

Una breve introducción a JabRef

Lic. Carlos Torres Ninahuanca

ctorresn@pucp.edu.pe

1. Introducción

\LaTeX es un sistema de tipografía avanzado que usa el lenguaje \TeX , un lenguaje y motor de composición de texto. \LaTeX fue desarrollado inicialmente por Leslie Lamport hace tres décadas aproximadamente, mientras que \TeX por Donald Knuth, matemático norteamericano de prestigio internacional.

Actualmente la mayoría de personas que usan una computadora o aparatos similares (tablet, notebook, laptop, etc) para desarrollar sus trabajos, usan un procesador de textos específico, como por ejemplo Microsoft Word, que se basan en una estructura que se define como *What you see is what you get* (**WYSIWYG**), es decir, que uno puede ver en tiempo real lo que va ingresando a la computadora y ver el producto final al instante. Sin embargo, \LaTeX no se define como **WYSIWYG** porque previo a la visualización del producto final, debemos ingresar diversos comandos e instrucciones definidas mediante lenguaje \TeX para componer mediante macros definidos por \LaTeX un documento de calidad igual o superior que la mayoría de procesadores de textos comerciales en el medio. La calidad de \LaTeX es tan buena que revistas de alto prestigio científico lo utilizan y piden a sus aportantes escribir sus artículos o *papers* basados en este sistema. Al respecto, es necesario aprender a usar un sistema de referencia bibliográfica acorde a necesidades específicas.

En este artículo se desarrollará en forma breve una introducción al software de gestión de referencias conocido como *JabRef* (que usa la herramienta auxiliar a \LaTeX denominada \BibTeX), cuya característica principal reside en su interfaz simple pero muy potente para los objetivos de un estudiante, docente, investigador y todo aquel que desee aprender a utilizar referencias con facilidad. Es necesario mencionar que se dará una explicación para usuarios del sistema *MS Windows* y con el editor *TexnicCenter*.

2. La bibliografía por defecto

El sistema \LaTeX cuya instalación carga por defecto un entorno de bibliografía denominado *thebibliography*. Este entorno gestiona las referencias bibliográficas ubicándolas al final del documento. La estructura del comando para este entorno es el siguiente

```
\begin{thebibliography}{leyenda de muestra}  
...  
\bibitem[Leyenda]{Etiqueta} Texto  
...  
\end{thebibliography}
```

Figura 1: Formato de entrada bibliográfica

Veamos algunos ejemplos

```
\begin{thebibliography}{1}  
\bibitem{Callejo:1993}  
Callejo, M.(1993) \textit{Un club matemático para la  
diversidad.} Col. Secundaria para todos. Narcea, Madrid.  
\end{thebibliography}
```

Figura 2: Ejemplo 2.1 Formato de entrada del ejemplo

Bibliografía

- [1] Callejo, M.(1993) *Un club matemático para la diversidad.* Col. Secundaria para todos. Narcea, Madrid.

Figura 3: Ejemplo 2.2 Formato de salida del ejemplo

El ejemplo 2.1 muestra una aplicación del entorno `thebibliography`. Podemos ver que la entrada va precedida del comando `\bibitem` seguido de la etiqueta que la identificará. Para citar una entrada determinada se utiliza el comando `\cite{etiqueta}`. Para el ejemplo 2.1, el comando a utilizar será `\cite{Callejo:1993}` y generará como resultado la figura (3). La numeración de las sucesivas entradas es generada de forma automática por \LaTeX , salvo que se indique lo contrario.

3. Gestionar la bibliografía

El uso del entorno `thebibliography` tiene los siguientes inconvenientes:

1. El usuario es responsable de que el formato de todas y cada una de las entradas bibliográficas sea acorde al formato exigido o deseado según el destino del documento. Asimismo, es también el responsable de que todas las referencias guarden un formato uniforme. En caso de querer cambiar algún aspecto del formato, el usuario deberá corregir manualmente todas y cada una de las entradas.
2. El usuario es responsable de ordenar las entradas ya sea por orden alfabético o por orden de aparición en el texto.
3. La diversidad de formatos bibliográficos es muy limitada. Es necesario cargar otros paquetes, como por ejemplo el paquete `apacite` cuyo comando `\usepackage{apacite}` nos permite utilizar el sistema de referencia APA.

Sin embargo, existe otra posibilidad para resolver el problema de la gestión de las referencias bibliográficas. Se trata de generar una especie de registro o base de datos con todas las referencias que puedan ser de utilidad y al que \LaTeX (a través de una herramienta asociada llamado $\text{BIB}\text{\TeX}$) busque las únicas entradas que se necesite. Asimismo, en esta base de datos se señala, en forma separada, los elementos que componen una entrada (nombre y apellido del autor, título, año, editorial, ...) según el estilo de cita a usar ya sea APA, Chicago, MLA, CBE, etc.

Las *bases de datos* son archivos de texto plano, con extensión `.bib` y con un formato determinado. Estos datos se pueden modificar manualmente, pero es mejor y más sencillo utilizar un instrumento específico para este trabajo. Una opción altamente recomendada es *JabRef*.

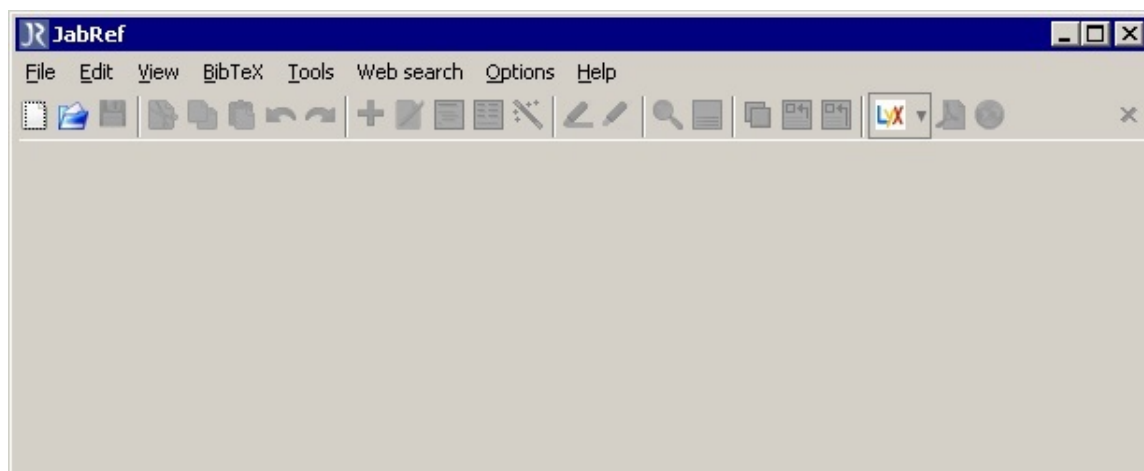
4. Primeros pasos con *JabRef*

JabRef es una gestor de referencias bibliográficas que genera archivos `.bib` utilizados por \LaTeX . Se trata de un programa de software libre disponible para los sistema operativos más usuales (*GNU/Linux*, *MAC OS X* y *MS Windows*).

El programa puede descargarse libremente desde su página web <http://jabref.sourceforge.net/download.php> haciendo *clic* en el botón *Download latest stable version*. Tras una sencilla instalación, al ejecutarlo por primera vez obtendremos simplemente la ventana mostrada en la figura 4.

4.1. Creación de archivo `.bib` con *JabRef*

Primero debe crearse una base de datos haciendo *clic* en el botón *nuevo* (New $\text{BIB}\text{\TeX}$ database). Ahora ya puede generarse una entrada bibliográfica haciendo *clic* en el botón *nueva entrada* (New $\text{BIB}\text{\TeX}$ entry). Al hacerlo, surgirá el cuadro de diálogo mostrado en la figura 5 que permite seleccionar el tipo de entrada de entre numerosas posibilidades. Al seleccionar una de ellas,

Figura 4: Interfaz inicial de *JabRef*

JabRef solicita únicamente los campos relevantes a la selección. La figura 6 muestra la ventana del programa durante el proceso de creación del archivo `.bib` de un artículo de investigación.

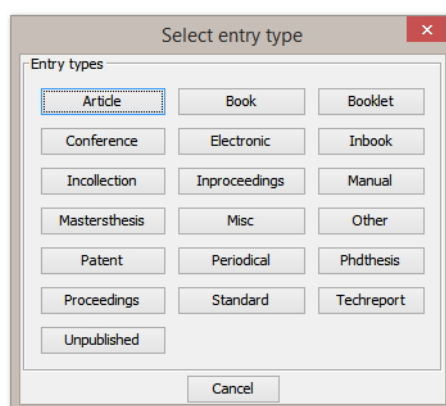


Figura 5: Cuadro de diálogo para la selección de nueva entrada

Un campo de vital importancia que debe caracterizar a todos los documentos a citar es el campo `BibTeXkey`. Aquí debe indicarse la etiqueta del documento, que servirá posteriormente para citarlo utilizando el comando `\cite{etiqueta}`. El texto de la etiqueta es de libre elección, pero debe intentarse que sea lo más informativo posible para facilitar la elaboración posterior del documento.

La base de datos debe ser guardada en un archivo `.bib` en la misma carpeta del archivo $\text{\textit{T}}_{\text{\textit{E}}}\text{\textit{X}}$ en cual se citan los documentos del archivo `.bib`, posteriormente esta podrá ser abierta y modificada en cualquier momento utilizando *JabRef*, otras aplicaciones similares, o incluso de forma manual.

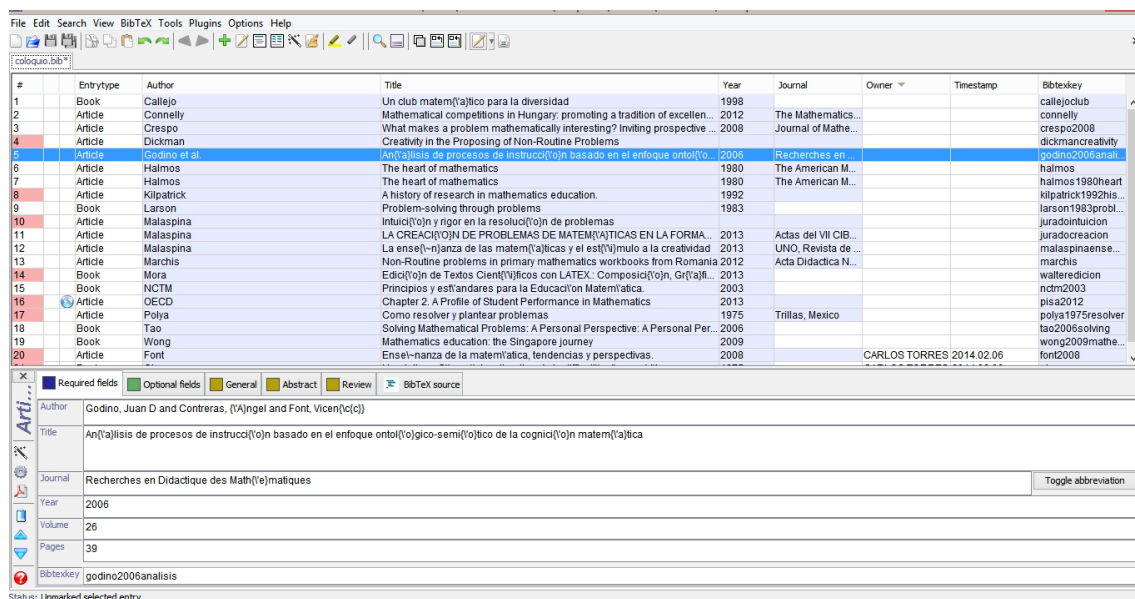


Figura 6: Seleccionar un documento a citar

4.2. Caracteres a tener en cuenta

Siguiendo el ejemplo de la figura 6, es necesario indicar que se debe utilizar comandos especiales para caracteres que son de uso exclusivo de un idioma determinado. Así para los casos más comunes, por ejemplo los acentos, diéresis y la letra ñ, se debe optar por utilizar comandos específicos de \LaTeX . Siguiendo los ejemplos anteriormente mencionados se presenta $\{\backslash'a\}$ para la tilde aguda sobre un carácter, $\{\backslash''a\}$ para la diéresis y $\{\backslash~n\}$ para la ñ.

Por otro lado, en diversas fuentes se encuentran listas de caracteres especiales que podemos utilizar en \LaTeX así como sus comandos respectivos (ver http://www.rpi.edu/dept/arc/training/latex/LaTeX_symbols.pdf para tener una lista considerable.)

5. Especificar el estilo de bibliografía

Otro aspecto importante es el estilo de bibliografía utilizarse. Aquí haremos una distinción entre las opciones por defecto presentadas por \LaTeX y paquetes especiales para un estilo de referencia específico.

5.1. Estilo de referencia por defecto

\LaTeX muestra un estilo básico que se caracteriza primordialmente en el formato del campo *autores* y *JabRef* permite hacer esa distinción al seleccionar una nueva entrada. Las principales regla a tener en cuenta son las siguientes:

- En función del estilo seleccionado para el documento, será \LaTeX el encargado de dar formato a los autores. El formato podrá indicar que se especifique nombre y apellido completos (Jeremy Kilpatrick), inicial punto apellido (J. Kilpatrick), apellido coma nombre (Kilpatrick, Jeremy), etc. En todo caso, y para que \LaTeX pueda realizar este trabajo, la entrada bibliográfica debe contener, en medida de lo posible, toda la información en el formato indicado en los puntos siguientes.
- El nombre puede indicarse de la forma *Nombres Apellido* (válido únicamente para un único apellido) o de la forma Apellido(s), Nombre(s). Esta última forma es la que debe utilizarse siempre que el autor tenga más de un apellido, dado que en el caso de la primera forma, sólo la última palabra será considerada apellido. Respecto al nombre, por el contrario, pueden indicarse varios nombres en cualquiera de las formas.
- En el caso de que existan varios autores, todos deben separarse entre sí utilizando la palabra **and**, y como se ilustra en la figura 6.

5.1.1. Generación de la bibliografía con Bib \TeX

Finalmente, una vez generado el archivo (o los archivos) **.bib** con todas las entradas bibliográficas necesarias, sólo queda introducirlas en el documento y hacer que sea procesada por \LaTeX realizando los siguientes pasos:

- 1 **Citar los documentos.** Se incluye en la bibliografía utilizando el comando `\cite{etiqueta}`. Únicamente serán introducidos en la bibliografía aquellas entradas citadas en el texto correspondiente. Existe también el comando `\nocite{etiqueta}` que permite incluir en la bibliografía documentos no citados en el texto
- 2 **Especificar el estilo de bibliografía.** El estilo determina la manera en que se formatean las referencias. Aunque hay muchos otros disponibles desde diversas fuentes, los estilos incorporados por defecto en la distribución \LaTeX son: **plain**, **unsrt**, **alpha** y **abbrv**. El estilo se indica con el comando `\bibliographystyle{estilo}`. (Ver cuadro 1 para más información)

Cuadro 1: Estilos de bibliografía por defecto

| Estilo | Estilo de leyenda | Ejemplo | Ordenación |
|--------|------------------------|---------------|-------------------|
| plain | Número entre corchetes | [1] | Alfabética |
| unsrt | Número entre corchetes | [1] | Por orden de cita |
| alpha | Nombre del autor y año | [Callejo1993] | Alfabética |
| abbrv | Número entre corchetes | [1] | Alfabética |

5.1.2. Estilos de referencias especializados

Dentro del campo académico tanto en las diversas áreas como las humanidades y las ciencias, se trata de dar cierto orden en la forma de presentación de un reporte de investigación, ensayo, etc. En ese sentido, aparecen los estilos de referencias más conocidos

1. APA: Es un estilo de publicaciones utilizado por la *American Psychological Association*. (APA: *American Psychological Association*)
2. Chicago: Uno de los estilos bibliográficos más antiguos y más conocidos usados en humanidades.
3. MLA: El estilo para documentación es ampliamente utilizado en las humanidades, especialmente en el lenguaje y literatura. (MLA: *Modern Language Association*)
4. CBE: Estilo preferido en el área de las ciencias biológicas y áreas afines. (CBE: *Council Biology Editors*)

Cada estilo tiene reglas definidas para el uso de referencias bibliográficas, ya que se especializan en una determina área científica. La comunidad de \LaTeX ha creado diversos paquetes destinados al uso de estos estilo. A continuación vamos a dar un ejemplo del uso del paquete *apacite* que ayuda a colocar referencias utilizando el estilo APA.

6. El paquete *apacite* y *JabRef*

Para utilizar *apacite* se debe cargar en el preámbulo del documento \TeX la instrucción señalada en la figura 7 y el comando de la figura 8 en el cuerpo del documento \TeX . Esto indicará a \LaTeX que debe utilizar las referencias según las reglas APA. Con el paquete *apacite* estamos asegurando que, vía *JabRef*, \BibTeX formateará las referencias bibliográficas según las reglas que rigen el estilo APA. Así también se encargará de elegir el espaciado respectivo entre otras características. Cabe señalar que las referencias usadas en el documento se ubicarán en la última parte del documento \TeX .

```
\usepackage{apacite}
```

Figura 7: Instrucción para el uso del paquete *apacite*

```
\bibliographystyle{apacite}  
\bibliography{expolatex}
```

Figura 8: Comando para el uso de *apacite* y el archivo *.bib*

Nota

El archivo señalado como expolatex es el archivo *.bib* generado por *JabRef* para la elaboración de este artículo. No debemos olvidar que el documento y el archivo *.bib* deben estar en la misma carpeta, de lo contrario \LaTeX no generará la lista de referencias bibliográficas.

De esta forma y habiendo seguido los pasos indicados en el apartado 5.1.1 en forma correcta se habrá generado la referencia bibliográfica de un documento con un estilo de referencia específico. Finalmente, es altamente recomendable utilizar buscadores de referencias bibliográficas que contengan el código \BibTeX para rápidamente colocarlo en la opción \BibTeX source de *JabRef* como se muestra en la figura 9.

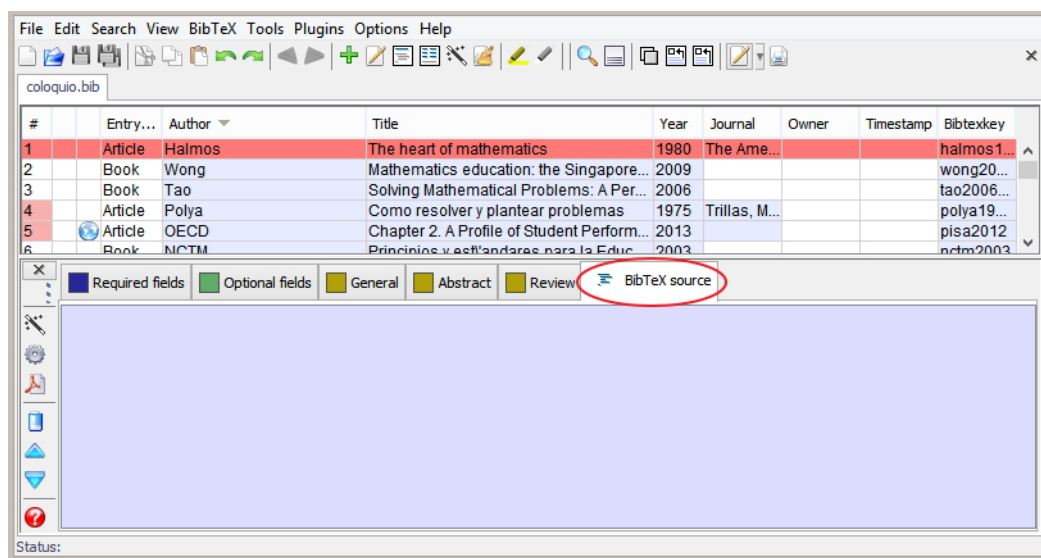


Figura 9: Opción de *JabRef* para facilitar el uso del código \BibTeX

Entre los principales buscadores tenemos los siguientes

- **Google Scholar:** <http://scholar.google.es/>
- **Zotero:** <https://www.zotero.org/>
- **CiteULike:** www.citeulike.org/

6.0.3. El caso del *Google Scholar*

Para encontrar códigos \BibTeX haremos uso de *Google Scholar*, buscador académico de *Google*. Para lo cual ingresamos a la dirección <http://scholar.google.es/schhp?hl=es> y buscamos el

autor Felix Klein. En seguida *Google Scholar* nos arroja diversos textos. Seleccionamos, en la referencia señalada en la figura 10, la opción *Import BIB \TeX* y nos arrojará el código respectivo. Este último detalle se observa en la figura 11.

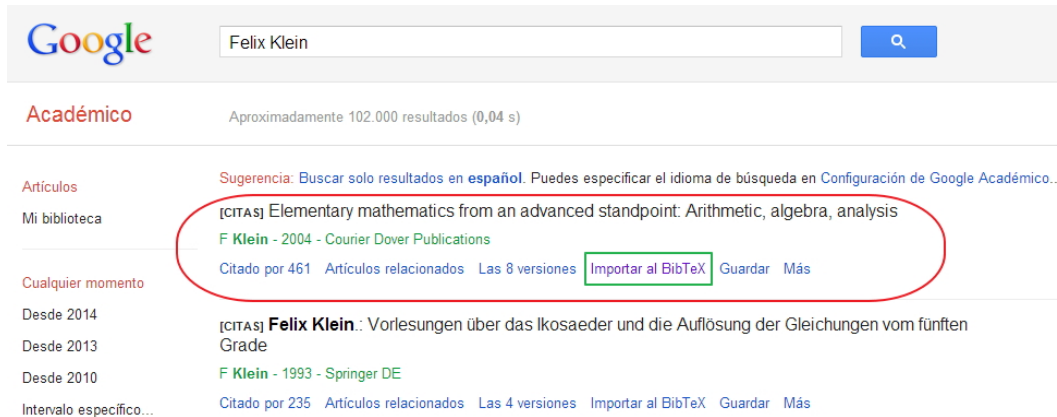


Figura 10: Obtención del código BIB \TeX de Google Scholar

```
@book{klein2004elementary,
  title={Elementary mathematics from an advanced standpoint:
Arithmetic, algebra, analysis},
  author={Klein, Felix},
  volume={1},
  year={2004},
  publisher={Courier Dover Publications}
}
```

Figura 11: Código BIB \TeX de Google Scholar

Inmediatamente copiamos el código y lo insertamos en la opción de *Jabref* que se muestra en la figura 9. Así se tendrá una entrada nueva para citarlo en cualquier momento tan solo utilizando la etiqueta ubicada en *Bibtexkey* (ver imagen 12) que se genera inmediatamente por defecto. Esta etiqueta es factible a edición según el usuario y su uso se describe en el apartado 5.1.1.

Finalmente, la referencia en el documento se presenta en la figura 13.

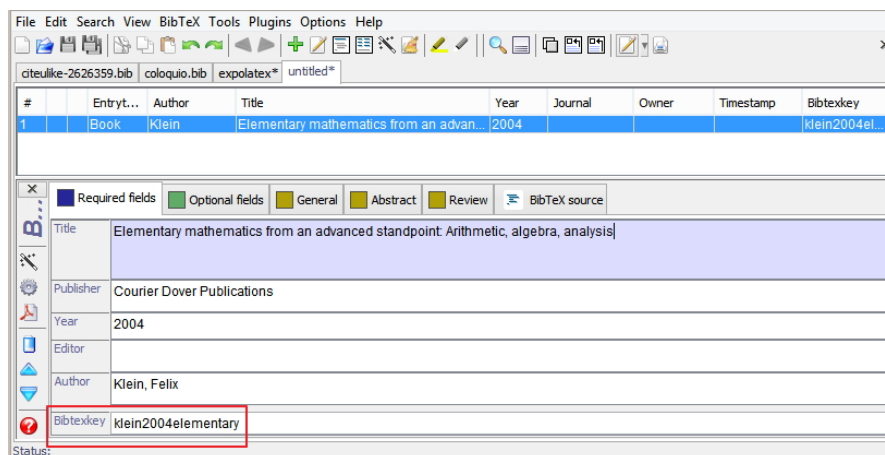


Figura 12: Etiqueta Bibtextkey de JabRef

Klein, F. (2004). *Elementary mathematics from an advanced standpoint: Arithmetic, algebra, analysis* (Vol. 1). Courier Dover Publications.

Figura 13: Referencia usando el estilo APA

Referencias

- [1] B. Cascales, P. Lucas, J. M. Mira, A. Pallarés, and S. Sánchez-Pedreño. *El libro de LaTeX*. Pearson Educación SA, Madrid, 2003.
- [2] R. De Castro. El universo latex. *Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Matemáticas*, 150:151–156, 2003.
- [3] G. Grätzer and R. Schöpf. *More math into latex*, volume 4. Springer, 2007.
- [4] A. Mora, W. & Borbón. *Edición de Textos Científicos con LATEX.: Composición, Gráficos, Inkscape y Presentaciones Beamer A*. Instituto Tecnológico de Costa Rica, Recuperado el 08 de diciembre del 2013 en la dirección URL: <http://www.tecdigital.itcr.ac.cr/revistamatematica/>, 2013.
- [5] L. Padrón. *Cómo crear documentos científicos de calidad con herramientas de software libre*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 2011.
- [6] S. Rahtz. *The LaTeX Web Companion: Integrating TeX, HTML, and XML*, volume 4. Addison-Wesley Professional, 1999.