentos de diferentes tipos (hojas de cálculo, presentaciones de powerpoint...), corregimos unos a otros y aportar nuestras ideas en el mismo momento en que realizamos el trabajo, con la ventaja de que se pueden recuperar versiones anteriores del documento si es necesario para ver los cambios realizados (grupo de trabajo 1).

El uso de esta herramienta ha supuesto una gran forma de colaborar para todos, al poder comunicarnos conjuntamente mientras realizábamos algunas de las modificaciones, propuestas por los componentes en diversas diapositivas (grupo de trabajo 4).

Al trabajar con Google Docs se evita que haya diferentes versiones de un mismo documento como ocurre si utilizamos el correo electrónico y reenviamos demasiadas veces los documentos (grupo de trabajo 10).

Como futuros docentes esta herramienta nos permitirá evaluar de una forma más objetiva el trabajo de los alumnos en actividades grupales, puesto que podemos comprobar las aportaciones individuales que hace cada alumno en dichas actividades (grupo de trabajo 9).

La responsabilidad de cada miembro del grupo es compartida ya que todos tienen las mismas oportunidades de intervenir en las acciones y documentos realizados, por lo que hay que asumir que el responsable de las decisiones que se adopten es el grupo (grupo de trabajo 8).

En la valoración de los inconvenientes encontramos:

La falta de infraestructura, es decir, ordenador, señal de Internet..., puede suponer un problema para utilizarla por el grupo (grupo de trabajo 1).

Es necesario un conocimiento previo de las nuevas tecnologías así como del funcionamiento del programa que se utiliza por parte de todos los componentes del grupo (grupo de trabajo 13).

A veces es difícil utilizarlo cuando hay dos o tres personas trabajando en el documento ya que se desconfigura continuamente (grupo 6).

Mayor lentitud que otros programas, depende del tipo de conexión a la que estamos sujetos (grupo de trabajo 3).

El programa está un poco limitado en la mejora del diseño de los documentos (grupo de trabajo 7).

Tiene menor capacidad de almacenamiento que otros software con las mismas aplicaciones (grupo de trabajo 5).

Observamos la coincidencia de las valoraciones realizadas por los alumnos/as, con los trabajos antes citados de Rosario (2008) sobre las ventajas del aprendizaje colaborativo; Glinz (2005) acerca de las características de ese aprendizaje colaborativo; y Real García (2009), relativo a los aspectos positivos de trabajar

con herramientas 2.0. Estos resultados nos permiten ser optimistas en el grado de consecución del segundo objetivo que nos planteamos con este trabajo.

Por otra parte, los inconvenientes que indican los alumnos/as son muy similares a las limitaciones aportadas por Vila (2010) referidas a Google Docs y Trujillo e Hinojo (2010) sobre el uso educativo de la Web 2.0, particularmente en lo que concierne a los equipos informáticos y su funcionamiento. En la Figura 4 sintetizamos los resultados obtenidos.

FIGURA 4
Tabla resumen con los principales resultados de la experiencia

PARTICIPANTES: 73 alumnos/as Grupos de trabajo: 13 (5 equipos de 5 y 8 de 6 miembros) HERRAMIENTA: Google Docs Instrumentos y técnicas: Cuestionario y grupos de discusión	
Resultados del cuestionario (análisis cuantitativo)	<ul style="list-style-type: none"> • El 75% del alumnado desconocía Google Docs. • El 81% valora la utilidad educativa de la aplicación (rango medio alto y alto). • El 92% cree que utilizará la herramienta en su profesión docente. • El 98,5% opina que la herramienta puede serle útil en otras asignaturas. • El 76,1% cree que domina el uso de la herramienta, en un nivel medio y medio-alto, tras la formación recibida.
Resultados de los grupos de discusión (análisis cualitativo)	<p>Ventajas de Google Docs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fácil de usar y versátil. • Idóneo para el trabajo colaborativo. • Optimiza tiempo. • Elimina las dificultades de las reuniones presenciales (horario, etc.). • Responsabilidad compartida por todo el grupo. <p>Inconvenientes de Google Docs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de funcionamiento de equipos y servicios informáticos. • Dificultades de la herramienta para el trabajo sincrónico. • Limitaciones en la interfaz de la aplicación. • Menor capacidad de almacenamiento que otros programas similares.

Fuente: Elaboración propia.

5. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA

A lo largo de este artículo hemos puesto de relieve que el ámbito educativo puede aprovechar al máximo las nuevas posibilidades que proporcionan las TIC a través de sus diversas aplicaciones y herramientas. Además, el uso de estas tecnologías en educación facilita el trabajo colaborativo, mediante el cual el alumno/a trabaja de acuerdo a su propio ritmo de aprendizaje y realiza sus aportaciones al resto del grupo, repercutiendo todo ello de forma positiva en el desarrollo de su aprendizaje y en el de los compañeros.

En la experiencia descrita se ha presentado el trabajo realizado con Google Docs, herramienta utilizada con éxito por los grupos de estudiantes. Éstos opinan que la experiencia ha sido muy positiva y que la herramienta les será útil tanto para otras materias de su Plan de Estudios como para su futuro profesional.

Las profesoras también hemos quedado satisfechas con el proceso seguido y los resultados obtenidos. No obstante, nos proponemos introducir mejoras como contrastar la opinión del alumnado respecto a su nivel de competencia en la utilización de la herramienta con otros procedimientos de evaluación que valoren esa misma competencia. Igualmente, creemos interesante indagar en las actividades realizadas por otros docentes, incluidas en la plataforma *Google for Educators*, orientando a los alumnos para que reflexionen sobre buenas prácticas educativas aplicando las TIC.

Por último, nos planteamos, de cara al trabajo futuro en esta línea, utilizar otras aplicaciones de *Google Apps* para educación (p. ej., Google Sites) y evaluar también su utilidad didáctica en la formación inicial de maestros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. (2010). Educación 2.0. En C. Barba y S. Capella (Coords.). Ordenadores en las aulas. La clave es la metodología (pp. 19-33). Barcelona: GRAÓ.
- Area, M.; San Nicolás, M. B. y Fariña, E. (2010). Buenas prácticas de aulas virtuales en la docencia universitaria semipresencial. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, vol. 11, n.º 1, 7-31. Descargado el día 10 de mayo de 2011. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3164712>.
- Bustos, A. (2009). Escritura colaborativa en línea: un estudio preliminar orientado al análisis del proceso de co-autoría. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 12, n.º 2, 33-35. Descargado el día 4 de mayo de 2011. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3277826>.
- Cabero, J. y Llorente, M.ª C. (2006). Capacidades tecnológicas de las TIC por los estudiantes. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, n.º 24, 159-175.
- Campos, A. y Trujillo, J. M. (2011). Una experiencia colaborativa con Google Documents en la materia de lengua castellana y literatura de 1.º de bachillerato. Actas del Congreso Internacional de Educación Mediática y Competencia Digital. La cultura de la participación. Descargado el día 26 de octubre de 2011. <http://www.educacionmediatica.es/comunicaciones/Eje%202/Antonio%20Campos%20Soto%20-%20Juan%20Manuel%20Trujillo%20Torres.pdf>.
- Cue and Wested For Google (2011). Google Docs in the Classroom. Descargado el día 9 de mayo de 2011. http://www.stma.k12.mn.us/technology/tech_center/Technology_Integration/_images/Crib_Docs.pdf.
- Dekeyser, S. y Watson, R. (2006). Extending Google Docs to Collaborate on Research Papers. *Toowoomba Queensland AU The University of Southern Queensland Australia Retrieved*, vol. 23, n.º 5, 1-11. Descargado el día 10 de mayo de 2011. <http://www.sci.usq.edu.au/staff/dekeyser/googledocs.pdf>.
- Echazarreta, C.; Prados, F.; Poch, J. *et al.* (2009). La competencia «El trabajo colaborativo»: una oportunidad para incorporar las TIC en la didáctica universitaria. Descripción de la experiencia con la plataforma ACME (UDG). En Trabajo colaborativo, visiones

- disciplinarias [dosier en línea]. UOC Papers, n.º 8. UOC. Descargado el día 6 de mayo de 2011. http://www.uoc.edu/uocpapers/8/dt/esp/echazarreta_prados_poch_soler.pdf.
- García Laborada, J. (2010). Cambios en los estilos de aprendizaje inducidos por el uso de la web social. *RED-Revista de Educación a Distancia*, n.º 22. 15 de mayo de 2010. Descargado el día 26 de abril de 2011. <http://www.um.es/ead/red/22>.
- Glinz, P. E. (2005). Un acercamiento al trabajo colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*. Descargado el día 29 de septiembre de 2011. <http://www.rieoei.org/deloslectores/820Glinz.PDF>.
- Google (2011a). Google Apps for education. (Documento electrónico). Descargado el día 21 de octubre de 2011. <http://www.google.com/a/help/intl/es/edu/index.html>.
- (2011b). Límites del tamaño en Google Docs. (Documento electrónico). Descargado el día 19 de octubre de 2011. <http://docs.google.com/support/bin/answer.py?answer=37603>.
- Marqués, P. (2000). La cultura de la sociedad de la información aportaciones de las TIC. (Documento electrónico). Descargado el día 14 de diciembre de 2011. <http://www.peremarques.net/>.
- Martínez Casanova, M. (2005). E-learning: el tutor una de las claves de la formación online. Descargado el día 21 de septiembre de 2011. http://www.cibersociedad.net/congres2004/grups/fitxacom_publica2.php?idioma=es&id=499&grup=18&estil=1.
- Mora, F. (2011). Documentos en línea: ventajas y beneficios: el caso de Google Docs. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, vol. II, n.º 1. Descargado el día 9 de mayo de 2011. http://www.uned.ac.cr/paa/revista/III/ED/2Documentos_en_linea.pdf.
- Pc World Profesional (2011). Los secretos de «Google Docs»: 21 trucos para sacar el máximo partido a la suite de productividad. *PC world profesional*, n.º 285, 106-111.
- Real García, J. J. (2009). Educación en la nube. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, n.º 15. Descargado el día 6 de mayo de 2011. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3094749>.
- Robles, A. D. (2004). Estrategias para el trabajo colaborativo en los cursos y talleres en línea. *E-Formadores*, n.º 3, agosto. Descargado el día 2 de junio de 2011. http://e-formadores.redescolar.ilce.edu.mx/revista/no3_04/Trabajo%20colaborativo.pdf>2550631.
- Rosario, H. (2008). La Web. Herramienta de trabajo colaborativo: ¿Experiencia en la Universidad de Carabobo? *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, n.º 31, 131-139. Descargado el día 26 de abril de 2011. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2550631>.
- Trujillo, J. M.; Cáceres, M. P.; Hinojo, F. J. y Aznar, I. (2011). Aprendizaje cooperativo en entornos virtuales. El proyecto Redes Educativas y Organizativas Interuniversitarias. *Educar*, vol. 47/1, 95-119.
- Trujillo, J. M. e Hinojo, F. J. (2010). Apropriación de recursos y estrategias 2.0 para la innovación educativa en la docencia universitaria. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, n.º 28, 61-67.
- Vila, J. (2010). Escritorio 2.0: Google Docs. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos*, n.º 241, 27-30.