

Uso de las referencias bibliográficas en la Ingeniería Informática^{*}

Francisco J. García Peñalvo

Dpto. de Informática y Automática
Universidad de Salamanca
37008 Salamanca
e-mail: fgarcia@usal.es

Roberto Therón Sánchez

Dpto. de Informática y Automática
Universidad de Salamanca
37008 Salamanca
e-mail: theron@usal.es

Ana B. Gil González

Dpto. de Informática y Automática
Universidad de Salamanca
37008 Salamanca
e-mail: abg@usal.es

Resumen

Las referencias bibliográficas que se incluyen en cualquier trabajo académico constituyen un importante valor a la hora de evaluar o clarificar los antecedentes y/o las fuentes del trabajo en cuestión. No se suele considerar un factor crítico el correcto manejo de las citas bibliográficas hasta que los alumnos no están en el Tercer Ciclo de sus estudios, sin embargo, sería deseable que los alumnos de Primer y Segundo Ciclo tuvieran una mínima conciencia de la importancia que tiene una correcta lista de referencias, y fueran creando un hábito de organización de las fuentes que consultan. En este artículo se presenta una herramienta de soporte a la gestión de las fuentes bibliográfica, BiblioRef, desarrollada en el Departamento de Informática y Automática de la Universidad de Salamanca.

1. Introducción

Cualquiera que se haya enfrentado a la tarea de escribir un texto científico, habrá tenido que mediar con la labor de manejar las referencias bibliográficas que se pretenden incluir en el cuerpo del trabajo.

A la necesidad de obtener, seleccionar, consultar, comprender y sintetizar los contenidos de aquellas referencias que se consultan, hay que añadir la tarea de registrar las fuentes de nuestros conocimientos para poder referenciarlas en nuestras producciones científicas, siendo muy conscientes de que las listas de referencias bibliográficas que se incluyen en éstas son un criterio ampliamente utilizado para medir la calidad y la utilidad nuestras publicaciones.

La tarea de adaptar las referencias a un estilo concreto de citado se convierte en una labor tediosa, que se acrecienta cuando el número de referencias aumenta notablemente, especialmente para aquellos usuarios que trabajan en un entorno de procesamiento como puede ser MS Word.

Si bien es cierto que el correcto manejo de las fuentes bibliográficas no se les inculca a los alumnos hasta que llegan a su período doctoral, una lista de referencias escasa o inexistente empobrece enormemente los trabajos realizados durante sus estudios y especialmente los Proyectos Fin de Carrera (PFC) con los que culminan su carrera.

Los principales problemas que, en relación con la bibliografía, se han detectado en los PFC son:

- Carencia de cualquier tipo de información bibliográfica.
- Inclusión de una sección de bibliografía al final del documento, pero carencia de citas en el texto.
- Inclusión de una sección de bibliografía al final del documento en la que se mezclan tanto ciertas citas que se han incluido en el texto como otras obras consultadas pero no citadas.
- Aparición de citas en el cuerpo del documento, que luego no aparecen en la sección de referencias.
- Errores o carencia de un estilo de citado concreto, cuando no mezcla de varios estilos.

Nuestro Departamento está preocupado por facilitar la labor de gestión de las fuentes bibliográficas, así se ha desarrollado BiblioRef, herramienta que permite la gestión de los datos

^{*} Este trabajo ha sido parcialmente subvencionado por la Junta de Castilla y León y la Unión Europea a través del Fondo Social Europeo mediante el proyecto de investigación SA017/02.

asociados de las fuentes bibliográficas y su integración con MS Word, facilitando la inclusión de citas en un documento para, automáticamente, generar la sección de referencias de acuerdo a un estilo de citado.

Aunque BiblioRef fue desarrollada para los miembros del Departamento, algunos profesores estamos facilitándola a los alumnos para que gestionen las fuentes bibliográficas en sus PFC, obteniéndose una mejora en la calidad de la documentación de los mismos, a la vez que se les inculca un método de trabajo científico.

2. BiblioRef

Cuando el número de referencias a manejar crece, un procedimiento manual para la gestión de las fuentes bibliográficas se vuelve ineficiente y propenso a los errores. Este crecimiento plantea dos tipos de problemas: la gestión de los datos de las fuentes bibliográficas y el esfuerzo de ajustar la bibliografía a un formato concreto de citado.

Para solucionar el primer problema se puede recurrir a crear una base de datos personal, que facilite esa gestión de las fuentes bibliográficas. Pero para el segundo problema no existe una solución tan sencilla. Quizás el paradigma de actuación para este caso es el que se propone en LaTeX [2] donde, gracias a su interacción con BibTeX [3], se facilita enormemente la labor de adaptar las fuentes a un estilo de citado. Sin embargo, la utilización de LaTeX encuentra muchas reticencias en un amplio sector de usuarios, que se decantan por el otro estándar de facto a la hora de escribir un texto, MS Word. No obstante, MS Word no incorpora por sí mismo herramientas adecuadas para facilitar la gestión automática de las referencias bibliográficas.

BiblioRef [4] es una aplicación que cumple esta doble función de gestión de bibliografía y de inserción automática de las referencias en la sección de bibliografía conforme a un estilo de citado en un documento MS Word.

La interacción de BiblioRef con MS Word, viene a paliar una importante carencia de este último, ya que MS Word no aporta herramientas para la gestión bibliográfica, recayendo en el autor toda la responsabilidad del mantenimiento, normalmente realizado de forma manual, de la lista de referencias bibliográficas a incluir en un determinado documento.

La relación entre BiblioRef y MS Word es tal que cuando el autor requiere la inserción de una nueva cita, utiliza BiblioRef para seleccionarla de la colección existente (y ampliable en cualquier momento) y copiarla, pegándola en el punto de inserción dentro del documento Word. Una vez terminado el documento, se podrá generar automáticamente la sección de bibliografía del mismo, utilizando el estilo de citado elegido entre los soportados por BiblioRef. Además, no se olvida a BibTeX, ya que se siguen patrones de uso similares a los de este entorno, y se incorporan facilidades de exportación/importación de ficheros BibTeX, facilitando a los usuarios de BiblioRef no limitarse a un entorno concreto como es Word.

La Figura 1 ilustra cuál es el ciclo de vida de una fuente desde el momento en que se capturan sus datos hasta el instante en que se desea incluir en un documento.

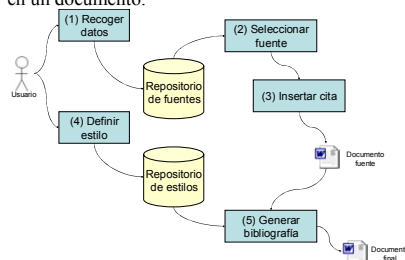


Figura 1. Ciclo de vida de una fuente bibliográfica

2.1. Recogida de datos

La primera fase en el ciclo de vida de una fuente bibliográfica es la extracción de los datos de la publicación, esto es, la información relevante que la define y que va a servir para catalogarla, buscarla o simplemente citarla.

Esta actividad que puede parecer trivial, pero nos puede obligar a invertir mucho tiempo, especialmente cuando no somos metódicos al extraer esos datos al obtener la publicación (ya sea físicamente, digitalmente o a través de referencias que aparecen citadas en otras publicaciones).

Para la correcta recolección de los datos de una fuente, con objeto de almacenarla en el repositorio de fuentes de la herramienta BiblioRef, debe conocerse cuál es el tipo de la publicación que está tratando. Los tipos de fuente bibliográfica que soporta BiblioRef, están muy influenciados

por los tipos soportado en BibTeX, aunque no existe una equivalencia completa. Concretamente se soportan: Artículos de revista, Libros, Capítulos de libros, Actas de congresos, Artículos en actas de congresos, Tesis, Documentos técnicos, Documentos electrónicos y Otras.

Para insertar los datos de una publicación (así como para editarlos) existe un asistente compuesto por cinco pasos, donde en el primer paso se introducen los datos básicos (entre ellos el tipo de la fuente, que incidirá en los datos concretos solicitados posteriormente), en el siguiente formulario se puede indicar si se tiene una versión digital de la publicación, en el tercero se introducen los autores por orden de firma (pudiéndose indicar si son o no editores de la publicación), en el cuarto paso es posible asociarle unos datos de clasificación a la fuente en base a áreas temáticas y materias concretas dentro de dichas áreas, y en el quinto y último paso se introducen los datos que completan la información

de la fuente y que son dependientes del tipo de publicación de que se trate.

2.2. Selección de una fuente

A la hora de seleccionar una fuente para proceder a su inserción como cita en un documento se debe localizar ésta.

Cuando el número de citas que se manejan es pequeño, esa localización puede hacer a través de la ventana principal de la herramienta donde aparecen las fuentes en una rejilla, mostrándose los valores de algunos de sus atributos (título, tipo, año...) y con la característica de ordenar ascendente o descendente todas las fuentes por un campo, sin más que hacer clic con el puntero del ratón sobre el nombre de la columna que representa al atributo (Figura 2). Sin embargo, esta herramienta incluye una completa interfaz de búsqueda que permitirá obtener un subconjunto de las fuentes que se tienen almacenadas.



Figura 2. Presentación de las fuentes en la pantalla principal de BiblioRef

2.3. Inserción de una cita en un documento

Una vez que se tiene localizada la fuente que se desea citar, este paso es tan sencillo como dejar el punto de inserción del documento Word en la posición donde se quiere que se inserte la cita, una vez hecho esto se conmuta a la aplicación BiblioRef y se ejecuta la acción "Insertar Referencia" sobre la fuente seleccionada, y automáticamente se inserta un objeto BiblioRef en el documento Word (ver Figura 3).

2.4. Definición del estilo

A la hora de construir una lista de referencias en un documento, nosotros debemos indicar a BiblioRef cuál va a ser el estilo de citado que queremos emplear. Esta decisión implicará tanto

el formato de las citas o llamadas que aparecerán en el cuerpo del documento, como el formato de los datos con que se muestra cada cita en la lista de referencias del documento.

Por defecto BiblioRef incluye tres estilos de citado: ACM, APA y un estilo de citado propio. Si estos estilos satisfacen al usuario podría generar de forma automática una sección de referencias en un documento. En caso contrario, el usuario cuenta con una interfaz avanzada donde puede definir de forma gráfica el estilo de citado que necesite.

2.5. Generación de la lista de bibliografía

El último paso sería la generación automática de la lista de referencias de un documento, en este caso BiblioRef sólo necesita que se le diga cuál es

