

Clase UdelaR \LaTeX

Pablo Castrillo

Mihdí Caballero

<http://www.fing.edu.uy/~pabloc/>
<http://www.fing.edu.uy/~mcaballero/>

10 de junio de 2017 - Versión 2.3.2

Resumen

En este documento se describe la clase UdelaR \LaTeX . Esta clase de \LaTeX es adecuada para la escritura de tesis académicas de acuerdo con el formato establecido por Comisión Académica de Posgrado (CAP) de la UdelaR. El conjunto de comandos permite a los usuarios concentrarse en la composición del texto en lugar del formato del documento.

1. Introducción

El uso de \LaTeX tiene una curva de aprendizaje que insume más tiempo que otros procesadores de texto, pero luego su uso se convierte en cómodo e intuitivo. Cuando se trata de respetar un formato preestablecido los editores brindan los estilos (clases) de tal manera que el autor pueda centrarse en el contenido. Si esto no se proveyera le insumiría mucho tiempo al autor su realización. \LaTeX es un lenguaje de alto nivel para \TeX , el cual produce resultados que son generalmente los más aceptados en el mundo académico. Lo expresado anteriormente motivó a la CAP a realizar el proyecto UdelaR \LaTeX que tiene como objetivo facilitar el uso de \LaTeX en la Universidad de la República (UdelaR) y respetar los criterios establecidos por la misma.

La clase UdelaR \LaTeX trata de ser clara, breve, precisa y concisa. El objetivo de la clase es enfocar a los autores en la composición del texto sin preocuparse sobre factores como tamaño de márgenes, espaciado entre líneas, tamaño del papel, etc. La clase UdelaR \LaTeX contempla también la creación de referencias bibliográficas, glosario, listas, índices y más. Aunque no es de obligatoriedad la utilización de UdelaR \LaTeX para la elaboración de las tesis dentro de la UdelaR, es de interés que los estudiantes contemplen los formatos establecidos en el mismo.

La interface para utilizar UdelaR \LaTeX se describe a continuación, donde se detalla como usar algunos estilos citados anteriormente.

2. Licencia

Cada archivo que se utiliza para la generación de UdelaR_TE_X contiene un aviso de copyright. Su uso esta protegido bajo la GNU General Public License (GPL) versión 3, por lo tanto los usuario son libres de copiarlo, distribuirlo y modificar los códigos, además de otros actos que cubre esta licencia.

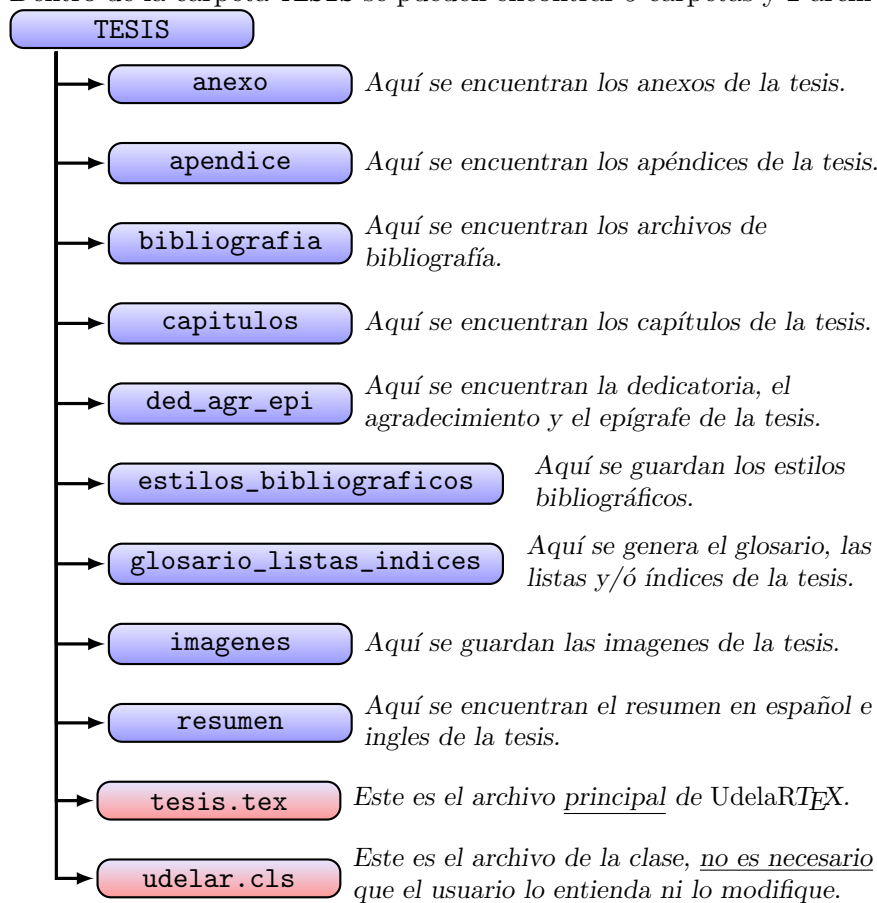
Para ver el texto completo de la licencia GNU GPL, se puede ver el archivo GNU GENERAL PUBLIC LICENSE - V3 adjunto con este documento.

3. Apoyo técnico - Foro

Existe una lista de mails donde los usuarios pueden realizar preguntas, comentarios y reportar errores. Más detalles se pueden encontrar en <http://tesis.posgrados.udelar.edu.uy/TallerTesis/UdelaRTEX>.

4. Interface del usuario

Dentro de la carpeta TESIS se pueden encontrar 9 carpetas y 2 archivos.



1 El archivo `tesis.tex` es el archivo main (principal) de UdelarT_EX y
 2 debe estar abierto en caso que se ejecute la clase desde algún editor de
 3 L^AT_EX (ver editores en la Sección 5). A continuación se detallan los archivos
 4 `tesis.tex` y `bibliografia.bib` además de las carpetas antes mencionadas.

5 4.1. Archivo `tesis.tex`

6 El archivo main de UdelarT_EX debe estar abierto siempre que se com-
 7 pile la clase desde algún editor, aunque no necesariamente debe compilarse
 8 desde él. A continuación se listan paquetes que el usuario que se utilizan
 9 dentro de éste archivo:

10
 11 \diamond `\documentclass[opcion1,opcion2,...]{udelar}`

- 12 ■ La clase permite ingresar una opción para diferenciar una tesis de
 13 maestría de una de doctorado, para esto debe ingresarse `dsc` o `msc`
 14 para doctorado o maestría respectivamente.
- 15 ■ También se permite diferenciar si la impresión será de ambos lados de
 16 la hoja o de un solo lado. Para esto debe ingresarse `oneside` o `twoside`
 17 para que se genere un documento para imprimir simple faz o doble faz
 18 respectivamente.
- 19 ■ Otras opciones que pueden ser de interés para el usuario son `watermark`
 20 y `linenumbers`. Ambas opciones podrían ser utilizadas por el usuario
 21 para generar una versión de revisión. `watermark` genera una “marca
 22 de agua” con el texto “En revisión” en cada una de las páginas de
 23 la tesis. `linenumbers` agrega un número por cada línea a partir de la
 24 hoja 1 del primer capítulo de la tesis, compilando dos veces con esta
 25 opción se resetean los número de líneas en cada página siendo así más
 26 sencillo para un corrector señalar modificaciones.

27 Otra opción de `\documentclass` que puede ser interesante para el usuario
 28 es `draft`: esta opción aumenta la velocidad de compilación dado que no in-
 29 cluye las figuras en el documento generado por `tesis.tex`.

30
 31 \diamond `\usepackage[acronyms,nohypertypes={acronym,notacion,simbolos,`
 32 `glosario},nonumberlist,nogroupskip,nopostdot]{glossaries}`

33 El paquete `glossaries`¹ se utiliza para trabajar con glosarios y cuenta
 34 con una gran variedad de opciones, pudiéndose encontrar cantidad de ejem-
 35 plos en su [documentación](http://mirror.math.ku.edu/tex-archive/macros/latex/contrib/glossaries/glossariesbegin.pdf). Para comprender las opciones aquí señaladas se

¹El paquete tiene una basta documentación, pudiéndose utilizar en primera instancia la [documentación básica](http://mirror.math.ku.edu/tex-archive/macros/latex/contrib/glossaries/glossariesbegin.pdf) en <http://mirror.math.ku.edu/tex-archive/macros/latex/contrib/glossaries/glossariesbegin.pdf>

1 recomienda leer la Sección 4.2 dedicada al paquete `glossaries`.

2

3 `\hypersetup{ colorlinks = true }`

4 Esta sentencia es una opción del paquete `hyperref` que utiliza la clase

5 `UdelaRTeX` para representar los hipervínculos en el documento. Se reco-

6 mienda que para ver en forma digital la tesis se utilice la opción `true`, en

7 cambio para su impresión la opción `false`.

8

9 `\usepackage{natbib}`

10 Es una opción bibliográfica, este paquete puede ser usado o no depen-

11 diendo de si el usuario desea usar algún formato compatible con `natbib`.

12 En caso que no se quiera utilizar estos formatos se debe comentar esta línea

13 (`%\usepackage{natbib}`). Ver Sección 4.3.

14

15 `\bibliographystyle{estilos_bibliograficos/natbib/apalike}`

16 Esta sentencia es con la que se elige el formato de la bibliografía. Ver

17 Sección 4.3.

18

19 `\loadglossary`

20 Simplemente se “cargan” opciones del paquete `glossaries`, ver Sec-

21 ción 4.2 para mayor detalle.

22

23 `\definechangesauthor[color=redtex]{JLM}`

24 Se definen las iniciales de un corrector de la tesis, con un color asignado.

25 Esta línea es de utilidad para control de cambios si se envían los archivos de

26 la tesis al tutor.

27

28 `\title{Título de la Tesis}`

29 El usuario debe completar este comando con el título de la tesis.

30

31 `\subtitle{Subtítulo de la Tesis}`

32 El usuario debe completar este comando con el subtítulo de la tesis, si

33 corresponde. En caso que la tesis no tenga subtítulo bien puede no comple-

34 tar este espacio dejándolo vacío o puede comentarlo utilizando el signo de

35 porcentaje delante de esa línea (`%\subtitle{}`).

36

37 `\institutelogo{#}`

38 Por defecto la clase `UdelaRTeX` situará en la parte superior izquierda

39 de las primeras dos hojas el logo de la UdelaR. En caso que el usuario desee

40 puede incluir también el logo de otras instituciones en la parte superior de-

41 recha de ambas páginas utilizando el comando `\institutelogo{#}`. Si se

42 desea incluir un logo este debe estar dentro de la carpeta `imagenes` (ver

43 Sección 4.10) con el nombre `logo_institucion#`, en donde `#` es la canti-

44 dad de logos que se quieran mostrar, variando de 0 hasta un máximo de 3

1 logos. El formato de ésta imagen puede ser.jpg, .png, .pdf u otros. En caso
2 que no se desee incluir un logo adicional esta línea puede ser comentada
3 (`\institutelogo{#}`) o colocarse una cantidad de 0 logos a mostrar.

4

5 `\author{Nombres del autor}{Apellidos del autor}`
6 Se ingresan nombres y apellidos del autor.

7

8 `\escritura{en}`
9 Se indica que el programa de Posgrado sea "en" o "de" tal área.

10

11 `\director{Prof.}{Nombre del Director de Tesis}{Apellido}{D.Sc.}`
12 Se ingresan los datos del Director de Tesis del autor.

13

14 `\codirector{Prof.}{Nombre del 1er Codirector}{Apellido}{D.Sc.}`
15 En caso que el usuario tenga codirectores de tesis estos deben ser espe-
16 cificados con el comando `\codirector`, si la tesis no tiene codirectores este
17 comando no se utiliza.

18

19 `\directoracademico{Prof.}{Nombre del Director Académico de`
20 `Tesis}{Apellido}{D.Sc.}`
21 Si el usuario cuenta con un Director Académico, aunque este sea el Di-
22 rector de Tesis o alguno de los codirectores de la Tesis, debe especificarlo
23 utilizando éste comando. En caso de que no se tenga Director Académico
24 entonces no debe utilizarse éste comando.

25

26 `\examiner{Prof.}{Nombre del 1er Examinador}{Apellido}{D.Sc.}`
27 Con este comando se ingresa cada uno de los examinadores de la defensa
28 de tesis.

29

30 `\graduatenam{Ingeniería Estructural}`
31 Se ingresa el nombre del posgrado que se este realizando, por ejemplo
32 "Ingeniería Estructural".

33

34 `\institute{Facultad de Ingeniería}{FIng}`
35 Mediante este comando se ingresa cada uno de los Institutos donde se
36 realice el posgrado, adjuntando la sigla correspondiente a cada uno. Se agre-
37 gan varios institutos simplemente copiando ésta linea.

38

39 `\seconduniversity{Universidad XXXXX}`
40 Se agrega el nombre de una segunda universidad. Comentar esta linea si
41 no es necesaria.

42

43 `\thirduniversity{Universidad YYYYY}`

1 Se agrega el nombre de una tercer universidad. Comentar esta linea si
2 no es necesaria.

3

4 ◇ `\graduatelocation{Montevideo}{Uruguay}`
5 Se debe ingresar el lugar donde se realiza la defensa de tesis.

6

7 ◇ `\date{22}{11}{2014}`
8 Se ingresa la fecha de la defensa de tesis.

9

10 ◇ `\keyword{1ra palabra clave}`
11 Mediante este comando se ingresa cada una de las palabras claves en
12 español, hasta un total de 5.

13

14 ◇ `\foreignkeyword{1st keyword}`
15 Mediante este comando se ingresa cada una de las palabras claves en
16 inglés, hasta un total de 5.

17

18 ◇ `\maketitle`
19 Comando no modificable por el usuario, se utiliza para generar la carátu-
20 la.

21

22 ◇ `\frontmatter`
23 Comando no modificable por el usuario, se utiliza para generar la por-
24 tadilla, el catálogo y el tribunal de evaluación.

25

26 ◇ `\include{ded_agr_epi/dedicacion}`
27 Esta línea no necesariamente debe ser modificada por el usuario. Se in-
28 cluye la dedicación de la tesis. Ver Sección 4.5 para más información.

29

30 ◇ `\include{ded_agr_epi/agradecimientos}`
31 Esta línea no necesariamente debe ser modificada por el usuario. Se in-
32 cluyen los agradecimientos de la tesis. Ver Sección 4.5 para más información.

33

34 ◇ `\include{ded_agr_epi/epigrafe}`
35 Esta línea no necesariamente debe ser modificada por el usuario. Se in-
36 cluye el epígrafe de la tesis. Ver Sección 4.5 para más información.

37

38 ◇ `\include{resumen/resumen}`
39 Esta línea no necesariamente debe ser modificada por el usuario. Se in-
40 cluye el resumen en español de la tesis. Ver Sección 4.6 para más información.

41

42 ◇ `\include{resumen/abstract}`
43 Esta línea no necesariamente debe ser modificada por el usuario. Se in-
44 cluye el resumen en ingles de la tesis. Ver Sección 4.6 para más información.

1

2 `\listoffigures`

3 Se incluye una lista de figuras. En caso que el autor de la tesis lo desee

4 puede comentar esta línea (%) y no se incluirá la lista de figuras. Esta lista

5 se genera automáticamente, para que esta tenga sentido simplemente debe

6 haber figuras incluidas en la tesis.

7

8 `\listoftables`

9 Se incluye una lista de tablas. En caso que el autor de la tesis lo desee

10 puede comentar esta línea (%) y no se incluirá la lista de tablas. Esta lista

11 funciona igual que la lista de figuras.

12

13 `\listadesimbolos`

14 En caso que lo desee el usuario puede incluir una lista de símbolos uti-

15 lizando este comando. Para más detalles sobre como utilizar esta lista ver

16 Sección 4.2.

17

18 `\listadenotaciones`

19 En caso que lo desee el usuario puede incluir una lista de notaciones

20 utilizando este comando. Para más detalles sobre como utilizar esta lista ver

21 Sección 4.2.

22

23 `\listadesiglas`

24 En caso que lo desee el usuario puede incluir una lista de siglas utili-

25 zando este comando. Para más detalles sobre como utilizar esta lista ver

26 Sección 4.2.

27

28 `\tableofcontents`

29 Esta línea no debe ser modificada por el usuario. Se incluye la tabla de

30 contenidos de la tesis.

31

32 `\mainmatter`

33 Esta línea no debe ser modificada por el usuario. Se incluye el cuerpo

34 central de la tesis.

35

36 `\include{capitulos/chap01}`

37 Con este comando se incluyen los capítulos del cuerpo central. Ver Sec-

38 ción 4.7 para más información.

39

40 `\backmatter`

41 Esta línea no debe ser modificada por el usuario. Se incluye la biblio-

42 grafía, apéndices, anexos y glosario de la tesis.

43

44 `\bibliography{bibliografia/biblio_1,bibliografia/biblio_2}`

1 Con este comando se incluyen los archivos `biblio_1.bib` y `biblio_2.bib`
2 que contienen la información bibliográfica que corresponda a cada citación
3 que se realice en la tesis. Ver Sección 4.3 para más información sobre la
4 bibliografía.

5

6 `\bibend`
7 Esta línea no debe ser modificada por el usuario. Se finaliza la biblio-
8 grafía.

9

10 `\glosario`
11 Con este comando se incluye, en caso que lo deseé el usuario, el glosario
12 de la tesis. Para más detalles sobre como utilizar el glosario ver la Sección 4.2.

13

14 `\apenarabicnumbering`
15 Con esta opción se permite utilizar una numeración en números arábigos
16 para los apéndices. En caso que esta línea este comentada y/o se borre la
17 numeración sera alfabética.

18

19 `\apenmatter`
20 Esta línea no debe ser modificada por el usuario. Se incluyen los apé-
21 ces.

22

23 `\input{apendice/apendice_A}`
24 Mediante este comando se incluyen los apéndices. Ver Sección 4.8 para
25 más información.

26

27 `\anexarabicnumbering`
28 Con esta opción se permite utilizar una numeración en números arábi-
29 gos para los anexos. En caso que esta línea este comentada y/o se borre la
30 numeración sera alfabética.

31

32 `\anexmatter`
33 Esta línea no debe ser modificada por el usuario. Se incluyen los anexos.

34

35 `\input{anexo/anexo_A}`
36 Mediante este comando se incluyen los anexos. Ver Sección 4.9 para más
37 información.

38

39 4.2. Glosario, listas e índices

40 Para la generación del glosario, listas e índices se utiliza el paquete
41 `glossaries`. Se ejemplificará a continuación como utilizar el glosario y las

1 listas que ya están definidas dentro de UdelarT_EX y como se pueden generar
2 nuevas listas o índices.

3 4.2.1. Glosario y listas definidas por la clase

4 UdelarT_EX contempla:

- 5 1. Lista de símbolos - Archivo `simbolos.tex`
- 6 2. Lista de siglas - Archivo `siglas.tex`
- 7 3. Lista de notaciones - Archivo `notacion.tex`
- 8 4. Glosario - Archivo `glosario.tex`

9 Las tres listas y el Glosario se definen en 4 archivos `.tex` diferentes dentro
10 de la carpeta `glosario_listas_indices`. En cada uno se puede generar una
11 introducción particular mediante `\setglossarypreamble`. Por ejemplo, en
12 este caso para la Lista de símbolos:

```
13 \setglossarypreamble[simbolos]{  
14 Lista de los símbolos más relevantes de la tesis.  
15 }
```

16 **En listas de símbolos, notaciones y Glosario** la sintaxis que se utiliza
17 es:

```
18 \longnewglossaryentry{<etiqueta>}  
19 {<opciones>}{<descripción>}
```

20 La `<etiqueta>` es la referencia (key) que se utiliza para citar, por ejem-
21 plo, un símbolo y que éste luego aparezca en la Lista de símbolos. Recordar
22 que se debe compilar dos veces para que se actualicen la listas, índices y
23 tabla de contenidos.

24
25 Por ejemplo, podríamos necesitar utilizar los números reales y para ésto
26 utilizar un símbolo para referirnos a ellos. Es usual que los números reales
27 se referencien con \mathbb{R} (`\mathbb{R}` en código L^AT_EX), sin embargo para que
28 aparezca en el glosario debemos en primera instancia escribir la referencia
29 en el archivo `simbolos.tex`. La sintaxis sería:

```
30 \longnewglossaryentry{Real}  
31 {  
32 type={simbolos},  
33 name={\mathbb{R}}  
34 }  
35 {Conjunto de los números reales}
```

1 En este caso la `<etiqueta>` es “Real”, y se definen 2 `<opciones>`:

2 **type:** se utiliza en dos listas y en el Glosario:

- 3 ■ simbolos - para la Lista de símbolos
- 4 ■ notacion - para la Lista de notaciones
- 5 ■ glosario - para el Glosario

6 **name:** es el nombre que aparecerá en las listas o el glosario.

7 En este caso la `<descripción>` es “Conjunto de los números reales”. La
8 descripción aparecerá junto a lo expresado en **name** en la Lista de símbolos.

9
10 Para referenciar el símbolo en el glosario se utiliza `\gls{<etiqueta>}`,
11 por tanto, `\gls{Real}` para el ejemplo con lo que aparecerá \mathbb{R} en el cuerpo
12 de la tesis y en la Lista de símbolos. Si no se referencia en ninguna parte
13 del documento ningún símbolo entonces debe comentarse la línea en la que
14 se ejecuta la Lista de símbolos (`\listadesimbolos`) (lo mismo con las otras
15 dos listas y el Glosario).

16
17 Puede ser útil diferenciar lo que aparecerá en la Lista sobre lo que apa-
18 recerá en el texto, para esto se puede utilizar la opción **text**. También se
19 puede generar una citación opcional en el texto con la opción **symbol**. A
20 continuación se ejemplifica lo anterior.

```
21 \longnewglossaryentry{Real}
22 {
23   type={simbolos},
24   name={ $\mathbb{R}$ },
25   text={Real},
26   symbol={ $\mathbb{R}$ },
27   sort={real}
28 }
29 {Conjunto de los números reales}
```

30 si se utiliza `\gls{Real}` en el texto aparecerá la palabra Real y en la Lista
31 será \mathbb{R} mientras que si se utiliza `\glssymbol{Real}` en el texto aparecerá \mathbb{R} y
32 en la Lista nuevamente \mathbb{R} (en la lista siempre aparece lo definido en **name**). Si
33 utilizamos estos comandos repetidamente, en la lista de símbolos aparecerán
34 todas las páginas en donde se usan cada vez los mismos. Se podría utilizar
35 estos comandos la primera vez que definimos un nuevo símbolo y luego en
36 el documento referirnos al símbolo con su expresión directamente. Es decir,
37 en este ejemplo la primera vez que hablamos del conjunto de las números
38 reales, utilizamos `\glssymbol{Real}` y si el siguiente capítulo quiero utilizar
39 este mismo símbolo, podría colocar simplemente `\mathbb{R}` , obteniendo

1 así que la numeración de la página del símbolo \mathbb{R} sea únicamente la primera
2 vez que se definió. La opción `sort={real}` se utiliza para poder ordenar
3 alfabéticamente los símbolos que no están escritos en el alfabeto latino, como
4 suele ser con los símbolos matemáticos, por lo que al ordenar los símbolos
5 escritos en estilo matemático, se utiliza el texto escrito en `\sort={real}`
6 y no en `name={\mathbb{R}}`.

7 Puede suceder que al querer insertar una expresión matemática dentro de
8 un símbolo, utilizar los comandos `$ $` de un error, por ejemplo esto sucede
9 al querer utilizar el comando `\boldsymbol`. Para ello hay que emplear otra
10 manera de referirse a una expresión matemática, que es con el comando
11 `\ensuremath{text}`. A continuación se ejemplifica lo anterior.

```
12 \longnewglossaryentry{sigma}
13 {
14   type={simbolos},
15   name={\ensuremath{\boldsymbol{\sigma}}},
16   sort={sigma}
17 }
18 {Tensor simétrico de tensiones de Cauchy.}
```

19 Existen muchas otras opciones para las cuales se recomienda leer la [do-](#)
20 [cumentación básica](#) para una primera introducción a ellas.

21
22 En caso que en las opciones `name`, `text` y `symbol` se necesite incluir
23 palabras con tildes o ñes se deben introducir de la forma por defecto que
24 utiliza L^AT_EX `{\`a}` (tilde en la “a”) y `{\~n}` (letra ñ). Para un ejemplo de
25 esto ver la Lista de siglas a continuación.

26 **Lista de siglas** Se define en el archivo `siglas.tex`, se utiliza una sintaxis
27 diferente que para las otras listas. La sintaxis es:

```
28 \newacronym{<etiqueta>}{<abreviatura>}{<descripción>}
```

29 la `<abreviatura>` serán las siglas, por ejemplo si quisiéramos referenciar a
30 “Universidad de la República (UdelaR)”, sería:

```
31 \newacronym{UDELAR}{UdelaR}{Universidad de la Rep{\`u}blica}
```

32 Para referenciar se utiliza la misma sintaxis ya vista (`\gls{<etiqueta>}`),
33 en este caso sería `\gls{UDELAR}` obteniéndose en este caso UdelaR. La
34 primera vez que se referencia en el texto una sigla por defecto se mues-
35 tra `<descripción>(<abreviatura>)`, pero en la segunda simplemente se
36 muestra `<abreviatura>`, que en este caso sería Universidad de la República
37 (UdelaR) la primera vez y UdelaR la segunda.

1 Como las siglas no deben cortarse, lo que puede suceder en casos particu-
2 lares, es recomendable utilizar antes de definir la abreviatura en `siglas.tex`
3 la siguiente sintaxis:

```
4 \hyphenation{<palabra>}
```

5 en este caso sería `\hyphenation{UdelaR}`. Para que esto se pueda realizar
6 `UdelaRTeX` utiliza el paquete `hyphenat`.

7 4.2.2. Generar listas e índices nuevos

8 Para generar una nueva lista o índice se debe ingresar en `tesis.tex`,
9 donde se desee incluir esta lista o índice, lo siguiente:

```
10 \newglossary*{type_lista}{Título de la lista}  
11 \loadglsentries{glosario_listas_indices/archivo_lista}  
12 \printnoidxglossary[sort=case,type=type_lista]  
13 \addcontentsline{toc}{chapter}{Título de la lista}
```

14 donde `type_lista` es el nombre con el que se referenciará esa lista y lue-
15 go debe completarse la opción `type` ya mencionada en la Sección 4.2.1.
16 `Título de la lista` será el título con el que aparecerá lista en la tesis.
17 `archivo_lista` es el nombre del archivo `.tex` que debe encontrarse (en este
18 caso) dentro de la carpeta `glosario_listas_indices` y debe tener el mis-
19 mo formato que lo ya visto en la Sección 4.2.1. Para los índices se puede
20 realizar el mismo mecanismo.

21 4.2.3. Opciones del paquete `glossaries`

22 En el archivo `tesis.tex` se permite modificar algunas de las opciones
23 del paquete `glossaries`. Las opciones se explican a continuación:

- 24 ■ `acronyms` - utiliza el glosario de acronimos (no se debe modificar esta
25 opción).
- 26 ■ `nohypertypes={acronym,notacion,simbolos,glosario}` - quita los
27 links en el texto al glosario y las listas indicadas (en este caso los 4).
- 28 ■ `nonumberlist` - quita los links en el Glosario y las Listas a las páginas
29 donde se halla utilizado `\gls{<etiqueta>}`.
- 30 ■ `nogroupskip` - quita los espacios entre diferentes grupos dentro de una
31 lista o el glosario, por ejemplo grupos alfabéticos.
- 32 ■ `nopostdot` - quita el punto al final de las descripciones.

1 4.3. Estilos bibliográficos

2 UdelaR_{TEX} incluye una gran variedad de estilos bibliográficos (archivos
3 .bst) y la posibilidad, para algunos formatos, de utilizar el paquete **natbib**.
4 Primeramente se realizarán comentarios sobre el paquete **natbib** y luego
5 comentarios sobre los estilos disponibles en UdelaR_{TEX}.

6 4.3.1. Paquete natbib

7 El paquete **natbib** permite una gran cantidad de opciones respecto a la
8 citación, centrándose principalmente en estilos **author-year** aunque permite
9 también la citación numérica utilizando la opción **numbers**. Se puede ver la
10 [documentación](#) disponible para ver cuales son los comandos disponibles. En
11 caso que se desee utilizar los formatos con el paquete **natbib** se utilizará:

```
12 \usepackage{natbib}  
13 \bibliographystyle{estilos_bibliograficos/natbib/apalike}
```

14 o bien con la opción **numbers**:

```
15 \usepackage[numbers]{natbib}  
16 \bibliographystyle{estilos_bibliograficos/natbib/numbers/apalike}
```

17 en caso que no se quiera utilizar los formatos del paquete **apalike** se
18 utilizará:

```
19 %\usepackage{natbib}  
20 \bibliographystyle{estilos_bibliograficos/sin_natbib/apalike}
```

21 (los estilos **apalike** y **natbib.bst** son compatibles con y sin el paquete
22 **natbib** - con y sin la opción **numbers** -)

23 4.3.2. Estilos bibliográficos

24 Los estilos bibliográficos que incluye UdelaR_{TEX} se encuentran en dos
25 carpetas que están dentro la carpeta **estilos_bibliograficos**, estas car-
26 petas son:

- 27 ■ **natbib**: contiene los estilos compatibles con UdelaR_{TEX} y el paquete
28 **natbib** SIN la opción **numbers**. 6 opciones.
- 29 ■ **natbib/numbers**: contiene los estilos compatibles con UdelaR_{TEX} y el
30 paquete **natbib** CON la opción **numbers**. 17 opciones.
- 31 ■ **sin_natbib**: contiene los estilos compatibles con UdelaR_{TEX} pero NO
32 con el paquete **natbib**. 13 opciones.

se recomienda ver los archivos `estilos_bibliograficos_x.pdf` que se adjuntan junto con este documento (dentro de la carpeta README) para que el usuario pueda elegir una de las opciones que guste. Cada estilo bibliográfico tiene un nombre específico (el nombre de los archivos `.bst` que están dentro de las carpetas). En el ejemplo anterior se utilizó el estilo `apalike`.

El usuario puede buscar en la web algún otro estilo (archivos `.bst`) que sea compatible o no con el paquete `natbib` y colocar el archivo del estilo en la carpeta correspondiente. Se pueden encontrar muchos `.bst` en los siguientes links:

- <http://www.tex.ac.uk/tex-archive/biblio/bibtex/base/>
- <http://www.tex.ac.uk/tex-archive/biblio/bibtex/contrib/>

4.4. Archivo `biblio_1.bib` y `biblio_2.bib`

En estos archivos se coloca la bibliografía que se desea citar en la tesis. Se pueden agregar más archivos bibliográficos si así se deseara. Es importante resaltar que para que la bibliografía se actualice correctamente debe compilarse la tesis mediante `bibtex` (en el editor `TeXstudio` generalmente con atajo F8) y luego con `pdflatex` (usualmente el atajo es F5 en `TeXstudio`). Al incluir estos archivos con el comando `\bibliography{}`, `TeXstudio` carga automáticamente todas las referencias de los archivos `.bib` presentes.

Una herramienta útil para administrar bibliografía y generar archivos `.bib` automáticamente (entre otras) es [Mendeley](#), la cual es útil para gestionar muchos documentos y sus referencias.

Una ventaja de esta herramienta es que permite generar un archivo `.bib` por cada carpeta de referencias que se tenga (para mayor organización), por lo que se podrían tener varios archivos bibliográficos separados, los cuales se actualizan automáticamente. Otra facilidad es que `Mendeley` permite introducir la etiqueta para citar las referencias en `LATEX` dentro de su interfaz.

4.5. Dedicatoria, agradecimientos y epígrafe

Dentro de la carpeta `ded_agr_epi` se pueden encontrar 3 archivos, los cuales se detallan a continuación:

- `agradecimientos` - Este archivo tiene el mismo formato que los capítulos (Sección 4.7).
- `dedicacion` - Se debe completar el campo de `\dedication{}`.
- `epigrafe` - Se debe completar los campos de `\epigrafe{cita}{Autor}` con el epígrafe que se cite y el nombre del autor del mismo.

Para completar los campos anteriores debe tenerse en cuenta el trabajo realizado en [Bertolotti et al. \(2014\)](#).

1 4.6. Resumen

2 En la carpeta **resumen** se encuentran 2 archivos:

- 3 ■ **abstract** - Se completa el entorno **foreignabstract** con el resumen
- 4 en inglés.
- 5 ■ **resumen** - Se completa el entorno **abstract** con el resumen en español.

6 4.7. Capítulos

7 En la carpeta **capitulos** se incluirán archivos **.tex** que serán los capítu-
8 los de la tesis. El nombre de los archivos no puede contener ni tildes, eñes
9 (ñ) o espacios. Como ejemplo supongamos se crea el archivo cuyo nombre es
10 **Nombre_del_capitulo.tex**, para que este capítulo se incluya en el cuerpo
11 de la tesis debe incluirse entre las sentencias **mainmatter** y **backmatter** el
12 comando:

13 `\include{capitulos\Nombre_del_capitulo}`

14 Dentro del capítulo solo debe ingresarse:

15 `\chapter{Título del capítulo que aparecerá en la tesis}`

16 y luego completar con el cuerpo del capítulo.

17 4.8. Apéndices

18 Los apéndices se incluyen con el mismo criterio que los capítulos pero
19 dentro de la carpeta **apendices**. Los apéndices se incluyen en **tesis.tex**
20 luego de **\apenmatter**.

21 4.9. Anexos

22 Los anexos se incluyen con el mismo criterio que los capítulos pero den-
23 tro de la carpeta **anexos**. Los anexos se incluyen en **tesis.tex** luego de
24 **\anexmatter**.

25 4.10. Imágenes

26 Dentro de la carpeta **imagenes** se incluyen todas las imágenes de la tesis.
27 En principio el usuario tendría la opción de guardar imágenes por fuera de
28 esta carpeta pero el logo de la UdelAR y de la institución (en caso que
29 corresponda) son referenciados por UdelAR_{TEX} desde aquí. Por lo anterior
30 y por orden, se recomienda no utilizar otras carpetas donde guardar las
31 imágenes, excepto que éstas estén dentro de la carpeta **imagenes** como sub-
32 carpetas.

1 4.11. Control de cambios

2 La clase Udel \LaTeX permite una simple forma de trabajar con control
3 de cambios. Se definen nuevos comandos, los cuales le van a dar un formato
4 al texto de manera tal de que al compilar el documento estos se presenten
5 como un control de cambios, fácil de identificar. Los comandos a utilizar
6 son:

- 7 ■ `\added[id=MC,remark={texto a agregar}]{texto actual}` agrega
8 texto como nota fuera del margen de la página, antes del texto actual.
- 9 ■ `\deleted[id=MC]{texto a eliminar}` tacha el texto contenido den-
10 tro de {}.
- 11 ■ `\note[id=MC]{texto en la nota}` agrega notas de textos que se ubi-
12 can fuera del margen de la página.
- 13 ■ `\replaced[id=MC]{texto que se agrega}{texto que se quita}` agre-
14 ga cierto texto y tacha cierto otro.

15 5. Compiladores y editores de \LaTeX

16 Compiladores

17 Los compiladores de \LaTeX recomendados son:

- 18 ■ [MiKTeX](#) - Usuarios Windows
- 19 ■ [TeXLive](#) - Usuarios Linux y Macintosh¹ (Mac)

20 Editores

21 Existen varios editores de \LaTeX , entre los editores gratuitos se pueden
22 destacar:

- 23 ■ [TeXstudio](#) - **Recomendado** - Compatible con Linux, Windows y Ma-
24 cintosh (Mac).
- 25 ■ [TeXmaker](#) - Compatible con Linux, Windows y Macintosh (Mac).
- 26 ■ [TeXShop](#) - Compatible con Macintosh (Mac).
- 27 ■ [TeXlipse](#) - Compatible con Linux, Windows y Macintosh (Mac).
- 28 ■ [ShareLaTeX](#) - Se ejecuta desde internet. Es útil como complemento de
29 algún otro editor. Permite compilar la clase Udel \LaTeX .

¹En usuarios Mac puede ser útil utilizar [MacTeX](#) que incluye, en un sólo paquete, todo lo necesario para tener un sistema completo de \LaTeX

1 Se puede ver las diferencias entre editores de L^AT_EX en el siguiente enlace:
2 http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_TeX_editors

3
4 Para compilar se utilizará pdflatex, opción por defecto en TeXstudio,
5 usualmente esto se hace con el atajo F1. La bibliografía se actualiza utili-
6 zando bibtex, opción por defecto usualmente en TeXstudio, con atajo F11
7 generalmente.

8 6. Tips

9 A continuación se marcan algunos Tips tanto para el uso general de
10 L^AT_EX como para el particular de UdelarT_EX. Es importante tener claro
11 que hay mucha información en Internet sobre L^AT_EX y la mayoría de los
12 problemas con los que uno se encuentre se pueden resolver buscando. Por
13 ejemplo uno pone en el explorador: **como hacer X en latex**, siendo X lo
14 que uno quiera resolver o aprender a hacer. Buscar en inglés puede arrojar
15 mayor cantidad de resultados.

16 Paquetes extras

17 Pueden ser útiles algunos paquetes que UdelarT_EX no tiene por defecto,
18 entre otros:

- 19 ■ **perpage**: Este paquete sirve, entre otras cosas, para resetear los con-
20 tadores en cada página, por ejemplo de los pie de página (como se
21 realizó en este documento). Para realizar esto último se utiliza en el
22 preámbulo del documento la sentencia `\MakePerPage{footnote}`. Por
23 más información se puede recurrir a la [documentación](#).
- 24 ■ **fancyhdr**: Este paquete es muy útil para personalizar el encabezado
25 y pie de página del documento, creando varios estilos de página. Por
26 más información se puede recurrir a la [documentación](#).

27 Referencias bibliográficas

- 28 Bertolotti, V., González Zunini, M., and Oggiani, C. (2014). *Guía para*
29 *la presentación de una tesis de posgrado*. Universidad de la República,
598 Montevideo, Uruguay.