

# LyX: Con “L” de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## Guía de Campo L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X con LyX

Versión 0.2 “Gaticos y Monetes”

25 de Enero de 2010

Francisco J. Ruiz-Ruano Campaña

[Un Bioinformatiquillo](#)



# Licencia




Todo el contenido incluido en este texto lleva la siguiente licencia a no ser que se especifique lo contrario.



**Usted es libre de:**

- \* copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra
- \* hacer obras derivadas

**Bajo las condiciones siguientes:**

-  **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
-  **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
-  **Compartir bajo la misma licencia.** Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Para más información: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/>

# Nota de la versión

Poco más de tres meses después del estreno de este manual *LyX: Con “L” de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*, vuelvo con una nueva versión. Una de las novedades respecto al desarrollo es que las distintas ediciones publicadas serán llamadas, además de por un número de versión, con el nombre de un personaje o sección del programa de humor *Muchachada Nui*, anteriormente conocido como *La hora chanante*, siempre intentando que sea descriptivo de alguna característica del momento de desarrollo del manual. En esta ocasión, la versión 0.2 será denominada también “Gaticos y Monetes”, sección de tomas falsas, pues creo que aún queda mucho trabajo que hacer para mejorar y estas primeras versiones están un poco verdes.

No obstante, estoy bastante satisfecho por la acogida que ha tenido el manual, superando con creces las expectativas que tenía al principio por dos motivos: el primero es la difusión, pues blogs como [Linux Hispano](#), [Espacio Linux](#), [Omeyas Web](#), [Mis Aplicaciones de Linux](#), [Netbird](#), [El Blog de Jorge Aguayo](#), [USOLI](#), [OSL UGR](#), [Ingeniería pesquera](#), [WikiAula](#) o [Bitácoras](#); y el podcast [PlaySounds](#) se han hecho eco del lanzamiento; incluso ha sido [meneado](#)<sup>1</sup>. El segundo motivo de alegría es que he tenido mucho apoyo en cuanto a las descargas (casi 700) y visitas que ha tenido (casi 2000 entre la página del manual, SlideShare y Scribd); siendo muy importante, además, los mensajes de apoyo que he recibido. En este aspecto, otro dato digno de reseña es que la visita a la página del manual ha descendido de 25 diarias en Octubre de 2009 (antes de la publicación de la versión 0.1) a 10 visitas/día en Enero de 2010 (actualmente). Esto me sugiere que esta dirección tenía muchas visitas para consultar dudas y, desde que el manual fue publicado en pdf, este tipo de visitas de personas “habituales” del blog ha descendido. En definitiva, usáis este documento con frecuencia.

He decidido titularlo *LyX: Con “L” de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* para hacer énfasis en que esta aplicación es una interfaz que nos facilita a comprender y manejar un lenguaje de programación para edición de textos y otros documentos. Además ha sido subtítulo de Guía de campo *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* con *LyX* porque es una compilación de tips para resolver dudas y problemas que suelen surgir cuando uno se pone a utilizar un sistema de edición de documentos que tiene una filosofía distinta a la que la mayoría de usuarios está acostumbrada. Lo de “guía de campo” hace alusión a que a pesar de que mi formación como biólogo no incluye excesivos conocimientos de informática, *LyX* es una aplicación tan simple que cualquiera con un poquito de empeño puede hacer utilizarlo (e incluso escribir un manual), solo hace falta tener la mente abierta al cambio.

En esta primera actualización ha primado el contenido adicional sobre el orden y el aspecto, pues en el manual falta información de uso muy común en *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* que debía estar reflejada como, por ejemplo, son los flotantes. Con las 16 secciones nuevas, queda poco contenido de uso cotidiano que no abarque en mayor o menor grado este tutorial, pues mi primer objetivo es dar una visión amplia de las posibilidades de *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* como lenguaje de programación y *LyX* como aplicación.

Así, espero que las próximas versiones sea un manual donde no solo haya buena información, sino que sea más accesible.

Gracias por utilizar este manual.

El autor

Francisco J. Ruiz-Ruano Campaña

---

<sup>1</sup> Perdónenme aquellos que se hayan quedado en el tintero

# Qué es nuevo<sup>2</sup>

- Nueva portada (página I)
- Página de Licencia (página II)
- Nota de la versión (página III)
- Más secciones:
  - Curiosidades del proyecto LyX (página 2)
  - Otros editores de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (página 3)
  - Macrocomando de instalación (página 4)
  - LyX en Mac OS (página 5)
  - Solucionando problemas con paquetes L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (página 9)
  - Cabecera y pie de página (página 15)
  - Color en nuestros documentos (página 20)
  - Flotantes (página 23)
  - Escribiendo código fuente: el paquete Listings (página 24)
  - Tablas largas (página 26)
  - Copiar tablas desde hojas de cálculo y páginas web (página 27)
  - Detexify (página 27)
  - Plantillas de tesis (página 29)
  - Índices intermedios en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Beamer (página 35)
  - Sweave en Windows (página 39)
  - Trucos caseros (página 42)
- Secciones mejoradas o corregidas:
  - Corrector ortográfico e idioma (página 7)
  - Currículum (página 30)
  - Presentaciones con la clase L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Beamer (página 31)
- Sitios con documentación sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X y LyX (página 43)
- Índice alfabético (página 46)

---

<sup>2</sup> Este manual actualmente en desarrollo, ha sido creado a partir de los post que se han publicado en [Un Bioinformático](#). Puedes contribuir a su mejora contactando por comentario o por el mail que aparece en el blog. También puedes rellenar la encuesta que aparece en la página del blog reservada para [el manual](#) para conocer tu opinión sobre el mismo.

# Índice general

<b>Licencia</b>	<b>II</b>
<b>Nota de la versión</b>	<b>III</b>
<b>Qué es nuevo</b>	<b>IV</b>
<b>1. ¿L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X? ¿L<sub>Y</sub>X? ¿What?</b>	<b>1</b>
1.1. Curiosidades del proyecto L <sub>Y</sub> X	2
1.1.1. La historia de L <sub>Y</sub> X	2
1.1.2. La mascota de L <sub>Y</sub> X	2
1.2. Otros editores de L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	3
<b>2. Instalación y gestión de paquetes L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b>	<b>4</b>
2.1. Instalación en GNU/Linux	4
2.1.1. Mi macrocomando de instalación en Ubuntu o Debian	4
2.2. Instalación en Windows	5
2.3. Instalación en Mac OS	5
<b>3. Poniendo a punto la aplicación</b>	<b>6</b>
3.1. Hola mundo y compilación	6
3.1.1. Exportar con un comando	6
3.2. tex4ht: Exportar a html, odt y otros formatos	6
3.3. eL <sub>Y</sub> Xer: Conversor elegante de lyx a html	6
3.4. Instalación del corrector ortográfico y configuración de idioma	7
3.5. Fuentes L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	7
3.5.1. Usar nuevas y varias fuentes L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X en L <sub>Y</sub> X	8
3.5.2. Instalando fuentes L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X manualmente en Ubuntu (T <sub>E</sub> X-Live)	8
3.6. Hifenación (o silabación) con reglas del castellano	9
3.7. Algunos problemas detectados	9
3.7.1. Imágenes *.eps en Ubuntu	9
3.7.2. Tildes en L <sub>Y</sub> X 1.5	10
3.7.3. Tildes en la ruta de carpetas con L <sub>Y</sub> X	10
3.7.4. Incompatibilidad con clase de currículum ModernCV en L <sub>Y</sub> X 1.6.2	10
<b>4. Edición de textos</b>	<b>11</b>
4.1. Atajos de teclado	11
4.1.1. Entornos	11
4.1.2. Símbolos	11
4.1.3. Fuente	11
4.2. Tres truquillos L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	12
4.2.1. Cambio de la numeración de las páginas	12
4.2.2. Imágenes y caption rotadas a 90 grados	12
4.2.3. Añadir contenidos al índice	13
4.3. Enlaces internos, web y a pdf	13
4.4. Insertando código L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	14

4.5. Cabecera y pie de página: paquete <i>FancyHdr</i> . . . . .	15
4.6. Barra de revisión . . . . .	16
4.7. Gestión de Ramas . . . . .	17
4.8. Columnas . . . . .	17
4.9. Bibliografía . . . . .	18
4.9.1. <i>Custom-bib</i> : Crear nuestro estilo propio de bibliografía Bib $\TeX$ . . . . .	19
4.10. Color en nuestros documentos . . . . .	20
4.10.1. Texto coloreado . . . . .	20
4.10.2. Fondo coloreado . . . . .	20
4.10.3. Página coloreada . . . . .	20
4.10.4. Definir colores personalizados . . . . .	21
4.11. pdfPages: Maquetar con varias páginas en el mismo folio . . . . .	21
<b>5. Objetos insertados</b> . . . . .	<b>23</b>
5.1. Flotantes . . . . .	23
5.1.1. Insertar flotantes . . . . .	23
5.1.2. Subflotantes . . . . .	23
5.1.3. Posición de flotantes . . . . .	23
5.1.4. Numeración de flotantes . . . . .	24
5.2. Escribiendo código fuente: el paquete <i>listings</i> . . . . .	24
<b>6. Ecuaciones, tablas y símbolos</b> . . . . .	<b>25</b>
6.1. El paquete <i>cancel</i> . . . . .	25
6.2. Tablas . . . . .	26
6.2.1. Tablas largas . . . . .	26
6.2.2. Copiar tablas desde hojas de cálculo y páginas web . . . . .	27
6.3. Símbolos . . . . .	27
6.3.1. Detexify . . . . .	27
6.4. Esquemas . . . . .	28
6.4.1. Instalación y configuración . . . . .	28
6.4.2. Primeros pasos . . . . .	28
<b>7. Clases de documento</b> . . . . .	<b>29</b>
7.1. Artículos científicos . . . . .	29
7.2. Plantillas de tesis Ly $\X$ . . . . .	29
7.3. Documentos multipartes . . . . .	30
7.4. Currículum . . . . .	30
7.4.1. Editando un currículum . . . . .	31
7.5. Presentaciones con la clase $\LaTeX$ -Beamer . . . . .	31
7.5.1. Temas y personalización de presentaciones . . . . .	31
7.5.2. Personalizaciones avanzadas . . . . .	35
7.5.3. Fondo de presentaciones en la clase Beamer . . . . .	37
7.5.4. BeamerPoster: Posters con la clase $\LaTeX$ -Beamer (y presentaciones en formato panorámico) . . . . .	38
<b>8. Integración con R gracias a Sweave</b> . . . . .	<b>39</b>
8.1. Instalando Sweave . . . . .	39
8.1.1. Sweave en Linux . . . . .	39
8.1.2. Sweave en Windows . . . . .	39
8.2. Introducir código R . . . . .	40
8.3. Utilizar Sweave con la clase Beamer . . . . .	41
<b>9. Trucos caseros</b> . . . . .	<b>42</b>
9.1. Modificar archivos Ly $\X$ a través de otros editores de texto (Gedit) . . . . .	42
9.2. Desvelar código $\LaTeX$ . . . . .	42
9.3. Ly $\X$ para editar fórmulas y luego editarlas con otro programa . . . . .	42

<i>ÍNDICE GENERAL</i>	VII
<b>A. Más información sobre <math>\LaTeX</math> y Ly<math>\X</math></b>	<b>43</b>
A.1. Páginas web . . . . .	43
A.2. Manuales en pdf . . . . .	43
<b>B. Lo que vendrá con próximas ediciones</b>	<b>44</b>
<b>C. Agradecimientos</b>	<b>45</b>
<b>Índice Alfabético</b>	<b>46</b>

# Capítulo 1

## ¿L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X? ¿L<sub>Y</sub>X? ¿What?

Qué duda cabe que Windos<sup>1</sup> ha infectado, como si de un virus se tratase, a buena parte de los ordenadores del mundo. Y, con este sistema operativo, siempre ha venido de la mano el paquete ofimático de Microsof<sup>2</sup>, el conocido Office<sup>3</sup>. Esta hegemonía ha provocado que la mayoría de nosotros hayamos empezado nuestra culturización informática utilizando los programas tipo WYSIWYG (acrónimo del inglés **What You See Is What You Get**; “lo que ves es lo que obtienes”), es decir, que mientras vamos editando, observamos el resultado final. Esto puede ser muy intuitivo y útil teniendo en cuenta que muchos de los que han usado este tipo de procesadores, venían de manejar esas pesadas máquinas de escribir, comprobando el beneficio que supone que en un ordenador es capaz de corregir sus errores sin que eso repercutiera en absoluto en el resultado final del proyecto, además de tener otras utilidades como correctores ortográficos o diccionarios. Aunque en la actualidad existen paquetes ofimáticos libres y gratuitos que imitan, en unos casos, y mejoran, en otros, al citado paquete ofimático (como son [OpenOffice](#) o [Abiword](#)) estos siguen su misma filosofía.

Sin embargo, no es la forma más sencilla de realizar textos o presentaciones: un ordenador es mucho más que una máquina de escribir y tenemos que intentar sacarle el máximo de provecho. ¿Por qué nos tenemos que preocupar de que, por ejemplo, todos los epígrafes tengan un tamaño de letra determinado y en negrita si es mi equipo quien debe hacerlo por mí? ¿Por qué tenemos que cambiar la sangría y poner en cursiva el resumen de un artículo si es mi equipo quien debe hacerlo por mí? ¿Por qué revisar si las referencias cruzadas están numeradas correctamente si es mi equipo quien debe hacerlo por mí? ¿Y las figuras? ¿Y el índice?

Esto que parece tan evidente no aparenta serlo porque la mayoría de usuarios están acostumbrados desde su más tierna infancia informática a un tipo de procesadores que nos obligan a estar continuamente pensando en la ESTÉTICA de nuestro trabajo, olvidando que lo verdaderamente importante es el CONTENIDO. Esta problemática, puede ser resuelta con una generación de procesadores de documentos denominados WYSIWYM (acrónimo de **What You See Is What You Mean**, que significa “lo que ves es lo que quieres decir”) los cuales tienen como principal ventaja la liberación del usuario como modelador del estilo del documento, ahorrándole tiempo para pensar qué es lo que quiere escribir. Esto se consigue mediante plantillas que el usuario elige y modifica. Así pues, manejar este tipo de programas requiere de un cambio de mentalidad que es recompensado con creces al utilizarlo de manera habitual.

Siguiendo esta filosofía han surgido una generación procesadores de texto de entre los cuales [L<sub>Y</sub>X](#) el que más auge ha tenido; ya que usando la potencia, versatilidad y calidad que nos ofrece el lenguaje de marcado [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X](#), con la mecánica de funcionamiento de los procesadores WYSIWYM.

Este manual de [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X](#) usando la aplicación [L<sub>Y</sub>X](#) es más bien una *guía de campo*, pues como tal sirve para resolver algunas dudas que pueden surgir durante la marcha. Como tal, está basado en la experiencia previa de su autor, mostrando algunos trucos y consejos interesantes para utilizar este sistema. No pretende ser otra cosa que un complemento muy útil a los manuales que podéis encontrar en el menú Ayuda de [L<sub>Y</sub>X](#) para generar documentos como cartas, libros o tesis con

---

<sup>1</sup> Nombre modificado para no hacer publicidad

<sup>2</sup> También

<sup>3</sup> Lo mismo



calidad tipográfica similar a los de una editorial de primera línea sin salir de casa. Además, gracias a estilos, clases y paquetes, podemos usarlo como editor de esquemas, presentaciones, estadística, partituras y un largo etcétera.

Y no solo eso, todo es software libre, lo que favorece un gran soporte por gran parte de la Comunidad a través de internet, comenzando por la [Wiki oficial](#), lo que significa que cualquier problema. ¿Se puede pedir más?

## 1.1. Curiosidades del proyecto L<sub>Y</sub>X

### 1.1.1. La historia de L<sub>Y</sub>X

[Matthias Ettrich](#) empezó a desarrollar un programa shareware llamado Lyrix en 1995. Poco después, esta aplicación fue anunciada en [USENET](#) donde recibió un enorme grado de atención durante los siguientes años. Después del lanzamiento inicial, Lyrix fue renombrado a L<sub>Y</sub>X debido a un conflicto con el nombre de un software (un procesador de textos de [Santa Cruz Operation](#)). Fue liberado bajo la Licencia Pública General GNU, lo cual abrió el proyecto a la comunidad de código abierto. El nombre L<sub>Y</sub>X fue escogido a causa del sufijo '.lyx' que tenían los ficheros de Lyrix. Su creador dejó de trabajar pronto en el proyecto y pasó a liderar el proyecto KDE, actualmente trabaja en el proyecto Qt.

Sin embargo, no fue hasta la versión 1.4, cuando comienza a ser una alternativa seria a otros editores de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Desde entonces el desarrollo de L<sub>Y</sub>X no ha dejado de avanzar a pasos agigantados hasta la interfaz que tenemos hoy. Y sigue vivo y coleando, ya que desde noviembre de 2008 ha comenzado a desarrollarse la versión 2.0 que [promete seguir mejorando](#) la aplicación para hacernos la vida más fácil. Reflejo visual de las mejoras, puede ser observado en esta [Línea del tiempo](#).

Para finalizar, en esta [lista de versiones](#) podemos ver cómo en los últimos años, el proceso de desarrollo ha ido acelerándose.

- L<sub>Y</sub>X 1.0.0 fue liberada el 1 de Febrero de 1999.
- L<sub>Y</sub>X 1.2.0 fue liberada el 29 de mayo de 2002.
- L<sub>Y</sub>X 1.3.0 fue liberada el 7 de Febrero de 2003.
- L<sub>Y</sub>X 1.4.0 fue liberada el 8 de Marzo de 2006.
- L<sub>Y</sub>X 1.5.0 fue liberada el 27 de Julio de 2007.
- L<sub>Y</sub>X 1.6.0 fue liberada el 10 de Noviembre de 2008.

### 1.1.2. La mascota de L<sub>Y</sub>X

Es muy interesante para cualquier proyecto de software tener una imagen e iconografías que los distingan del resto. Además de ese color rosáceo tan característico del fondo de su interfaz, es llamativa su mascota. Si la observamos con detenimiento es muy difícil determinar a qué diantres se le parece.



No es nada más y nada menos que un **ornitorrinco**, no está muy claro por qué, pero en la <http://wiki.lyx.org/LyX/Mascot> dan varias posibles explicaciones:

- Uwe Stöhr: El ornitorrinco es un ejemplo en nuestra guía de usuario que se parece mucho a uno de los animales en la portada de **OReilly books**.
- Steve Litt: Porque el pájaro Dodo está ya tomado por MS Word.
- José Abílio: No estoy seguro, la figura del ornitorrinco hace aparición en el código base 0.10. Alguien quien conoce el significado es David L. Johnson. Yo conjeturo que la asociación está relacionada con las raíces en C++ de L<sub>Y</sub>X. En libros orientados a objetos, el ornitorrinco es asociado a veces al concepto de **polimorfismo**. Basta con buscar en la web ejemplos de «polymorphism platypus c++» para ver la cantidad de salidas que aparecen.
- Como apunta pguf en un **comentario** al blog, el simbolismo de la mascota de L<sub>Y</sub>X, sere fiere a sus características intermedias entre los editores WYSIWYG y WYSIWYM, al igual que el ornitorrinco tiene rasgos típicos de entre aves y mamíferos.

**Nombres sugeridos** Se han propuesto muchos nombres para nuestra mascota (**bug:135**): Steve, Lucky, Willer (and in Tex Willer...), Platux, Platyx, Xerlyx, Xerces, XT, Mr. TX. (TX as a word not as two letters), Mr. T, Potus, Smolf (Small Mascot of L<sub>Y</sub>X Fame), Lydia, ToM, Felyx, The L<sub>Y</sub>X, Lexycon, Lyxia, The Friendly ERTeater.

Según mi opinión, esto no deja de ser anecdótico. Creo que es importante para un proyecto de software tener una imagen o símbolo que lo haga reconocible al momento (qué decir de Ubuntu, Gnome, Firefox, The Gimp,...), pero lo verdaderamente crucial es el software en sí; y L<sub>Y</sub>X, por todo lo que vamos a contar, es fantástico.

## 1.2. Otros editores de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

L<sub>Y</sub>X no es perfecto. Ningún programa lo es, pero con esto me refiero a que aún existen algunas funcionalidades de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que están mal integradas o, simplemente, no lo están –aunque el desarrollo del proyecto ha mejorado a pasos agigantados–. Por este motivo, me gustaría dejar claro desde el principio que L<sub>Y</sub>X puede ser una herramienta genial para comprender la filosofía con la que trabaja L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X y hacer muy buenos documentos con multitud de funciones, pero podría quedarse corto para usuarios más avanzados.

Así, L<sub>Y</sub>X tal vez no cumpla tus expectativas o necesites programas complementarios. Por este motivo, aquí dejo una relación de editores de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que pueden servirte de ayuda.

- Editores específicos
  - **Gummi**: para GNU/Linux, incluye un panel de previsualización en vivo, guardar directamente a pdf, utilidades para insertar tablas, imágenes y bibliografía (actualmente en pleno desarrollo).
  - **Kile**: multiplataforma (más extendido en GNU/Linux), autorrelleno de código, plegado de código, plantillas.
  - **TeXnicCenter**: para windows, uso muy extendido.
  - **LEd**: para windows, visor dvi, estructura del documento, entre otras opciones.
  - **TeXShop**: para Mac OS, con previsualización.
- Editores multilenguaje
  - **Gedit**
  - **Emacs**
  - **Vim**

Más información en Wikipedia (en inglés): [Artículo LaTeX](#) y [Comparación editores LaTeX](#)

## Capítulo 2

# Instalación y gestión de paquetes

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

LyX es una aplicación multiplataforma, que además de en GNU/Linux, puede ser instalada en Windows y Mac OS. Como el que aquí les escribe es un usuario de la distribución Ubuntu, la cual está teniendo mucha popularidad en los últimos años, la mayoría de instrucciones para instalación de paquetes y configuración están basados en esta distribución; siendo necesario información complementaria para cada sistema operativo.

### 2.1. Instalación en GNU/Linux

En Ubuntu, podemos encontrarlo en los repositorios, por lo que es muy fácil instalarlo. Simplemente desde consola, Synaptic o Agregar/Quitar programas. A mí personalmente, me resulta más fácil y sencillo utilizar el primer método, para ello tecleamos:

```
$ sudo aptitude install lyx
```

Actualmente se está mejorando LyX a un buen ritmo. Sin embargo, las versiones de los repositorios de LyX no se actualizan en una misma versión de Ubuntu, por lo que tenemos que instalar a partir de otras fuentes. Por ejemplo, desde [GetDeb](#), [antiguo GetDeb](#) o [LaunchPad](#) descargamos los dos archivos de nuestra versión y abrimos un terminal en la carpeta de descarga:

```
$ sudo dpkg -i lyx*.deb
```

Podemos instalar paquetes L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X a partir de archivos precompilados \*.deb, método que utilizaremos en este manual, indicando para cada caso el comando que sea necesario, los cuales se pueden buscar a través del gestor de paquetes Synaptic. También, podemos usar la aplicación MPM, que es algo parecido a aptitude para L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

Otra alternativa es bajar los paquetes, que normalmente se hace desde la base de datos [CTAN](#) (the Comprehensive T<sub>E</sub>X Archive Network) e instalarlos manualmente. Ejemplos sobre esto último trataremos en las secciones [3.5.2](#) y [7.5.4](#).

Después de la instalación del paquete, necesitamos reconfigurar. Para ello, haz clic en Herramientas ▷ Reconfigurar. Sin embargo, si estamos probando algo nuevo y tenemos que hacerlo muchas veces, puede resultar tedioso, por eso es muy útil este comando:

```
$ lyx -x reconfigure
```

LyX se abrirá y solo tendremos que cerrarlo (Alt+F4) y volver a abrirlo.

#### 2.1.1. Mi macrocomando de instalación en Ubuntu o Debian

Cuando instalamos LyX, a su vez se instalan multitud de paquetes del propio L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. No obstante, a lo largo de nuestro bagaje, iremos necesitando nuevas utilidades y nuevos paquetes que

no están incluidos en la configuración por defecto. A objeto de esto, a continuación aparece un macrocomando con TODOS los paquetes que he ido utilizando en toda mi historia y recopilando en mi blog. No son necesarios, pero para aquellos que prefieran tener una instalación completa, te vendrá de perlas:

```
$ sudo aptitude install lyx tex4ht ispell ispanish texlive-latex-base
texlive-latex-extra texlive-latex-recommended texlive-fonts-extra
texlive-lang-spanish texlive-bibtex-extra texlive-pictures preview-
latex-style texlive-publishers texlive-fonts-recommended lmodern
latex-beamer && lyx -x reconfigure
```

## 2.2. Instalación en Windows

No suelo dar soporte a Windows, pero cuando se trata de L<sup>A</sup>X, suelo hacer una excepción.

Cuando animas a alguien que utilice L<sup>A</sup>X y que es usuario de esta plataforma, no le vas a hacer que se instale Linux si no quiere, así que le invitás a que se pase por la página oficial de L<sup>A</sup>X y que en [descargas](#) se baje el instalador.

Sin embargo, casi siempre me comentaban que les daba error al abrirse la aplicación o al intentar compilar. Esto sucede cuando no se tiene ninguna distribución L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X instalada. La solución es muy sencilla, ir al [ftp](#) donde están los archivos (para la última versión 1.6.4.1 es [aquí](#)) y bajarse el instalador que dice L<sup>A</sup>X-x-x-Instaler-Bundle.exe (para la última versión 1.6.4.1 es [aquí](#)). Este instalador incluye la distribución L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub>, la cual debemos instalar cuando así nos lo pida la instalación. También podemos optar por la versión que únicamente trae el instalador de L<sup>A</sup>X (Small) si tenemos MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> previamente.

Una vez instalemos la distribución, no tenemos que volver a hacerlo en sucesivas actualizaciones de L<sup>A</sup>X, ya solo instalamos el archivo más pequeño (Update) que tiene solo la aplicación L<sup>A</sup>X en sí.

## 2.3. Instalación en Mac OS<sup>1</sup>

L<sup>A</sup>X para Mac OS está disponible como un binario para Mac OS X 10.3.9 y posterior. La [página de descarga es esta](#).

Sin embargo, para compilar los documentos, es necesario instalar la distribución L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:

1. Usar [MacTeX](#). El archivo .dmg es un poco grande (700+ MB), pero es muy completo. La instalación en un solo paso es recomendada para los principiantes que no conocen los componentes que necesitan. Mac<sub>T</sub>E<sub>X</sub> incluye todos los componentes necesarios para trabajar con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, además de un corrector ortográfico (Excalibur) y un gestor de bibliografía (BibDesk).
2. Usar el gestor de paquetes [fink](#) para instalar tetex, ghostscript e imagemagick.
3. Usar el gestor de paquetes [MacPorts](#).

Para usar otras implementaciones que no se instalan en los binarios, guardarla en /usr/texbin, /usr/local/te<sub>T</sub>E<sub>X</sub>/bin/powerpc-apple-darwin-current, /sw/bin, /opt/local/te<sub>T</sub>E<sub>X</sub>/bin, o /usr/local/bin, o si lo prefieres puedes añadir una ruta en el menú L<sup>A</sup>X ▷ Preferencias ▷ Rutas.

<sup>1</sup> Fuente y más información en [Wiki LyX](#)

## Capítulo 3

# Poniendo a punto la aplicación

### 3.1. Hola mundo y compilación

Es algo que siempre se hace para comenzar a utilizar un lenguaje o programa nuevo para el usuario, aunque para el caso que nos atañe, es muy trivial. Simplemente, escribimos “Hola mundo” y compilamos. ¿Qué dices? ¿No sabes qué es **compilar**? Muy simple. Todo lo que escribamos en nuestro editor, hará una llamada a  $\text{\LaTeX}$  y se generará un archivo en distintos formatos que, por defecto son DVI, PDF, Postscript... El primero se suele utilizar más cuando uno está escribiendo y quiere ver el resultado, pues es más rápido, aunque algunos aspectos como márgenes e imágenes no se exportan correctamente. El segundo es para obtener un resultado final. Mientras que el tercero está destinado más para impresión. No obstante, compilar en pdf integra las características del resto, yo siempre uso esta opción.

#### 3.1.1. Exportar con un comando

Además, si queréis compilar sin tener que abrir la interfaz de LyX es posible hacerlo desde consola tan solo tecleando:

```
$ lyx -e pdf archivo.lyx
```

Se usan estos argumentos para los distintos formatos: “dvi”, “ps”, “pdf” (para ps2pdf), “pdf2” (para pdflatex) y “pdf3” (para dvipdfm).

### 3.2. tex4ht: Exportar a html, odt y otros formatos

Una de las ventajas que tiene el software libre respecto al privativo es que suele mostrar una compatibilidad de formatos muy amplia. Sin embargo, es posible que en una instalación limpia de LyX, no aparezcan las opciones de exportación o importación que precisemos.

Podemos instalar paquetes como latex2html, latex2rtf... (Ver Capítulo 2) pero es más sencillo instalar un solo paquete que nos dé compatibilidad a varios formatos.

El paquete *tex4ht* tiene esta propiedad. Así que haciendo...

```
$ sudo aptitude install tex4ht
```

... y reconfigurando LyX aparece las opciones de una amplia variedad de formatos.

### 3.3. eLyXer: Conversor elegante de lyx a html

Se trata de una aplicación mejorada para convertir nuestros archivos en extensión LyX a HTML. Usando esta herramienta he exportado el manual LyX en pdf al manual que actualmente se puede visitar online.

Se trata de **eLyXer** (pronunciado *elixir*), un script escrito en Python con licencia GPL3. Aunque en nuestra interfaz de LyX tenemos la opción para Ver o Exportar a HTML, con frecuencia da errores o exportaciones incompletas. Además entre otras cosas no tiene soporte para imágenes, fórmulas o tablas.

Hasta esta aplicación no he encontrado ninguna manera de exportar que sea tan buena (incluso si exportas a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, en ocasiones no queda del todo igual). Asimismo puede servir para hacer un copy-paste desde nuestro navegador hacia otras aplicaciones, como por ejemplo OpenOffice.

**Instalación** Tras descargar la última versión de eLyXer [desde aquí](#), descomprimís y abris un terminal en la carpeta que acabáis de crear y ejecutáis:

```
$ sudo cp elyxer.py /usr/bin/
```

**Modo de empleo** Solo tenéis que indicar vuestro archivo de entrada y el de salida:

```
$ elyxer.py file.lyx file.htm
```

Muy simple y el resultado es francamente bueno.

Más información | [Guía de usuario eLyXer](#)

### 3.4. Instalación del corrector ortográfico y configuración de idioma

En primer lugar, instalar el diccionario *ispell*<sup>1</sup> en castellano:

```
$ sudo aptitude install ispell spanish
```

Seguidamente, en el menú Herramientas ▷ Preferencias ▷ Configuración del idioma ▷ Idioma, elegimos como Idioma predeterminado Español. Además en el apartado Corrector ortográfico debemos elegir ispell.

Además, el texto que tenemos escrito en nuestra interfaz, tiene definido un idioma. Para que el idioma por defecto del texto esté acorde con el del corrector ortográfico y pueda, por tanto, hacer una búsqueda, es necesario ir a Documento ▷ Configuración ▷ Idioma ▷ Español.

En el caso de que insertemos un texto en otro idioma (en Editar ▷ Estilo del texto ▷ Personalizado ▷ Idioma, se puede modificar), tomará las reglas y la corrección ortográfica de ese idioma para esa parte del texto, siempre y cuando tengamos instalados los paquetes necesarios. Par indicar que el texto tiene aplicado un idioma distinto a la configuración general del documento, LyX lo subrayará con un trazo azul.

### 3.5. Fuentes L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

No me preguntéis porqué, pero la fuente L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que aparece seleccionada por defecto en LyX sale con escasa calidad. Pero no desesperéis, pues para que el pdf salga a una calidad óptima basta con ir a Documento ▷ Configuración ▷ Fuentes y cambiar la fuente Predeterminada.

Sin embargo, si no te convencen ninguna de las fuentes que aparecen por instaladas por defecto, instala los siguientes paquetes:

```
$ sudo aptitude install texlive-latex-base texlive-latex-extra texlive-latex-recommended
```

Y tendrás un repertorio mayor que podrás seleccionar por el menú anteriormente citado (este manual usa la Roman ▷ Palatino).

¿Aún no estás conforme? Sigue leyendo...

<sup>1</sup> El diccionario *aspell* también puede ser utilizado



Figura 3.1: Propuesta de utilización de varias fuentes en un mismo texto.

### 3.5.1. Usar nuevas y varias fuentes LaTeX en LyX

Tal vez aquel que sea novato en LyX o LaTeX habrá observado que no tiene tan a la mano la variedad de fuentes que con cualquier editor WYSIWYG. En una instalación limpia de LyX –en Ubuntu no llegan a 10 e instalando algún paquete de fuentes, solo reconoce unas 20–. Pero existen muchas más fuentes LaTeX que las que reconoce LyX. Un muestrario de este tipo de fuentes lo tenéis en este enlace: [catálogo de fuentes para LaTeX](#), donde podemos ver distintas familias de fuentes y el código LaTeX necesario para utilizarlas.

Para instalar algunas de estas nuevas fuentes en LyX con Ubuntu, instalad el siguiente paquete:

```
$ sudo aptitude install texlive-fonts-extra
```

Reconfiguramos (`$ lyx -x reconfigure`) y volvemos a abrir LyX.

Para utilizar una fuente, primero que tenemos que hacer una llamada al paquete desde el preámbulo, para ello, insertamos, por ejemplo:

```
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{calligra}
```

Y ya en el editor, en un cuadro de código LaTeX, antes del texto normal:

```
\calligra
```

Es importante que entre la caja LaTeX y el texto exista un espacio.

Si queremos restringir una fuente a una porción del texto, lo colocamos {entre llaves}, tal y como está en la Figura 3.1.

Para saber más sobre insertar código LaTeX en LyX, visita la sección 4.4.

### 3.5.2. Instalando fuentes LaTeX manualmente en Ubuntu (TeX-Live)

En internet es frecuente encontrarse a gente que intenta dar una vuelta de tuerca más a lo que uno conoce. Este fue el método que me sirvió para ayudar a un usuario a instalar la fuente `GotIn`<sup>2</sup>.

Primeramente nos descargamos desde CTAN, todos los archivos con el nombre `GotIn` (o el archivo comprimido “initials”, que contiene además otras fuentes).

Abrimos como root esta dirección:

<sup>2</sup> Recibí un comentario pidiendo ayuda para instalar la fuente LaTeX `GotIn`, la cual no se encuentra en el paquete `texlive-fonts-extra`. Era un reto para mí, así que decidí abordarlo sin dudar y en [UbuntuForums](#) encontré la solución.

```
$ sudo nautilus /usr/share/texmf-texlive/
```

y guardamos en las siguientes subcarpetas los archivos descargados según su extensión, creando las carpetas “initials” que sean necesarias; de modo que:

- \*.afm en el directorio fonts/afm/initials/
- \*.tfm en el directorio fonts/tfm/initials/
- \*.fd en el directorio tex/latex/initials/
- \*.pfb en el directorio fonts/type1/initials/
- \*.map en el directorio fonts/map/

Seguidamente en consola tecleamos:

```
$ sudo texhash
$ sudo updmap --enable Map=GotIn.map
$ sudo lyx -x reconfigure
```

¡Y listo! Ahora importas en LyX el archivo \*.tex que aparece como ejemplo (Archivo ▷ Importar ▷ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X), compilas y listo.

Muy chula esta fuente, para las letras capitales. Aunque con el paquete *lettrine* también podemos generarlas (Ir a página 10).

### 3.6. Hifenación (o silabación) con reglas del castellano

Ni que decir tiene que cuando editamos un texto justificado en LyX y al final del renglón queda una palabra larga que hace que el espacio entre el resto de palabras del renglón queda un poco más grande: esta no da mucha elegancia al texto. Para evitar eso, existe la silabación o hifenación (hyphenation, en inglés), que consiste en poner un guioncillo para separar las sílabas.

Sin embargo, por defecto tenemos activada esta característica en idioma inglés y cuando escribimos un texto en español en ocasiones no lo hace correctamente. Para ello, existen algunas triquiñuelas como aparecen [aquí](#) y [aquí](#). Pero esto requiere de mucha atención en aspectos puramente estilísticos: esta no es la esencia en la que se basa ni L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ni LyX, además de ser muy engorroso.

Por eso lo mejor es instalar las reglas del castellano, cosa que es muy trivial. Basta con instalar un paquete:

```
$ sudo aptitude install texlive-lang-spanish
```

Si queremos usarlo para otro idioma, buscamos en synaptic “hyphen” y nos vamos al final de la lista para seleccionar el idioma deseado (para saber más sobre configuración del idioma ir a sección 3.4).

Y ya está. Por si L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X o LyX no reconocen esta nueva funcionalidad reconfiguramos LyX.

Ahora, cuando tengamos un texto en inglés usará las reglas del inglés y cuando lo tengamos en español, las del español<sup>3</sup>.

### 3.7. Algunos problemas detectados

#### 3.7.1. Imágenes \*.eps en Ubuntu

El otro día, me bajé una plantilla para tesis. Sin embargo, cuando intentaba compilar, me daba error. Finalmente, descubrí que se trataba de un problema [ya reportado](#) en Ubuntu.

<sup>3</sup> Durante esta indagación he descubierto el comando “texconfig”, que abre una interfaz para realizar ciertas modificaciones de configuración de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, entre ellas, la hifenación.



Simplemente consiste en que no hay un programa instalado por defecto para pasar de eps a pdf. Pero, no ocurre nada, solo tenemos que instalarlo:

```
$ sudo aptitude install eps2pdf
```

Ahora, para que lyx cargue nuestra imagen, añadimos estas líneas en el archivo “preferences” en la carpeta de usuario (.lyx) de nuestra home.

```
#
# CONVERTERS SECTION #####
#

converter "eps" "pdf2" "epstopdf --compress $$i --outfile=$$o" ""
converter "eps" "pdf" "epstopdf --compress $$i --outfile=$$o" ""
```

Listo, no sé si es necesario reconfigurar, pero funciona.

### 3.7.2. Tildes en LyX 1.5<sup>4</sup>

Me he encontrado un problema curioso: las tildes no se colocan encima de sus correspondientes vocales, quedando palabras curiosas como *l'ampara* en lugar de *lámpara*.

Tras probar distintas configuraciones de codificación en el menú Documento ▷ Configuración, el asunto no se resolvió. Googleando encontré que el problema podría ser debido a una incompatibilidad entre scim y Qt. Para resolver el problema en cuestión debemos hacer lo siguiente: nos dirigimos al menú Sistema ▷ Administración ▷ Soporte de idiomas, tras desactivar la casilla “Habilitar el soporte para introducir caracteres complejos”, reiniciamos la sesión y listo.

Información obtenida de [Ubuntu Forums](#).

### 3.7.3. Tildes en la ruta de carpetas con LyX

Resulta que volví a compilar mi currículum con la clase ModernCV. Sin embargo, me daba un error con la fotografía que no logré resolver (si quitaba la foto, me compilaba sin problemas).

Pensé que podría ser alguna incompatibilidad con la nueva versión, pero no me parecía una respuesta satisfactoria. Tras mucho trastear caí en la cuenta de que el archivo estaba dentro de una “carpeta sin título”, nombre que Gnome da por defecto a las carpetas de nueva creación. Y ahí estaba el fallo: la maldita tilde era la causante del error, pues se la quitaba y me compilaba sin problemas.

Parece ser que cuando se hace una llamada a una imagen con lenguaje L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X desde LyX y la ruta tiene una carpeta con una tilde te da el error. Fácil solución, no tan fácil la resolución. Espero que no os sirva.

### 3.7.4. Incompatibilidad con clase de currículum ModernCV en LyX 1.6.2

El otro día quise volver a compilar mi currículum realizado con la clase-L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ModernCV; sin embargo, me daba error. En la [wiki de LyX](#), me enteré de que era un bug que estaba solucionado con la versión 0.7 de ModernCV y en la 1.5.7 de LyX. Así que, para solucionarlo, tenemos que instalar dicha versión de la clase (en los repositorios de Ubuntu se instala la versión 0.5) descargarnos los archivos \*.cls, y \*.sty desde el [CTAN](#); para sustituirlos por los existentes en la siguiente dirección:

```
$ sudo nautilus /usr/share/texmf-texlive/tex/latex/moderncv
```

Seguidamente hacemos:

```
$ sudo texhash
```

y solucionado.

<sup>4</sup> Basado en un artículo publicado en [MisAplicacionesDeLinux](#)

# Capítulo 4

## Edición de textos

### 4.1. Atajos de teclado

Manejar el ordenador con el teclado es mucho más versátil y rápido que con el ratón. Esto es más indiscutible aún cuando estamos manejando un programa de edición de textos como lo es LyX. Debido a ello, siempre viene bien conocer algunos atajos, los cuales podéis editar en Herramientas > Preferencias > Edición > Atajos de teclado. Estos son los más importantes:

#### 4.1.1. Entornos

- Alt+P espacio [escribir]: buscar un entorno
- Alt+P s: normal (standar)
- Alt+P 1: capítulo
- Alt+P 2: sección
- Alt+P 3: subsección
- Alt+P 4: subsubsección
- Alt+P 5: párrafo
- Alt+P 6: subpárrafo
- Alt+P 0: parte
- Alt+P A: abstract (resumen)
- Alt+P May+A: autor
- Alt+P T: título
- Alt+P I: enumeración\*
- Alt+P N: enumeración
- Alt+P \* [letra]: entorno sin número

#### 4.1.2. Símbolos

- Alt+M G A: alfa
- Alt+M G May+A: alfa mayúscula

#### 4.1.3. Fuente

- Alt+S +: aumentar tamaño fuente
- Alt+S -: disminuir tamaño fuente
- Ctrl+Alt+[número]: guardar marcador
- Ctrl+[número]: ir a marcador
- Ctrl+B: negrita
- Ctrl+U: subrayado
- Ctrl+E: cursiva
- Ctrl+M: campo de matemáticas

Ctrl+L: campo L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  
 Ctrl+S: guardar  
 F2: guardar como  
 Ctrl+O: abrir  
 Ctrl+N: nueva pestaña  
 Ctrl+W: cerrar pestaña  
 Ctrl+Tab: siguiente pestaña  
 Inicio ó Fin: inicio o fin de línea  
 Inicio ó Fin+May: seleccionar hasta inicio o fin de línea  
 Ctrl+Inicio: inicio de la pestaña  
 Ctrl+Fin: final de la pestaña  
 Ctrl+May+Inicio: seleccionar hasta el inicio de la pestaña  
 Ctrl+May+Fin: seleccionar hasta el final de la pestaña  
 Ctrl+May+E: activar barra de revisión  
 F11: pantalla completa

## 4.2. Tres truquillos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### 4.2.1. Cambio de la numeración de las páginas

Escenario: Se tiene un libro con toda una serie de páginas al principio que contienen los diferentes índices, los agradecimientos, etc. para después continuar con el libro propiamente dicho. Lo que se quiere obtener es las páginas del principio con la numeración en números romanos y las páginas de los capítulos con numeración normal empezando otra vez desde 1.

Solución:

1. Primero se ponen las instrucciones L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para la numeración en números romanos y se pone el contador de páginas a 1:

```
\renewcommand{\thepage}{\roman{page}}
\setcounter{page}{1}
```

2. A continuación se introduce el contenido de las primeras páginas: agradecimientos, e índices. Finalmente se introducen otros comandos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para cambiar otra vez la numeración:

```
\renewcommand{\thepage}{\arabic{page}}
\setcounter{page}{1}
```

3. Y finalmente el contenido del resto del libro.

### 4.2.2. Imágenes y caption rotadas a 90 grados

Escenario: Al poner una imagen la podemos rotar pero el título de la imagen queda igual (estamos utilizando Floats). Tenemos una imagen que queremos poner apaisada y que el caption también esté apaisado ocupando toda una página.

Solución: Hay que utilizar el paquete *rotating*<sup>1</sup> para ello hay que seguir los siguientes pasos:

1. Editar el preámbulo L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (Layout ▷ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Preamble...) y añadirle la siguiente línea:

```
\usepackage{rotating}
```

2. Donde queramos insertar la figura poner el siguiente código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:

<sup>1</sup> Con el paquete *rotating* también se puede hacer lo mismo con una tabla.

```

\begin{sidewaysfigure}
  \begin{center}
    Insertar la figura aquí OJO!! como figura y NO como float!!
    \caption{titulo de la figura}
    \label{etiqueta_para_referencia_cruzada}
  \end{center}
\end{sidewaysfigure}

```

### 4.2.3. Añadir contenidos al índice

Escenario: En el índice se incluyen automáticamente capítulos, secciones, etc. Sin embargo también queremos añadir otras cosas que no tenemos marcadas como capítulos, como por ejemplo la bibliografía

Solución: En el caso que queramos que aparezca la bibliografía como si fuera un capítulo más en el índice simplemente tenemos que añadir donde empieza la bibliografía, la siguiente línea de código  $\LaTeX$ :

```

1
\newpage
\addcontentsline{toc}{chapter}{Bibliografía}

```

El “\newpage” fuerza un cambio de página, en el caso de no quererlo simplemente no lo ponemos. Trabajar con ficheros de bibliografía

## 4.3. Enlaces internos, web y a pdf

Hace tiempo que buscaba solución para marcadores a mis documentos de  $\LaTeX$  y enlaces url. Muy fácil:

### Enlaces internos

Si queremos que los enlaces internos estén coloreados y sean verdes nos vamos a Documento  $\triangleright$  Configuración  $\triangleright$  Preámbulo  $\LaTeX$ , y escribimos:

```

\usepackage[ colorlinks=true , linkcolor=green ]{hyperref}

```

### Enlaces web

Documento  $\triangleright$  Configuración  $\triangleright$  Preámbulo Latex Si queremos que los enlaces web estén coloreados y sean azules nos vamos a Documento  $\triangleright$  Configuración  $\triangleright$  Preámbulo Latex, y escribimos:

```

\usepackage[ colorlinks=true , urlcolor=blue ]{hyperref}

```

Ahora para que asociemos a una frase, una url insertamos en el documento este código  $\LaTeX$ :

```

\href{URL}{Description}

```

### Enlaces a pdf

Nos vamos a Insertar  $\triangleright$  Hiperenlace, y marcamos la casilla archivo, escribimos el nombre del archivo (si está en la misma carpeta que nuestro archivo pdf recién creado) o la dirección (para otra carpeta). Y, para que funcione, guardamos el archivo pdf compilado en la carpeta donde se encuentra nuestro archivo  $\LaTeX$ .

## 4.4. Insertando código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X no tiene implementados todos los paquetes, cosa que se remedia insertando código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Cuando lo haces, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X detecta que eres un tío estudiado y le da preferencia sobre lo que estipula la plantilla<sup>2</sup>. A continuación, unos ejemplos<sup>3</sup>.

1. Podemos forzar un espacio pulsando Ctrl+espacio o un salto de carro pulsando Ctrl+intro.
2. Si quieres que en la portada quede algo más que el título y el autor tienes que hacerlo de la siguiente forma:

```
\begin{titlepage}
TEXTO PORTADA
\end{titlepage}
TEXTO FUERA
```

En algunos tipos de documento, debemos además acotar el texto que queda fuera de la plantilla:

```
\begin{notitlepage}
TEXTO FUERA
\end{notitlepage}
```

3. Si queréis que vuestro texto quede centrado es muy similar y se hace así (esto se puede hacer directamente desde la interfaz de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, pero si lo utilizáis para centrar el texto de una portada, por ejemplo, es más rápido):

```
\begin{center}
TEXTO
\end{center}
```

4. Para cambiar los márgenes predeterminados en una determinada zona de texto, en el preámbulo L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X añadimos:

```
% ampliar márgenes cabecera
\def\changemargin#1#2{\list{}{\rightmargin#2\leftmargin#1}\item[]}
\let\endchangemargin=\endlist
```

Y definimos el texto que queremos modificar:

```
\begin{changemargin}{-2cm}{-2cm}
TEXTO
\end{changemargin}
```

5. Insertar imagen con un ancho determinado (no necesitamos poner ni la dirección ni la extensión de la imagen, solo el nombre si está en la misma carpeta que el documento .lyx):

```
\includegraphics[width=19cm]{nombreimagen}
```

6. Insertar imagen con vínculo web:

```
\href{http://bioinformatiquillo.wordpress.com}{\includegraphics[
width=19cm]{nombreimagen}}
```

<sup>2</sup> Las siglas ERT significan Evil Red Text, y representa el texto que se incluye en el documento como código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (Insertar > Código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X)

<sup>3</sup> En el apéndice A tenéis enlaces a manuales sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

7. Cambiar el tamaño del texto y determinar separación entre líneas:

```
{\Huge TEXTO}\[0,5cm] {\Large TEXTO}
```

El tamaño de una letra puede ser, de menor a mayor: `\tiny`, `\scriptsize`, `\small`, `\normal`, `\large`, `\Large`, `\LARGE`, `\huge`, `\Huge`.

8. Para evitar frases hermanas y huérfanas en el preámbulo  $\LaTeX$ , escribimos:

```
\clubpenalty=10000
\widowpenalty=10000
```

9. Portada sin fecha, escribir en preámbulo:

```
\date {}
```

10. Letra capital. (tenemos que tener instalado el paquete `te-tex`)

```
Preámbulo: \usepackage{lettrine}
ERT: \lettrine{S} [no ERT] eis y dos son sesenta y dos.
```

## 4.5. Cabecera y pie de página: paquete *FancyHdr*

Como prometí en la primera versión del manual  $\LaTeX$  con  $\text{LyX}$ , en la próxima aparecerá una sección sobre la personalización de la cabecera y el pie de página. Ya tenía un ejemplo de preámbulo  $\LaTeX$  con cabecera y pie, pero aquí lo vamos a explicar con algo más de detalle.

Para ello necesitamos el [paquete \*FancyHdr\*](#), que suele estar instalado por defecto. Todo lo referido a este paquete debe de colocarse en el preámbulo, ya que es algo que afecta al documento completo. Así que, en primer lugar, debemos hacer la llamada al paquete en el preámbulo:

```
\usepackage{fancyhdr}
```

Y después hay que insertar un estilo de cabecera y pie, por ejemplo:

```
\pagestyle{fancy}
```

Para posicionar el objeto tenemos varias opciones. La primera es si va a ir en la cabecera (`head`) o el pie (`foot`), la segunda es si va a la izquierda ("`l`", de *left*), el centro ("`c`", de *center*) o la derecha ("`r`", de *right*). Combinando ambas opciones del modo `\alineación_posición{TEXTO}`, tenemos seis posibilidades:

```
\lhead{TEXTO} % cabecera a la izquierda
\chead{TEXTO} % cabecera al centro
\rhead{TEXTO} % cabecera a la derecha
\lfoot{TEXTO} % pie a la izquierda
\cfoot{TEXTO} % pie al centro
\rfoot{TEXTO} % pie a la derecha
```

Para cambiar el grosor de la línea en el pie y la cabecera, hay que cambiar la numeración en estas líneas:

```
\renewcommand{\headrulewidth}{0.4pt} % grosor de la línea de la
cabecera
\renewcommand{\footrulewidth}{0.4pt} % grosor de la línea del pie
```

Además, si queremos que la cabecera y el pie sean distintos según la página sea par (e, de *even*) o impar (o, de *odd*), como es el caso de algunos libros, debemos indicarlo como una opción. Es importante en LyX indicar que el documento esté configurado a doble cara, para lo cual activamos la casilla que encontramos en Documento ▷ Configuración ▷ Diseño de Página ▷ Documento con dos caras. Una vez hecho esto, podemos insertar en el preámbulo una línea como este modelo: `\fancyhead[alineación_par/impar]{TEXTO}` para la cabecera y `\fancyfoot[alineación_par/impar]{TEXTO}` para el pie. Ejemplos de esto, pueden ser:

```
\fancyhead[LO,RE]{TEXTO} %inserta TEXTO en la cabecera a la izquierda
                          en las páginas impares y a la derecha en las páginas pares
\fancyfoot[CO,LE]{TEXTO} %inserta TEXTO en el pie en el centro en las
                          páginas impares y a la izquierda en las páginas pares
```

Sin embargo, normalmente incluir solo un texto escrito por nosotros puede ser una limitación que nos aleje de nuestras expectativas. Así que necesitamos añadir algún código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Algunos ejemplos:

```
\thepage % número de página
\includegraphics[width=11cm]{heado2} % imagen
\thechapter % número de capítulo
```

Se pueden modificar más cosas, de las cuales trataremos en una expansión de este post que aparecerá pronto.

Les dejo con una propuesta de cabecera, para saber más, busquen en su disco duro un archivo llamado fancyhdr.pdf, el manual del paquete.

```
% cabecera y pie
\usepackage{fancyhdr} % activamos el paquete
\pagestyle{fancy} % seleccionamos un estilo
\lhead{TEXTO} % texto izquierda de la cabecera
\chead{TEXTO} % texto centro de la cabecera
\rhead{\thepage} % número de página a la derecha
\lfoot{TEXTO} % texto izquierda del pie
\cfoot{\includegraphics[width=11cm]{heado2}} % imagen centro del pie
\rfoot{TEXTO} % texto derecha del pie
\renewcommand{\headrulewidth}{0.4pt} % grosor de la línea de la
    cabecera
\renewcommand{\footrulewidth}{0.4pt} % grosor de la línea del pie
```

## 4.6. Barra de revisión

Es común que paquetes ofimáticos como OpenOffice 3 ya implementen una herramienta de revisión de textos. LyX no se queda atrás. En el caso de que no visualicemos la Barra Revisión, la activamos, en Ver ▷ Barra de Herramientas ▷ Revisión. El funcionamiento es sencillísimo, estas son las utilidades de cada botón:

- **Seguir cambios:** Cuando activamos esta casilla, los cambios que realicemos (ya sean añadidos o supresiones) quedan marcados en azul o en rojo tachado respectivamente.
- **Mostrar cambios en la salida:** Si está activada, los cambios se conservarán con el estilo citado anteriormente al exportar el texto.
- **Cambio siguiente:** Nos ayuda a saltar de un cambio a otro, muy útil si la densidad de cambio es baja.
- **Aceptar/Descartar cambio:** Integra/Rechaza el cambio en el texto previamente seleccionado.

- **Fusionar cambios:** Muy similar a Aceptar cambios.
- **Aceptar/Descartar todos los cambios:** Se modifica el texto a tenor de todas las correcciones realizadas.
- **Insertar nota:** Coloca un recuadro donde el texto que se introduce no aparece en el texto compilado (si se pulsa en el recuadro “Nota”, el texto se oculta).
- **Nota siguiente:** Navegar entre las notas existentes.

## 4.7. Gestión de Ramas

En ocasiones es interesante que algunas partes de nuestro documento no aparezcan en el documento de salida. Por ejemplo, un profesor, muy preocupado por la calidad del texto de su examen, decide editarlo con LyX. Sin embargo, como es lógico, no quiere que sus alumnos vean las respuestas. Para este tipo de necesidades, tenemos a nuestra disposición lo que se conoce como “Ramas”. El texto de una rama solo aparecerá en la salida si la rama está activada.

Para crear una rama, nos dirigimos al menú Documento ▷ Configuración ▷ Ramas; en el campo “Nuevas”, escribimos el nombre con el que queremos definir nuestra rama y pulsamos “Añadir”. En el campo “Ramas disponibles” aparecerá y marcándola podemos cambiar el color de la misma, además de activarla/desactivarla.

Ahora, en el menú Insertar ▷ Rama; tendremos las ramas definidas e incluiremos el texto que queremos que abarquen.

No obstante, en cuadros de ecuaciones no podemos utilizar ramas, aunque con un poco de código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, lo solucionamos.

En una caja de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X escribimos:

```
\newcommand{question}[1]{#1}
\newcommand{answer}[1]{}
```

El “#1” indica que solo van a aparecer las fórmulas con el campo “question”.

Y en un campo de ecuaciones (Ctrl+M):

```
x^{2}-2x-2\rightarrow\question{x_{1}}\answer{x_{2}}=1\question{+\sqrt{3}}\answer{-\sqrt{3}}
```

## 4.8. Columnas

LyX aún no tiene implementado el paquete *multicol* para escribir en columnas, solo en el menú Documento ▷ Configuración ▷ Diseño del texto ▷ Documento con dos columnas. No obstante, añadiendo código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, no tendremos ningún problema para utilizar más opciones del paquete. Extraigo a continuación lo más interesante del manual que viene en el menú Ayuda del frontend.

Antes de nada debemos activar el paquete *multicol*, claro. Así, añadimos en el Preámbulo:

```
\usepackage{multicol}
```

1. Para que un texto aparezca en columnas, introducirlo dentro de estos dos códigos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. El número indica las columnas que necesitamos:

```
\begin{multicols}{2}
TEXTO COLUMNA
\end{multicols}
```

2. Para que mostrar columnas dentro de columnas es similar:



```
\begin{multicols}{2}
TEXTO COLUMNA
\begin{multicols}{2}
TEXTO INTRACOLUMNA
\end{multicols}
TEXTO COLUMNA
\end{multicols}
```

3. Si hay un salto de página a 5cm o menos de un texto prólogo sobre dos columnas:

```
\begin{multicols}{2}[TEXTO PRÓLOGO][5cm]
TEXTO COLUMNA
\end{multicols}
```

4. Como en el caso anterior, pero aplicando subsección:

```
\begin{multicols}{2}[\subsubsection{TEXTO SUBSUBSECCION}][5cm]
TEXTO COLUMNA
\end{multicols}
```

5. Para dejar un espacio delante y detrás de las columnas<sup>4</sup>:

```
\setlength{\multicolsep}{3cm}\begin{multicols}{2}
TEXTO COLUMNA
\end{multicols}
```

6. Separación de columnas<sup>5</sup>:

```
\setlength{\columnsep}{3cm}\begin{multicols}{2}
TEXTO COLUMNA
\end{multicols}
```

7. Línea de separación entre columnas<sup>6</sup>:

```
\setlength{\columnseprule}{2pt}\begin{multicols}{2}
TEXTO COLUMNA
\end{multicols}
```

## 4.9. Bibliografía

$\LaTeX$  usa bases bibliográficas con el formato Bib $\TeX$ , las cuales podemos elaborarlas y editarlas con varios programas como [JabRef](#) y [KBibTeX](#). Yo personalmente me quedo con el segundo porque, además de ser más completo, no da problemas con las tildes. Además, [Zotero](#) es una extensión de Firefox muy útil para estos menesteres<sup>7</sup>.

<sup>4</sup> Es importante restablecer el valor predeterminado.

```
\setlength{\multicolsep}{13pt}
```

<sup>5</sup> Es importante restablecer el valor predeterminado.

```
\setlength{\columnsep}{10pt}
```

<sup>6</sup> Es importante restablecer el valor predeterminado.

```
\setlength{\columnseprule}{0pt}
```

<sup>7</sup> Esto es lo que sabíamos, pero el otro día recibí el correo de Miguel Vicente, un doctorando que tenía problemas con la bibliografía. Le intenté contestar y, como vi que en este blog había un vacío al respecto, decidí hacer un post.

Con estas aplicaciones editaremos un archivo \*.bib, que contendrá toda la información bibliográfica. Como puede ser un poco tedioso editarla a mano, desde la wiki de LyX, nos podemos bajar [un archivo comprimido](#) con una base de datos y un fichero LyX. Es también interesante tener todos los extras de bibliografía para L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Para ello hacemos:

```
$ sudo aptitude install texlive-bibtex-extra
```

Ahora sí, comencemos a trabajar. Abrimos nuestro editor LyX y escribimos nuestro texto. Posicionamos el cursor AL FINAL del mismo y seleccionamos Insertar ▷ Lista / Índice ▷ Bibliografía BibTex.

Aquí escogemos la base de datos que queremos incluir además del estilo. Puedes usar uno ya fabricado, utilizando, por ejemplo, [este buscador de estilos de bibliografía](#) muy útil para buscar estilos según revistas científicas, o desde nuestro inseparable CTAN. Si deseas ver ejemplos, puedes [mirar aquí](#).

También en Documento ▷ Configuración ▷ Bibliografía elegimos la clase Natbib, preferentemente. Además podemos hacer que la bibliografía aparezca en el Índice General marcando la casilla de abajo. Una vez hecho esto, tendremos un cuadro que indica que al final se generará toda la bibliografía citada en nuestro texto. Podemos modificar el tamaño de la fuente, de la bibliografía aplicando a la línea donde está el cuadro de bibliografía usando el botón “Estilo de texto”. Además, añadiendo las siguientes líneas de código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X antes del recuadro, podemos cambiar el título del encabezado, en este caso de “Referencias” pasa a “Bibliografía” y pone la fuente a tamaño normal.

```
\renewcommand{\refname}{\normalsize Bibliografía}
```

El siguiente paso, lógicamente, es insertar nuestras citas. Es igual de simple: nos vamos a Insertar ▷ Cita, y seleccionamos la cita que hay en la lista.

Es sencillísimo. Tenemos nuestra lista de citas, que podemos encontrar en el buscador. También podemos elegir entre varios formatos de cita.

Ahora podemos hacer que cada cita esté enlazada con su referencia en la bibliografía. Solo necesitamos introducir en el Preámbulo L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (Documento ▷ Configuración) la siguiente línea:

```
\usepackage[ colorlinks=true , citecolor=blue , linkcolor=blue , urlcolor=blue ]{hyperref}
```

Podemos cambiar el color de “citecolor” para resaltarlas. Y nada más por ahora. Más información: [Wiki LyX](#)

#### 4.9.1. *Custom-bib*: Crear nuestro estilo propio de bibliografía BibT<sub>E</sub>X

Si no estás satisfecho con ningún estilo de bibliografía, o quieres uno personalizado, el paquete *custom-bib* te puede resultar de gran ayuda. En primer lugar tenemos que instalar el paquete. Para ello, hacemos:

```
$ sudo aptitude install texlive-bibtex-extra
```

Ahora, para iniciar la aplicación escribimos en consola:

```
$ latex makebst
```

Tras esto aparecerá un diálogo en el que tendremos que ir contestando unas preguntas. Son muchas y puede cansar, pero se pueden configurar muchísimas cosas.

```
$ custom-bib
```

Al terminar tendremos un archivo \*.bst en nuestra carpeta de usuario que introduciremos como un estilo de bibliografía.

## 4.10. Color en nuestros documentos

En ocasiones queda muy bien dar un toque de color a nuestros textos  $\LaTeX$ . Yo, por ejemplo, para hacer los cuadros de texto  $\LaTeX$  que aparecen en este manual tuve que crear un color que fuera idéntico a ese rosa anaranjado que tiene  $\LaTeX$ . Para ello, disponemos de un paquete llamado *color*, que hará las delicias de los más detallistas.

Antes de empezar, decir que  $\LaTeX$  ya integra una opción relacionada con el color, consiste en la edición de texto con color (Editar ▷ Estilo del texto ▷ Personalizado ▷ Color), aunque la verdad sea dicha, es muy limitada.

Por eso, hay que echar mano de código  $\LaTeX$  para solucionarlo. Así que en primer lugar, hay que activar el paquete *color*. En el preámbulo añadimos:

```
\usepackage{color}
```

### 4.10.1. Texto coloreado

Lo más fácil es introducir este código  $\LaTeX$

```
\textcolor{color}{texto}
```

Donde el “color” ha sido definido antes mediante `\definecolor` en el preámbulo. Otra manera posible es:

```
\color{declared-color}
```

que cambia el color estándar al color definido.

Para cambiar el color de fondo de una página completa, en el cuerpo:

```
\pagecolor{declared-color}
```

### 4.10.2. Fondo coloreado

En el cuerpo:

```
\colorbox{declared-color}{text}
```

Si el fondo y el texto están cambiados:

```
\colorbox{declared-color1}{\color{declared-color2} text}
```

Para poner el color de fondo de otro color:

```
\fcolorbox{declared-color1}{declared-color2}{text}
```

### 4.10.3. Página coloreada

En el preámbulo:

```
\definecolor{color}{rgb}{1,0.5,0}
```

```
\pagecolor{color}
```

#### 4.10.4. Definir colores personalizados

Los colores vienen definidos por este modelo de línea en el preámbulo:

```
\definecolor {name} {model} {color-spec}
```

donde:

- \* **name** es el nombre del color, el que prefieras
- \* **model** es la manera de describir el color gray, rgb o cmyk.
- \* **color-spec** es la descripción del color

Estos son los posibles modelos de color y ejemplos de descripciones:

Modelo	Descripción	Especificación del color	Ejemplo
gray	Escala de grises	Solo un número entre 0 (negro) y 1 (blanco)	<code>\definecolor{gris claro}{gray}{0.95}</code>
rgb	Rojo, Verde, Azul	Tres números del 0 al 1 según intensidad para los canales rojo, verde y azul en este orden	<code>\definecolor{naranja}{rgb}{1,0.5,0}</code>
cmyk	Cian, Magenta, Amarillo y Negro	Cuatro número ordenados según: cian, magenta, amarillo y negro	<code>\definecolor{naranja}{cmyk}{0,0.5,1,0}</code>

Ahora, podemos imbozar nuestro color personalizado según el nombre que hayamos querido darle. Así, para el color de LyX, tomamos un pantallazo de la interfaz de LyX, obtenemos el histograma de colores<sup>8</sup> y observamos el valor que toma cada canal:

```
\definecolor {lyxcolor} {rgb} {0.9765625,0.9375,0.8984375}
```

Fuentes | [CTAN](#), [A \(La\)TeX encyclopaedia](#) y [Wikibooks](#)

### 4.11. pdfPages: Maquetar con varias páginas en el mismo folio

Existen dos programas *-psnup* (para postscript) y *pdfnup* (para pdf)– que reestructuran el archivo de salida de LyX de modo que en el mismo folio aparezcan varias páginas. Para instalarlos solo hay que hacer:

```
$ sudo aptitude pdfjam
```

Para ejecutarlos, por ejemplo:

```
$ pdfnup --nup 1x2 charla_lyx_cibm.pdf
```

Pero L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ya ha pensado en esto y para ello tenemos a nuestra disposición *pdfpages*, un paquete para introducir las páginas de un archivo pdf dentro del texto que estamos editando.

Es más este paquete ya está integrado en LyX, para utilizarlo fácilmente. Simplemente consiste en irnos a Insertar > Archivo > Material externo > Pantillas > Páginas PDF; y en la pestaña Opciones de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X y LyX indicamos las que deseemos.

Gracias al paquete *pdfpages*, podemos hacer que varias páginas de nuestro documento salgan en el mismo folio. La principal utilidad es para preparar pdf multipágina para su impresión. Muy interesante también para preparar libretos o para imprimir diapositivas,...

Una copia el manual se encuentra en la carpeta de instalación del paquete o, podáis acudir a [pdfpages en CTAN](#). Algunas de las opciones de las que dispone el paquete son:

- **pages**: `pages={3,5,6,8}`, `pages={4-9}`, `pages={3, {},8-11,15}` insertará la página 3 y una vacía y el resto, `pages=-` inserta todas, `pages=last-1` inserta todas en orden inverso
- **nup**: pone múltiples páginas en cada folio, el formato es `nup= xnup x ynup`. Por defecto: `nup=1x1`

<sup>8</sup>Por ejemplo, en la aplicación The Gimp nos vamos al menú Colores > Info > Histograma

- **landscape:** apaisado o vertical, por defecto: `landscape=false`
  - **delta:** pone un espacio horizontal y vertical entre páginas. Por defecto: `delta=0 0`.
  - **frame:** márgenes del folio. Por defecto: `frame=false`
  - **pagecommand:** para poner el número de la página es `pagecommand={}`, pudiendo colocar código  $\LaTeX$  en su interior
  - **reflect:** invertida, para retroproyectores. Por defecto: `reflect=false`
  - **signature:** para crear librillos. Por ejemplo `signature=8`
- Por ejemplo, yo tengo:

```
pages=-, nup=2x3, delta=10 10, frame=true, pagecommand={}
```

Además, para la clase  $\LaTeX$ -Beamer, podemos usar estas líneas en el preámbulo para que lo compile automáticamente (para saber más, ver sección 7.5).

```
\usepackage{pgfpages}  
\pgfpagesuselayout{2 on 1}[a4paper, border shrink=5mm]
```

## Capítulo 5

# Objetos insertados

### 5.1. Flotantes

Uno de los puntos fuertes del lenguaje  $\LaTeX$  son los flotantes, zonas del texto que no tienen una posición precisa. Es muy común que figuras, tablas, fórmulas, . . . a las que se hace referencia durante el texto queden cerca de la zona donde se cita, pero no exactamente en ese punto, sino que lo hace donde mejor interese para que no se corte el flotante o aparezca un espacio en blanco que en ocasiones puede ser muy grande y confundir al lector.

#### 5.1.1. Insertar flotantes

Para insertar un flotante, nos dirigiremos a Insertar  $\triangleright$  Flotante. Aquí nos aparecerán tres tipos de opciones: Algoritmo, Tabla y Figura; que escogeremos según nuestro interés. Además si seleccionamos un flotante envuelto, quedará rodeado lateralmente de texto.

Aparecerá un cuadro grande y otro pequeño en su interior donde tendremos que especificar la leyenda del flotante. Seguidamente, insertaremos por encima o por debajo de la leyenda el contenido de nuestro flotante.

Si hacemos clic derecho en el recuadro gris que se sitúa arriba a la izquierda del flotante, accederemos a un menú Configuración donde podremos indicar la posición del flotante, además de las opciones Extender columnas o Girar hacia un lado.

Sin embargo, en el caso de flotantes envueltos, esta configuración es distinta, pues sale un diálogo donde se indican parámetros como Ubicación (exterior, interior, izquierda o derecha) y Anchura (que ocupa en la página). Opcionalmente, se puede indicar la Extensión al margen (cuánto margen invade el flotante) y la Extensión de líneas (cuántas líneas necesitará aproximadamente el flotante)

#### 5.1.2. Subflotantes

Es muy común que dentro de un flotante, insertemos otros flotantes con sus respectivos contenidos y leyendas. La colocación de estos subflotantes puede manejarse como si fueran párrafos (Editar  $\triangleright$  Configuración del párrafo. . .) y la numeración será del tipo Tabla 2.5a y Tabla 2.5b.

#### 5.1.3. Posición de flotantes

$\LaTeX$  nos ofrece varias alternativas o reglas que seguirán nuestros flotantes a la hora de posicionarse. Para indicar la posición de todos los flotantes de nuestro texto, es preciso ir a Diseño  $\triangleright$  Configuración  $\triangleright$  Posición de flotantes; mientras que para un flotante en concreto, hacer clic con el derecho en el cuadro gris que le acompaña e ir a Configuración. Tenemos varias opciones:

- **Principio de la página:** sólo si el flotante ocupa menos del 70 % de la página puede ubicarse al principio de página (`\topfraction`)

```
print "hello world"
```

1

- **Final de la página:** sólo si el flotante ocupa menos del 30 % de la página puede ubicarse al fin de página. (`\bottomfraction`)
- **Página de flotantes:** sólo si más del 50 % de la página se ocupa por flotantes puede haber varios juntos en la misma página. (`\floatpagefraction`)
- **Aquí si es posible.**
- **Aquí definitivamente.**
- **Ignorar reglas L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X:** Si no te agradan estas reglas puedes ignorarlas.

También puedes redefinir las reglas con los comandos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que van entre paréntesis tras la descripción de las reglas anteriores. Por ejemplo, para aumentar el valor predeterminado, quizás pequeño, de la regla Fin de página al 50 %, añade esta línea en el preámbulo:

```
\renewcommand{\bottomfraction}{0.5}
```

#### 5.1.4. Numeración de flotantes

En general, los flotantes se numeran independientemente de las secciones en las que se encuentran o según el esquema «capítulo.número» o «sección.número», dependiendo de la clase de documento utilizada. Para cambiar la numeración independiente de la sección, puedes usar el siguiente comando en el preámbulo del documento:

`\thetable` es el comando que imprime el número de la tabla, para figuras flotantes el comando sería `\thefigure`. El comando `\roman` imprime el número de tabla en números romanos en minúscula. Para cambiar el esquema de numeración, por ejemplo a «subsección.número», usa este comando en el preámbulo:

```
\numberwithin{table}{subsection}
```

Para poder usar el comando `\numberwithin`, debes marcar la opción “Usar el paquete AMS” en el apartado Opciones para ecuaciones de las preferencias del documento.

## 5.2. Escribiendo código fuente: el paquete *listings*

Si eres programador, te puede interesar insertar código fuente en algún texto. Para ello, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X nos ofrece el paquete *listings*, el cual está integrado en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Para insertar un entorno en el que colocar nuestro código, nos vamos a Insertar ▷ Listado de programa, entonces aparecerá un cuadro como este.

```
print "hello world"
```

Si hacemos clic con el botón derecho del ratón y le damos a Configuración, aparecerá una ventana con multitud de opciones. Entre ellas destaca el Lenguaje de programación –con el que se resaltará la sintaxis– o la numeración de líneas.

Además, en la pestaña Avanzado, podemos modificar algunas opciones adicionales, como el color. Todos los recuadros de consola o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X de este manual tienen este tipo de edición:

```
\backgroundcolor={\color{black}}
\basicstyle={\color{green}}
\frame=shadowbox
\framexleftmargin=5mm
\rulesepcolor={\color{blue}}
```

Para ver más opciones, visitad el [manual del paquete](#).

## Capítulo 6

# Ecuaciones, tablas y símbolos

Uno de los puntos fuertes de  $\text{\LaTeX}$  sobre el resto de lenguajes es la edición de ecuaciones matemáticas.

En  $\text{\LyX}$ , si pulsamos  $\text{Ctrl}+\text{M}$  aparece un campo de color azul: es el campo de Ecuaciones. Junto a él, aparecerán unas barras que nos ayudarán a editar nuestras fórmulas con multitud de opciones.

Para ver la previsualización en Herramientas  $\triangleright$  Preferencias  $\triangleright$  Apariencia  $\triangleright$  Gráficos  $\triangleright$  Vista preliminar inmediata  $\triangleright$  Activada.

Es algo muy intuitivo, por lo que nos centraremos en otros aspectos más concretos de la edición de este tipo especial de texto.

### 6.1. El paquete *cancel*

En [este foro](#) he aprendido cómo se hace para que una fuente aparezca tachada. Era solo una curiosidad, sabía que con la barra de revisión (ver sección 4.6), se podía hacer de manera cutre, pero como he visto que la cosa va más allá del simple tachado, he creído necesario hacer un post.

Se necesita hacer una llamada al paquete “cancel”, para lo cual en el preámbulo añadimos esta línea:

```
\usepackage{cancel}
```

Este paquete tiene cuatro comandos distintos (cancel, cancelto, xcancel y bcancel), para ello, en una caja de ecuaciones, he puesto estos códigos:

```
cancel{}
```

```
a+\cancel{b+c}=\cancel{b+c}+d
```

$$a + b + \cancel{c} = b + \cancel{c} + d$$

```
cancelto{}
```

```
\frac{32}{64}=\frac{2\cancel{4}\cancel{4}\cancel{4}}{4\cancel{4}\cancel{4}\cancel{4}}=\frac{\cancelto{1}{2}\cancel{4}\cancel{4}}{\cancel{4}\cancel{4}\cancel{4}}=\frac{\cancelto{2}{4}\cancel{4}}{\cancel{4}\cancel{4}}=\frac{1}{2}
```

$$\frac{32}{64} = \frac{2 \times \cancel{4} \times \cancel{4}}{4 \times \cancel{4} \times \cancel{4}} = \frac{1}{2}$$



**xcancel{}**

```
\xcancel{\lim_{x\to 1}\frac{1}{x-1}=+\infty}
```

$$\cancel{\lim_{x\to 1}\frac{1}{x-1}=+\infty}$$

**bcancel{}**

```
\bcancel{B-B=0}
```

$$\cancel{B-B=0}$$

## 6.2. Tablas

Insertar una tabla en LyX en muy sencillo, en Insertar ▷ Tabla o un botón que aparece en la Barra de Herramientas “Normal” (la que está por defecto justo debajo de los menús). La configuración básica se hace en el menú desplegable haciendo clic derecho sobre la tabla, mientras que configuración más avanzada se personaliza en la opción Configuración de dicho menú.

Ver ▷ Barra de Herramientas ▷ Tabla, que está configurado por defecto en “auto”

### 6.2.1. Tablas largas

Sin embargo, la edición de una tabla si su longitud excede la del folio que tenemos configurado. Para resolver este conflicto, simplemente, tenemos que indicar que nuestra tabla es una Tabla larga, para ello: Clic derecho (sobre la tabla) ▷ Configuración ▷ Tabla larga ▷ Activar casilla.

El siguiente paso es definir distintos tipos de fila: Primer encabezado, Encabezado, Pie, Último pie y Leyenda. Esto se logra situando el cursor sobre la fila en la que irá cada opción (si se quiere fusionar las celdas: Clic derecho ▷ Multicolumna) y seleccionando la casilla correspondiente. La posición en que debe estar cada una de ellas es la siguiente:

Leyenda				
Encabezado				
Primer encabezado				
Pie				
T	A	B	L	A
T	A	B	L	A
T	A	B	L	A
T	A	B	L	A
T	A	B	L	A
T	A	B	L	A
T	A	B	L	A
Último pie				

Y lo que quiere decir cada uno de ellos:

1. **Encabezado:** La fila actual se define como encabezado que aparecerá en todas las páginas de la tabla, excepto para la primera página si Primer encabezado está definido. Este se denomina encabezado principal.
2. **Primer encabezado:** La fila actual se define como encabezado de la primera página de la tabla.
3. **Pie:** La fila actual se define como pie que aparecerá en todas las páginas de la tabla, excepto para la última página si se define Último pie.

4. **Último pie:** La fila actual se define como pie de la última página de la tabla.
5. **Leyenda:** La fila actual contiene la leyenda de la tabla. La primera fila se reajusta como columna única y se inserta una leyenda.

### 6.2.2. Copiar tablas desde hojas de cálculo y páginas web

Un truquillo que he aprendido dándome un garbeo por la [wiki de LyX](#).

En ocasiones, vamos a querer insertar el contenido de una hoja de cálculo en LyX y con un simple Ctrl+c / Ctrl+v no vale (en realidad vale si hacemos Ctrl+c/Ctrl+Mayus+v). En tres sencillos pasos:

1. Abrimos la hoja de cálculo y seleccionamos las celdas que queremos insertar. Le damos a copiar.
2. En LyX, creamos una tabla con las celdas necesarias. Dejamos el cursor en la primera celda.
3. Le damos a Editar ▷ Pegado especial ▷ Texto simple ó Texto simple, unir líneas.

Y listo. Yo lo he conseguido con OpenOffice Calc 3.1, con Gnumeric no he sido capaz.

Haciendo más fácil LyX. Claro que sí.

## 6.3. Símbolos

En LyX, dentro del menú Insertar ▷ Carácter especial ▷ Símbolos tenemos implementados una gran cantidad de símbolos.

Sin embargo, si te parecen pocos, existe un anual alojado en nuestro queridísimo [CTAN](#) un manual titulado [The Comprehensive LaTeX Symbol List](#). Son unos 4.1 Mb (141 páginas) con todos los símbolos que existen y existirán.

Aquí aprendí que para escribir los símbolos masculino y femenino, simplemente tenemos que introducir estos códigos  $\LaTeX$ : `\mars` y `\venus`, respectivamente. Los mismos símbolos que aparecen si usamos `\male` y `\female`.

Curioso, porque estos se encontraban en la lista de símbolos de los planetas. ¿Por qué? Pues, según he investigado, esta relación viene de la mitología romana; donde el símbolo masculino se trata de una versión estilizada del dios Marte, representando un escudo y una lanza, mientras que el símbolo femenino representa el espejo de mano de Venus, al ser ella la Diosa de la belleza. Je, je. Así he matado dos pájaros de un tiro.

Por poner un ejemplo, estos son los símbolos de los planetas (sí, está Plutón, y qué):

♃ ♄ ♀ ♂ ♁ ♂ ♃ ♃

Y los símbolos del zodiaco:

♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓

Muy útil este manual, hay que tenerlo siempre a mano.

### 6.3.1. Detexify

Con frecuencia nos ocurre que queremos poner un símbolo que no aparece en el menú de símbolos de LyX y no sabemos cómo se llama para hacer una búsqueda en internet, o simplemente lo hemos olvidado.

Para resolver este problema, existe una aplicación llamada [Detexify](#). Pinchando aparecerá una web donde podremos dibujar a mano alzado el símbolo cuyo comando  $\LaTeX$  queremos averiguar y en unos instantes se generarán una serie de posibles candidatas.

¡Muy útil y totalmente recomendado!

## 6.4. Esquemas

El otro día me puse a curiosear por la documentación del nuevo LyX 1.6.1 y encontré un manual sobre XY-Pic<sup>1</sup>, un paquete muy útil para realizar esquemas y gráficos directamente en nuestro LyX. Se pueden hacer tanto esquemas simples como auténticas virgerías, Aunque su modo de empleo es por comandos con un buen copy-paste no tendremos ningún problema.

### 6.4.1. Instalación y configuración

Necesitamos tener instalados los paquetes-L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X xypic y preview. Salvaremos este trámite escribiendo en consola:

```
$ sudo aptitude texlive-pictures preview-latex-style
```

Seguidamente, reconfiguramos. Después comprobamos si la previsualización está operativa. Abrimos un cuadro de ecuaciones (Ctrl+m) y escribimos, por ejemplo,  $a+b=c$ . Si hacemos clic fuera del cuadro y cambia la fuente del mismo, está bien configurado. En caso contrario, en el menú Herramientas ▷ Preferencias ▷ Apariencia ▷ Gráficos; activando la casilla “Mostrar gráficos” y en el menú “Vista preliminar inmediata” lo ponemos en “Activado”.

### 6.4.2. Primeros pasos

Añadimos en el Preámbulo L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X esta línea:

```
\usepackage[all]{xy}
```

En una caja de fórmulas, insertamos el siguiente código:

```
\xymatrix{A \ar[r] & B}
```

Tras un par de segundo, aparecerá un gráfico tal que así:  $A \longrightarrow B$ . Pero puede ocurrir que los valores por defecto para el tamaño de los objetos no esté de acorde con nuestras necesidades. Esto se realiza añadiendo @R o @C, pero en LyX esto no funciona.

```
\xymatrix@R = ... { ... }
```

define el eje X de la matriz

```
\xymatrix@C = ... { ... }
```

define el eje Y de la matriz

Para tener esta funcionalidad añadiremos en el preámbulo:

```
\makeatletter \newcommand{\xyR}[1]{ \makeatletter \xydef@\xymatrixrowsep@{#1} \makeatother } \makeatletter \newcommand{\xyC}[1]{ \makeatletter \xydef@\xymatrixcolsep@{#1} \makeatother }
```

Ahora, introduciendo al principio de la matriz  $\xyR{3pc}$  y/o  $\xyC{0.5pc}$ , lo tendremos. así de fácil.

<sup>1</sup> ¡Atención! Me han comentado que el paquete XY-Pic está ya obsoleto. El paquete que está actualmente en desarrollo es pgf. Intentaré hablar de él próximamente.

## Capítulo 7

# Clases de documento

### 7.1. Artículos científicos

Antes de que el tema este del  $\LaTeX$  cada vez que leía un libro o revista me solía abordar la misma pregunta: ¿cómo esta gente editará estos textos? Porque, por mucho que me lo proponía, mi Word 2000 no podía hacer nada parecido.

¿Tendrán a un señor contratado para editar el guionado? ¿De dónde han sacado esta fuente? ¿Tendrán que tirarse días entero para referenciar la bibliografía? ¿Cómo lo hacen?

Más tarde me enteré que era por  $\LaTeX$ , y esta inquietud me espoleó para seguir aprendiendo (más que enseñando) sobre este fascinante mundo.

Dando un pasito más, podemos editar artículos científicos con el mismo formato que le dan en algunas revistas científicas como Elsevier, AAS, Nature, Science, ... Es muy fácil, simplemente tenemos que instalar los paquetes de las clases y los estilos bibliográficos:

```
$ sudo aptitude install texlive-publishers texlive-bibtex-extra
```

Tras Reconfigurar  $\LaTeX$ , en le menú Configurar  $\triangleright$  Clases de Documento, aparecerán como “article (revista)”, algunas plantillas que podremos seleccionar. Ahora en el menú de Entorno podéis seleccionar nuevos entornos como “palabras clave”, “dirección del autor”, ...

En el directorio “examples” podéis encontrar algunos ejemplos (como AAS) e ir cambiando de clase de documento. Puede ser que algunas veces os dé error al compilar, pero se suele solucionar rápido substituyendo el entorno definido con  $\LaTeX$ , mediante código  $\LaTeX$ .

Algunas editoriales dan soporte “oficial” para  $\LaTeX$  como [Nature](#), [Science](#) o [Elsevier](#) entre otras<sup>1</sup>.

### 7.2. Plantillas de tesis $\LaTeX$

Para aquellos que estén pensando editar alguna tesis con  $\LaTeX$ , aquí tienen un listado de clases y plantillas:

- <http://www.thesis-template.com/archives/58>
- <http://wiki.lyx.org/Examples/Thesis>
- <http://wiki.lyx.org/Examples/Minitoc>
- <http://whijo.net/blog/brad/2006/04/20/using-lyx-ieee-transactions.html>
- <http://www.coverfire.com/archives/2007/10/06/thesis-writing-using-lyx/>
- <http://www.latex-community.org/forum/viewtopic.php?f=19&t=39>

<sup>1</sup> Ha sido muy poco concreto, cuando siga explorando estas alternativas iré informando. Para más información, visitad esta página.

- <http://staff.science.uva.nl/~faolieho/index.php?fuseaction=var.beamer>
- <http://www.lyx.org/~jug/lyx/lyxdoc/LaTeXConfig/node4.html>
- <http://wiki.lyx.org/FAQ/MultipleAuthors>

### 7.3. Documentos multipartes

Cuando estamos inmersos en el desarrollo de un proyecto que sea de extensión considerable, una buena utilidad es partirlo en varios archivos y utilizar un archivo “maestro” para unirlos todos, de modo que funcionan de manera independiente hasta que se unen en uno solo. Esto puede ser especialmente útil para escribir libros, tesis (dividiendo en capítulos), artículos científicos (dividiendo en introducción, materiales y métodos, discusión, conclusión, ...) o para presentaciones con beamer de gran extensión.

En LyX se ha resuelto este problema con la opción Insertar ▷ Archivo ▷ Documento LyX. Esta opción será la que hará llamadas a los archivos LyX que queramos incluir, de manera ordenada, siendo importante que la clase de documento sea la misma entre los documentos “hijo” y el “padre”.

Tras elegir el archivo hijo, tenemos distintos tipos de inclusión. Seleccionando “Incluir”, el contenido de cada archivo se compilará en una página distinta. “Entrada” lo hará unos a continuación de otros. “Literal” y “Listado de programa”, a mi entender, no tienen diferencias sustanciales, incluyen el código fuente del archivo LyX.

Sin embargo, esto puede plantear otro problema: ¿Cómo hacer referencias cruzadas entre archivos? No pasada, se hace como siempre: se etiqueta la parte que quiere ser referenciada y en el diálogo “Referencias cruzadas” nos aparece. En caso contrario, guardamos el archivo (sin cerrarlo) y deberíamos tener nuestra lista de referencias cruzadas.

Además, si quieres saltar de un documento hijo a otro (o al maestro) o entre referencias, en el menú Navegar podrás hacerlo. Y, por si fuera poco, en el menú Documento ▷ Navegador de Contorno, tendrás todos los archivos integrados y podrás alterar directamente el entorno (Sección, Subsección, ...).

Así de simple. Con L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Con LyX, naturalmente.

### 7.4. Currículum

Para escribir un currículum vamos a utilizar unas clases de documentos distintas, en este caso la clase *moderncv*; para lo cual, en primer lugar es necesario instalar unos paquetes que requiere esta plantilla:

```
$ sudo aptitude install texlive-latex-extra texlive-fonts-recommended lmodern
```

- **texlive-latex-extra**: contiene el paquete *moderncv* y otros muchos más.
- **texlive-fonts-recommended**: contiene las fuentes *marvosym*, necesarias para la clase *moderncv*.
- **lmodern**: contiene las fuentes *lmodern*.

Hecho esto ya podemos codificar nuestro currículum en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Todavía podemos mejorar un poquito más la clase programada, ya que la original introduce una característica que para mí es un problemilla. Me refiero a que cuando especificáis vuestro correo electrónico en el currículum, si os fijáis en la imagen a continuación, la clase original añade un enlace a este correo electrónico, en forma de recuadro. Pues bien, cuando sacamos nuestro currículum por la impresora, el cuadro permanece y, la verdad, me parece un poco feote. Para eliminarlo, es tan sencillo como abrir la plantilla de currículum que utilicéis (en mi caso, utilizo la plantilla clásica):

```
$ sudo aptitude install texlive-latex-extra texlive-fonts-recommended
lmodern
$ sudo gedit /usr/share/texmf-texlive/tex/latex/moderncv/
moderncvstyleclassic.sty
```

Se debe modificar la línea 95, donde dice:

```
\Letter~\emaillink{\@email} %
```

por esto otro:

```
\Letter~\@email %
```

Y listo, ya no tendremos el fastidioso cuadro alrededor de nuestra dirección de email a la hora de imprimir.

### 7.4.1. Editando un currículum

Lo mejor es utilizar una de los ejemplos que aparecen en la carpeta “Examples” que se encuentra en nuestra carpeta de instalación de LyX<sup>2</sup>.

Estos tienen definida una Clase de Documento tipo currículum y un preámbulo L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X donde va nuestra información personal.

## 7.5. Presentaciones con la clase L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Beamer

Tardé mucho tiempo en saber qué había que instalar para hacer esas bonitas presentaciones con LyX de las que un profesor alardeaba antes de que yo conociera L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Ahora no solo he aprendido cómo se llama, pero vayamos pasito a pasito. Para instalar L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Beamer, hacemos:

```
$ sudo aptitude install latex-beamer
```

Y se instalarán, a su vez dos paquetes asociados. Seguidamente debemos de tener seleccionado el tipo de documento ‘Presentation (beamer)’ (en Documento ▷ Clase del Documento).

### 7.5.1. Temas y personalización de presentaciones

Para escoger el tema, en LyX tenemos que primero que tener seleccionado el tipo de documento ‘Presentation (beamer)’ (en Documento ▷ Clase del Documento). Después en el preámbulo latex (también en Documento ▷ Configuración) tenemos que incluir lo siguiente:

```
\usetheme { nombre }
```


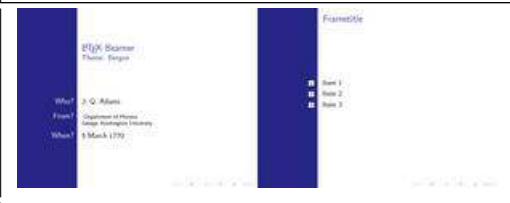





Pero si la combinación de colores no es de tu agrado, no desesperes, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X siempre tiene una solución. Existe una lista de colores para cada tema. En el preámbulo tenemos que poner:

```
\usercolortheme { nombre }
```

```
\usercolortheme { nombre }
```

- Temas  
¿Qué tema elegir? No te preocupes, existe una [Previsualización de los temas](#), en la cual está basada la siguiente tabla.

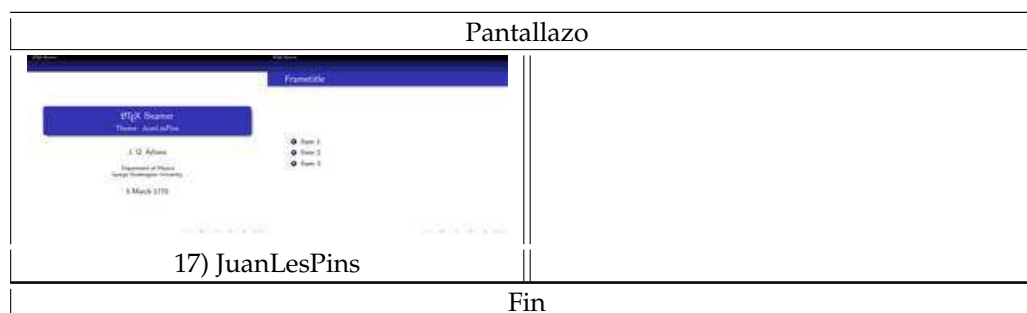
<sup>2</sup> Para conocer donde se encuentra, ir a Ayuda ▷ Acerca de LyX

Pantallazo	
	No disponible 18) lined
No disponible 1) Antibes 2) bars	No disponible 19) Luebeck
	20) Madrid
	21) Malmoe
	22) Marburg
	6) Boadilla
No disponible 7) boxes	23) Montpellier
No disponible 8) classic	 24) PaloAlto
No disponible	 25) Pittsburgh

(continúa)

Pantallazo	
	
9) Copenhagen	26) Rochester
	No disponible 27) shadow
10) Darmstadt	No disponible 28) sidebar
No disponible 11) default	
	
12) Dresden	29) Singapore
	No disponible 30) split
13) Frankfurt	
	
14) Goettingen	31) Szeged
	No disponible 32) Tree
15) Hannover	
	
16) Ilmenau	33) Warsaw
(continúa)	





- Colores de los temas

Tema	Pantallazo <sup>3</sup>
1) albatross (azul marino)	
2) beetle (azul y gris)	
3) crane (naranja y blanco)	
4) default (por defecto)	
5) dolphin (azul marino y blanco)	
6) dove (gris y blanco)	
7) fly (gris)	
8) lily	
9) orchid	
10) rose	
11) seagull (gris y blanco)	
12) seahorse	
13) sidebartab	
14) structure	
15) whale (azul marino y blanco)	

También podemos hacer transparente el contenido de la diapositiva. Donde en la última línea encontramos un comando cuya finalidad es hacer transparente el contenido de la diapositiva que se desea ocultar. Cuando la sentencia “\setbeamercovered{transparent}” está presente en el fichero, entonces el comando “\visible” (con el overlay correspondiente) deja totalmente invisible (ni siquiera es transparente) su argumento, mostrándolo únicamente cuando proceda (en aquel ejemplo, la línea aparecía únicamente en la cuarta transparencia asociada al frame).

Respecto a la bibliografía, también tiene un “tema” disponible, que coloca un icono delante de cada referencia (según le corresponda). Para ello, modifica el frame correspondiente a las referencias, que ahora queda:

```
\begin{frame}
\frametitle{Referencias}
\begin{thebibliography}{10}
\beamertemplatebookbibitems
\bibitem{Goldback1742}[Goldback, 1742] Christian Goldback.
\newblock \emph{Carta a Leonhard Euler}, 1742 \end{thebibliography}
\end{frame}
```

Para finalizar, simplemente comentar que las posibilidades de personalización de las transparencias no finaliza aquí. Existe una gran variedad de comandos que modifica las opciones que, por defecto, están asignadas en un tema. Por ejemplo,

```
\setbeamerfont{title}{shape=\itshape, family=\rmfamily}
```

Modifica la fuente del título de la ponencia, mientras que:

```
\usefonttheme[onlylarge]{structuresmallcapsserif}
```

```
\usefonttheme[onlysmall]{structurebold}
\setbeamercolor{title}{fg=red!80!black,bg=red!20!white}
```

realizan otros cambios cuyo descubrimiento dejamos al lector como ejercicio.

### 7.5.2. Personalizaciones avanzadas

- **Escribir en columnas:**

Seleccionamos Columnas (ya sea por defecto, alineación centro o alineación superior). Una línea más abajo seleccionamos Columna, escribimos la profundidad (por ejemplo: 5cm) y Aumentamos la profundidad (barra de herramientas Extra). Otra línea por debajo, escribimos lo que deseemos. Para más columnas, repetir pasos 2 y 3, teniendo en cuenta que estén a la misma profundidad. (Dicho así parece enrevesado, pero mirad el ejemplo y lo entenderéis mejor.)

- **Pausa**

Si queremos que nos aparezca secuencialmente distintas partes de una misma diapositiva, seleccionamos Pausa entre los dos componentes, asegurándonos que esta línea está un nivel de profundidad superior.

- **Transparencias: si queremos que las partes que aún no han aparecido de nuestra secuencia aparezcan de forma transparente, en el preámbulo añadimos:**

```
\setbeamercovered{transparent}
```

- **Bloques**

Seleccionamos bloques. En ERT escribimos <1-> (según el orden de aparición del bloque en la diapositiva) y escribimos el título entre corchetes en una caja ERT. Escribimos el texto deseado, con una profundidad mayor a la del bloque.

Hay distintos tipos de bloque: Aviso, Ejemplo, Teorema, con un diseño distinto entre ellas.

- **Resumen, otro tipo especial de bloque.**

```
\begin{abstract}
CONTENIDO DEL ENTORNO
\end{abstract}
```

- **Índices intermedios.** Si en partes intermedias de la presentación queremos que aparezca un índice con el apartado por el que vamos resaltado, en un entorno  $\LaTeX$  escribimos:

```
\frame{\tableofcontents[currentsection, currentsubsection]}
```

No es necesario definir un comienzo y final de diapositiva, simplemente ponerlo inmediatamente después del entorno (sección, subsección,...) y antes de que comience la primera diapositiva de ese entorno.

- **Barra de navegación:** Para que no aparezca, en el preámbulo escribimos:

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}
```

Tenemos algunas opciones además de esta, por ejemplo escribiendo entre los dos grupos de llaves, este texto, con corchetes incluidos (`\setbeamertemplate{navigation symbols}[default]{};`):

- [default] Horizontal.
- [horizontal] Lo mismo que por defecto.
- [vertical] Vertical.

- [only frame symbol] Solo el símbolo para pasar página.

- **Para colocar un logotipo que se repite en cada página, en el preámbulo añadimos:**

```
\logo{\includegraphics [height=3cm]{nombrefoto}}
```

- **Para cambiar color de fondo, ponemos en el preámbulo una de estas dos líneas:**

```
\setbeamercolor{normal text}{bg=red!20} % para rojo , la oscuridad
del color se regula cambiando (!20)
\beamertemplateshadingbackground{yellow!50}{magenta!50} %
degradado de amarillo a magenta
```

- **Para personalizar algunos apartados de nuestra plantilla, en preámbulo:**

```
\setbeamercolor{title}{fg=green,bg=black!90}
\setbeamercolor{block title example}{fg=white,bg=blue!90}
\setbeamercolor{block title alerted}{fg=white,bg=blue!90}
\setbeamercolor{block body alerted}{fg=blue!90,bg=white}
```

- **Cambiar posición y tamaño de la barra de secciones, añadimos en preámbulo esto y lo modificamos:**

```
\setbeamersize{sidebar width right=3cm}
```

- **Personalizar el tema de las enumeraciones:**

- Preámbulo:

```
\def\hilite <#1>{% \temporal <#1>{\color{red!50}}{\color{black}}
}{\color{black!50}} %no ha salido , salido , ha salido
```

- Texto en caja ERT:

```
\begin{itemize} \hilite <1> \item Primera \hilite <4> \item
Cuarta \hilite <3> \item Tercera \hilite <2> \item Segunda \
end{itemize}
```

\textbf, \textit, \textsl, \textrm, \textsf, y \color, son otras maneras de resaltar

- **Tamaño diapositivas (copio y pego el manual oficial de Beamer):**

```
\setbeamersize{ options }
```

The following options can be given:

- text margin left= TEX dimension sets a new left margin. This excludes the left sidebar. Thus, it is the distance between the right edge of the left sidebar and the left edge of the text.
- text margin right= TEX dimension sets a new right margin.
- sidebar width left= TEX dimension sets the size of the left sidebar. Currently, this command should be given before a shading is installed for the sidebar canvas
- sidebar width right= TEX dimension sets the size of the right sidebar.
- description width= TEX dimension sets the default width of description labels, see Section 12.1.

- `description width of= text` sets the default width of description labels to the width of the text, see Section 12.1.
- `mini frame size=` TEX dimension sets the size of mini frames in a navigation bar. When two mini frame icons are shown alongside each other, their left end points are TEX dimension far apart.
- `mini frame offset=` TEX dimension set an additional vertical offset that is added to the mini frame size when arranging mini frames vertically.

■ **Para bibliografía, en caja ERT:**

```
\begin{thebibliography}{2}
\beamertemplatebookbibitems
\bibitem{pag1}Debian
\newblock \emph{http://www.debian.org}
\bibitem{pag2}Gentoo
\newblock \emph{http://www.gentoo.org}
\end{thebibliography}
\begin{thebibliography}{Dijkstra, 1982}
\bibitem[Solomaa, 1973]{Solomaa1973} A.~Salomaa.
\newblock {\em Formal Languages}.
\newblock Academic Press, 1973.
\bibitem[Dijkstra, 1982]{Dijkstra1982} E.~Dijkstra.
\newblock Smoothsort, an alternative for sorting in situ.
\newblock {\em Science of Computer Programming}, 1(3):223–233,
1982.
\end{thebibliography}
```

### 7.5.3. Fondo de presentaciones en la clase Beamer

Para poner un fondo de un determinado color o un degradado usamos una de estas líneas, respectivamente.

```
\setbeamercolor{normal text}{bg=red!20} % para rojo, la oscuridad del
color se regula cambiando (!20)
\beamertemplateshadingbackground{yellow!50}{magenta!50} % degradado de
amarillo a magenta
```

Por otra parte, se puede tener una imagen como fondo. Para que todas las diapositivas muestren el mismo fondo, incluir en el preámbulo:

```
\usebackgroundtemplate{includegraphics[width=paperwidth,height=
paperheight]{fotofondo}}
```

En este caso, `width` y `height` están ajustados a las medidas de la diapositiva.

Pero ¿Qué ocurre si queremos que una diapositiva tenga un fondo distinto al que ponemos en el preámbulo? Es prácticamente lo mismo.

Antes de comenzar la diapositiva, escribimos la siguiente línea en una caja ERT y, al terminarla, un “}” al final:

```
\usebackgroundtemplate{includegraphics[width=paperwidth,height=
paperheight]{fotofondo}}
(Contento de la diapositiva)
}
```

#### 7.5.4. BeamerPoster: Posters con la clase $\text{\LaTeX}$ -Beamer (y presentaciones en formato panorámico)

Por casualidad me enteré de que existe un proyecto  $\text{\LaTeX}$  para crear un estilo para la clase  $\text{\LaTeX}$  Beamer con objeto de realizar pósters.

Y esto es BeamerPoster con el que, además podemos hacer presentaciones Beamer normales con un formato panorámico. Vayamos por partes.

BeamerPoster aún no está en los repositorios de Ubuntu, así que tenemos que instalarla manualmente. Para ello bajamos este archivo, lo descomprimos y lo guardamos en esta carpeta (la ruta donde lo coloquemos no es importante, pero sí que tiene que encontrarse dentro de esta dirección):

```
$ sudo nautilus /usr/share/texmf/tex/latex
```

En él, además del estilo propiamente dicho, tenemos algunos temas específicos para póster que utilizaremos posteriormente, aunque si se desea se puede añadir a los paquetes  $\text{\LaTeX}$  el estilo en solitario.

Seguidamente, reconfiguramos  $\text{\LaTeX}$  primero y después  $\text{\LyX}$  con:

```
$ sudo texhash && lyx -x reconfigure
```

Ya tenemos preparado nuestro sistema para utilizar este estilo. Aún no hay plantillas para  $\text{\LyX}$ , así que me las he tenido que ingeniar, mirando los ejemplos en formato  $\text{\LaTeX}$  de la página del proyecto para hacer una que funcione en  $\text{\LyX}$ .

El método para construir el póster es muy sencillo: solo tenemos que construir una única diapositiva y dentro de esta, mediante columnas y bloques, vamos construyendo nuestro póster. Presentaciones en formato panorámico

Simplemente tenemos que incluir en el preámbulo  $\text{\LaTeX}$  la siguiente línea:

```
\usepackage[orientation=landscape , size=custom , width=16 , height=9 , scale  
=0.5 , debug ]{ beamerposter }
```

Y listo... Genial paquete, sí señor.

## Capítulo 8

# Integración con R gracias a Sweave

[Sweave](#), esa maravillosa y libre función que me permite integrar el lenguaje estadístico R con  $\LaTeX$ <sup>1</sup>.

### 8.1. Instalando Sweave

#### 8.1.1. Sweave en Linux

1. Instalar R<sup>2</sup>.

```
$ sudo aptitude install r-base r-recommended
```

```
$ sudo texhash && lyx -x reconfigure
```

2. Instalar las plantillas. Descargamos los archivos que hay en [R-Project](#) (nos olvidamos de la carpeta). Copiamos los archivos “`literate-*.*`” y en nuestra carpeta de usuario (`~/lyx`) o en la carpeta de librerías (`/usr/share/lyx`), dentro del directorio “`layouts`” (si no son estas, búscalas en Ayuda ▷ Acerca de LyX).
3. Modificar el archivo “`preferences`”. Abrimos el archivo “`preferences`” que antes descargamos y copiamos el contenido a continuación del que está en nuestra carpeta de usuario (los más precavidos pueden hacer una copia de seguridad antes).
4. Reconfigurar LyX (abrimos LyX y le damos a Herramientas ▷ Reconfigurar). Tras lo cual, reiniciamos el programa y listo.

#### 8.1.2. Sweave en Windows<sup>3</sup>

En primer lugar hay que descargar [este archivo zip](#) (cambiar extensión de `odt` a `zip` para poder descomprimirlo).

Supongamos que LyX y R se instalaron en “`C:\Program Files\LyX X.X.X\`” y “`C:\Program Files\R\R-X.X.X\`” respectivamente<sup>4</sup>

A modo de ayuda pongo las rutas al directorio donde se instalaron en mi PC los programas Lyx y R para el momento cuando escribía esta guía.

- Para el LyX: “`C:\Program Files\LyX 1.6.4\`”
- ara el R: “`C:\Program Files\R\R-2.9.1\`”

<sup>1</sup> Conocí esta característica de  $\LaTeX$  a través de Ángel Martín, muchas gracias

<sup>2</sup> Para saber más, ver [Bioinformaticuillo](#)

<sup>3</sup> Tutorial creado por Jesús David Mosquera

<sup>4</sup> Las leyendas “`X.X.X`” significan las versiones de LyX y R que usted instaló en su equipo

1. Copiar los archivos con nombres "MakeSweave" y "Rweave" en la carpeta "C:\Program Files\LyX X.X.X\bin\  
 Nota: El archivo "Rweave" contiene una línea donde se especifica la dirección en que se encuentran los archivos "Rterm" y "MakeSweave", para modificar estas rutas de clic derecho sobre el archivo y luego clic en editar (por defecto se abre con el bloc de notas), lo único que hay que modificar es la versión de R o LyX (en caso de que sea necesario). Por favor tenga mucho cuidado al especificar el lugar (ruta o directorio) correcto donde se encuentran estos dos archivos, de lo contrario tendrá problemas a la hora de compilar sus documentos.
2. Tome el archivo "noweb" y pegue una copia de éste en la siguiente dirección: "C:\Program Files\R\R-X.X.X\share\texmf", ahora tome el mismo archivo "noweb" y ponga una copia de éste en la dirección que se indica a continuación: "C:\Program Files\MiKTeX 2.7\tex\latex\noweb\  
 (Nota: si la carpeta noweb no existe, debe crearla), ahora tome el archivo "Sweave" y ponga una copia en "C:\Program Files\MiKTeX 2.7\tex\latex\sweave\  
 (Nota: si la carpeta sweave no existe, debe crearla).  
 Luego vaya a Inicio ▷ Todos los programas ▷ MiKTeX 2.7 ▷ Settings, en la ventana que se abre de clic en la pestaña "General", después clic en "Refresh FDB", luego clic en "Update Formats" y por último en Aceptar.
3. Tome el archivo "literate-beamer" y ponga una copia de éste en "C:\Program Files\LyX X.X.X\Resources\layouts".
4. Ahora debe Reconfigurar LyX, mediante Herramientas ▷ Reconfigurar, después que haya terminado la reconfiguración reinicie LyX. Abra un documento en blanco y luego vaya a Documentos ▷ Configuración y en la lista desplegable de clase del documento mire si dispone de las clases de documento
  - "article(Noweb)"
  - "book(Noweb)"
  - "report(Noweb)" y
  - "presentation(beamer + Noweb + Sweave)".
 Si no dispone de estos documentos entonces debe reinstalar LyX y realizar los anteriores pasos nuevamente.
5. Ahora vaya a Herramientas ▷ Preferencias y de clic en Formatos externos y luego en convertidores. luego en la lista desplegable que esta abajo de "Del formato:" busque la opción "Noweb" y en la lista desplegable que esta abajo de "Al formato:" busque la opción "PDF (pdflatex)", en la casilla correspondiente a "Convertidor" escriba la siguiente línea "Rweave \$\$i" (sin las comillas) y de clic en añadir y seguidamente en Guardar.
6. Por último intente obtener alguna salida en formato PDF Probando alguno de los archivos con nombre "Gamma-02", "Normal-01", "sweavelyx" ó "Beamer+Sweave".

Esta pequeña guía fue posible gracias a un tutorial del señor [Murat Yildizoglu](#).

Hasta Pronto... y saludos desde Medellín – Colombia

## 8.2. Introducir código R

1. Seleccionamos una de las plantillas que acabamos de instalar: article, book o report (Sweave noweb).
2. Introducimos código R. Del mismo modo con el que introducimos código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (ERT), metemos nuestro código R. Yo he usado este:

```
<<fig=T,echo=F,height=4>>=
asequence<- seq(from=0,to=5,by=0.1)
expnegx2 <- exp(-asequence^2)

plot(asequence,expnegx2,type="l",ylab=expression(exp(-z^2)),xlab="z")
```

@

3. Compilamos. Ver ▷ PDF<sup>5</sup>.
4. Admiramos y reflexionamos. ¡Me encanta LyX! Esto no se pudiera haber realizado si R y L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X/LyX fueran proyectos privativos.

Más información: [Wiki LyX](#); RNews: “[Using Sweave with LyX](#)” (pdf).

### 8.3. Utilizar Sweave con la clase Beamer

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X es mucho más que un lenguaje para procesar textos, yo llevamos viendo desde hace mucho tiempo. Acerca de una fantástica prueba de ello ya hemos tratado: la integración con el lenguaje estadístico R gracias a Sweave. Sin embargo, no existe ninguna plantilla funcional para poder usar Sweave con la clase para presentaciones Beamer. Existe una solución, aviso que tiene alguna pega, pero que funciona totalmente bien. Gregor Gorjanc, ha realizado un sencillo manual para ayudarnos a conseguirlo. Consiste en crear un archivo con extensión \*.layout y con cualquier nombre, por ejemplo, Beamer-Sweave.layout. El contenido que tiene que llevar es:

```
# %Do not delete the line below; configure depends on this
# DeclareLaTeXClass[beamer, Sweave.sty]{beamer (beamer Sweave noweb)}
# # This is a copy of literate-article.layout from LyX, but changed for
# Sweave - NoWeb syntax:
# - changed noweb.sty to Sweave.sty
# - moved preamble to literate-scrap.inc
Format 2 Input beamer.layout Input literate-scrap.inc
```

Guardamos el fichero creado en la carpeta ~/.lyx/layouts de nuestro home (recuerda que es un fichero oculto), y reconfiguramos LyX. Ahora debería de funcionar, debes de tener una clase de documento beamer (beamer Sweave noweb). Si no lo consigues, pásate por el blog de Duncan Golicher, un bloguero que está haciendo un tutorial para R. Aquí te puedes descargar una versión de su carpeta ~/.lyx. Cambia el nombre de tu carpeta actual, y pega la que te has descargado para después reconfigurar.

Dos son los problemas más evidentes que tiene esta plantilla: la imposibilidad de utilizar los entornos de Titulación y la de escalar los archivos de imagen (ni con nuestro editor favorito, yo uso The Gimp). Además, existe otra plantilla diferente que podéis encontrar en este foro, aunque no he conseguido que me funcione. Menos da una piedra y el resultado es muy bueno.

<sup>5</sup> Atención: con estas plantillas he tenido problemas al compilar con las tildes en la codificación “latin 1”, pero lo solucioné escogiendo “utf8” en Documento ▷ Configuración ▷ Idiomas ▷ Codificación.



## Capítulo 9

# Trucos *caseros*

En ocasiones, las maneras más heterodoxas de funcionar son las más intuitivas y útiles. A continuación algunos de esos que yo denomino *Trucos Caseros*.

### 9.1. Modificar archivos $\text{LyX}$ a través de otros editores de texto (Gedit)

Me pasó cuando estaba añadiendo los cuadros de terminal en la versión pdf del Manual  $\text{LyX}$  con “L” de  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  con el paquete *listings*. Las líneas que eran excesivamente largas no sufrían un salto de carro y la línea desaparecía al final del margen. Haciendo click con el derecho a parecen un menú con opciones que te corrige esto. Sin embargo, ya había editado más de la mitad de los cuadros y modificar uno por uno la configuración de cada cuadro se me hacía un poco pesada. Además, la filosofía que me movió a trabajar con  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  y  $\text{LyX}$  fue la de que los ordenadores están para servirnos a nosotros y no al contrario, así que había que usar una vía que me ahorrara tiempo y esfuerzo.

La solución que se me ocurrió fue muy rápida: consistía en abrir el archivo  $\text{LyX}$  con el editor Gedit para hacer una búsqueda que me reemplazase las líneas erróneas por las correctas (importante recordar que  $\text{LyX}$  tiene un formato propio de documento distinto a  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ).

De este modo, se pueden hacer correcciones masivas de configuración en varios párrafos casi sin despeinarte.

### 9.2. Desvelar código $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Si estás editando en otro editor (ver sección 1.2) de  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  y de repente no sabes cómo se escribía tal símbolo o cómo se definía tal entorno, puedes ir a  $\text{LyX}$  y escribirlo; en el recuadro Fuente  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  (activar en Ver  $\triangleright$  Ver fuente) aparece el código  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  correspondiente.

### 9.3. $\text{LyX}$ para editar fórmulas y luego editarlas con otro programa

De manera similar al anterior truco, en el caso de textos matemáticos, podemos utilizar las herramientas de edición de fórmulas que trae  $\text{LyX}$  para editarlas, luego exportamos a  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  y editamos con otro editor.

## Apéndice A

# Más información sobre $\text{\LaTeX}$ y $\text{\LyX}$

### A.1. Páginas web

1. **Wiki  $\text{\LyX}$** : Gran cantidad de manuales (en inglés)  
<http://wiki.lyx.org/>
2. **CTAN - The Comprehensive  $\text{\TeX}$  Archive Network**: Descargar los paquetes  $\text{\LaTeX}$  que imagines (y sus manuales)  
<http://www.ctan.org/>
3. **Grupo  $\text{\LaTeX}$  de la OSL**: Resolver cualquier cuestión sobre  $\text{\LaTeX}$   
<http://groups.google.com/group/gul-ugr/>
4. **Wikibooks**: Libro sobre  $\text{\LaTeX}$   
<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>
5. **Cervan $\text{\TeX}$** : Comunidad hispana de  $\text{\LaTeX}$   
<http://w3.mecanica.upm.es/CervanTeX/>
6. **Curso  $\text{\LaTeX}$** :  
<http://hallsi.ugr.es/cursoLatex/>

### A.2. Manuales en pdf

1. **Textos en los directorios de instalación**: Manuales y ejemplos oficiales de  $\text{\LyX}$   
/usr/share/lyx/doc ó /usr/share/lyx/examples
2. **Manual sobre  $\text{\LyX}$  de Paco Villegas**  
[http://aula.iescuravalera.es/file.php/5/tema3/intro\\_lyx.pdf](http://aula.iescuravalera.es/file.php/5/tema3/intro_lyx.pdf)
3. **¿Alergia al  $\text{\LaTeX}$ ?**  
<http://www.sindominio.net/ayuda/latex/sdlatex.pdf>
4. **Manual  $\text{\LaTeX}$  “lshort”**  
<http://ctan.tug.org/tex-archive/info/lshort/english/lshort.pdf>

## Apéndice B

# Lo que vendrá con próximas ediciones

- Lista de enlaces
- Secciones con tips breves mejor ordenadas
- Nuevos estilos de capítulos y secciones
- Previsualización de temas de color para L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Beamer
- Resúmenes al principio de cada capítulo
- Nuevos pie y cabecera de página
- Ejemplos en formato L<sup>A</sup>X y PDF
- Más imágenes explicativas
- ¿Versiones en inglés u otros idiomas?
- Más secciones:
  - Preámbulo para L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Beamer
  - Listas
  - Contadores
  - Chuleta L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

¿Se te ocurre algo más? Visita [Un Bioinformaticuillo](#) y deja un comentario.

## Apéndice C

# Agradecimientos

*L<sub>Y</sub>X*: Con “L” de *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* no podría haber existido sin el trabajo y esfuerzo de todos los desarrolladores primero de *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* y luego de *L<sub>Y</sub>X*.

También Jose –físico, [músico](#), [informático](#) y amigo– tiene mucha culpa por iniciarme en la filosofía del Software Libre, GNU/Linux, *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* y *L<sub>Y</sub>X*.

A los lectores de [mi blog](#), por difundir la edición anterior del manual; además de por todas sus cuestiones y sugerencias, que han incrementado sin duda la calidad y el contenido de este manual.

Y por último, a la [Oficina del Software Libre de la Universidad de Granada](#), en especial a JJ, por confiar en mí sin conocerme para impartir varios talleres donde he tenido la oportunidad de difundir *L<sub>Y</sub>X* y todo lo que trae consigo, además de enseñar a mis profesores y compañeros.

*Un papel blanco: no está escrito si tú no lo piensas.  
No hay letras si no hay alguien que las lea,  
no hay sentimientos si no hay nadie que sienta.*

# Índice alfabético

Artículos científicos, [29](#)

Atajos, [11](#)

barra de revisión, [16](#)

Bibliografía, [18](#)

código fuente, [24](#)

código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, [14](#)

Cabecera, [15](#)

Color, [20](#)

Columnas, [17](#)

Currículum, [30](#)

Documentos multipartes, [30](#)

eL<sup>y</sup>Xer, [6](#)

Enlaces, [13](#)

Esquemas, [28](#)

Flotantes, [23](#)

Fuentes L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, [7](#)

Hifenación, [9](#)

idioma, [7](#)

Instalación, [4](#)

macrocomando, [4](#)

pdfPages, [21](#)

pie de página, [15](#)

Presentaciones, [31](#)

R, [39](#)

Ramas, [17](#)

Símbolos, [27](#)

Sweave, [39](#)

Tablas, [26](#)

tesis, [29](#)