
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
FACULTAD DE INFORMÁTICA

L^AT_EX: TIPOGRAFÍA PROFESIONAL A SU ALCANCE

Curso de Capacitación

Responsable:	Dra. Laura A. Cecchi
Unidad Académica:	Facultad de Informática
Institución:	Universidad Nacional del Comahue
Carga horaria:	20 horas
Modalidad:	Presencial
Período:	Agosto
Destinatarios:	Estudiantes de EIDA

FUNDAMENTACIÓN

$\LaTeX$ es un sistema de código abierto de generación de documentos de alta calidad tipográfica. Fue creado en la década del 80 por Leslie Lamport para hacer más amigable el uso del lenguaje base $\TeX$ de Donald Knuth. Actualmente, es muy utilizado para la composición de artículos académicos, tesis y libros, dado que la calidad tipográfica de los documentos realizados en $\LaTeX$, se considera adecuada a las necesidades de las editoriales científicas. A diferencia de los procesadores de texto tradicionales (conocidos como WYSIWYG, es decir, “lo que ves es lo que obtienes”), $\LaTeX$ está basado en instrucciones, lo que es considerado una desventaja, porque requiere de aprendizaje extra de su sintaxis para su uso. Sin embargo, esto permite que quien escribe el documento pueda centrarse en el contenido a desarrollar, dejando las cuestiones de formato y diseño tipográfico a $\LaTeX$.

Una característica a remarcar es que $\LaTeX$ permite estructurar fácilmente los documentos en capítulos, secciones, bibliografía e índices, además de proveer herramientas para subdividir el escrito. Asimismo, facilita la representación de ecuaciones, fórmulas complicadas y notación científica a partir de sus capacidades gráficas.

$\LaTeX$ está disponible en casi todos los sistemas operativos como Linux, Windows y Mac OS X. Además, existen herramientas web que permiten la edición y compilación de los documentos y que proveen un ambiente colaborativo para la generación de documentos. El formato de archivo fuente es texto plano, el cual es legible y editable sobre cualquier plataforma, produciendo la misma salida en todos los sistemas. $\LaTeX$ genera salida PDF imprimible y legible, sobre la mayoría de los dispositivos, con aspecto idéntico sin importar el sistema operativo que se esté utilizando.

Si bien, inicialmente los principales usuarios de $\LaTeX$ eran los matemáticos y los informáticos, en los últimos años se han desarrollado paquetes que amplían las posibilidades de uso en diferentes dominios, como el arte, las ingenierías, la economía y la filosofía, entre otras. Esto ha generado comunidades de soporte en diversos idiomas, que aglomeran a profesionales de diferentes disciplinas. Así, $\LaTeX$ se ha convertido en una herramienta indispensable para aquellos que deseen presentar sus trabajos una alta calidad tipográfica.

OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Entender los principios básicos de la tipografía, su importancia en la creación de documentos de alta calidad, y familiarizarse con el sistema $\LaTeX$ para preparar documentos profesionales, trabajos finales de grado y posgrado, y publicaciones de libros y revistas con formato científico.

2.2. Objetivos Específicos

Al finalizar el curso, el/la estudiante habrá adquirido las siguientes habilidades:

- Reconocer los principios básicos de la tipografía y asociarlos a los conceptos del sistema $\LaTeX$, a fin de comprender los comandos y ambientes necesarios para la generación de un documento de calidad científica.
- Manejar algún ambiente de escritura de documentos $\LaTeX$.
- Formatear tipos básicos de documentos (tesis, artículos, reportes, libros) en una manera

estructurada y correcta, utilizando diversas fuentes y tamaños.

- Utilizar paquetes que correspondan a su disciplina y especialidad.
- Incluir archivos de gráficos en el documento.
- Construir y referenciar fórmulas matemáticas.
- Formatear figuras y cuadros, referenciarlos y crear listas de cuadros y figuras.
- Definir sus propios comandos y ambientes.
- Familiarizarse con las herramientas para producir bibliografía y citar autores en diferentes formatos científicos.
- Desarrollar grandes documentos: crear proyectos complejos subdividiéndolos en subarchivos.
- Mejorar los documentos dando color, creando bookmarks e hipervínculos.
- Generar autonomía en la búsqueda y utilización de nuevos paquetes de $\text{\LaTeX}$.

PROGRAMA

3.1. Unidad I — Introducción y Estructura Básica

Introducción. Editores, tipógrafos y visualizadores. Herramientas web: **Overleaf**. Símbolos reservados. Órdenes en $\text{\LaTeX}$. Grupos y ambientes. Documentos: organización, estilos y opciones. Estructura lógica del texto. Paquetes predefinidos. Espaciado. *Fonts*: tipos y tamaños. Viñetas: ambientes `enumerate`, `description` e `itemize`.

3.2. Unidad II — Matemáticas, Tablas y Comandos Propios

Ambiente matemático: acentos, símbolos, espacios, texto, *fonts*, apilado, delimitadores, paquetes específicos, ambiente para teoremas. Ambientes `equation`, `array` y `eqnarray`. **Tablas:** ambientes, líneas, texto repetido, ajuste de columnas, `multicolumn`, paquetes para tablas, tabulación. **Notas al pie:** texto normal y modo matemático, *boxes*. **Comandos y ambientes propios:** definición, redefinición y contadores predefinidos.

3.3. Unidad III — Referencias y Bibliografía

Referencias cruzadas. **Bibliografía:** ambiente, estilos más usados, archivo `.bib`, tipos de especificadores, campos, referencias en el texto y generación de la bibliografía. Herramientas para el manejo de referencias bibliográficas. Paquetes para *bookmark* e hipervínculos.

3.4. Unidad IV — Diseño Avanzado e Imágenes

Ambiente `verbatim`. Citas. **Página:** estilo, numeración, paquete `fancyhdr`, alineación, márgenes, paquete `geometry`. **Imágenes:** inserción, portabilidad, color, paquetes gráficos. **Ambientes flotantes:** figuras, subfiguras y tablas. Tabla de contenidos. Listas de figuras y tablas. División del archivo en módulos. Cajas: `mbox`, `fbox`, `parbox`. Ambiente `minipage`.

METODOLOGÍA

La metodología del curso combina exposiciones teóricas con un enfoque eminentemente práctico y participativo. Cada encuentro se organiza en bloques de demostración guiada y actividades de aplicación inmediata en Overleaf. Se promueve el trabajo colaborativo en duplas, alternando roles de quien escribe y quien revisa, para favorecer la reflexión y la resolución conjunta de problemas.

Las clases integran momentos de discusión y socialización de resultados, orientados a comparar estrategias y buenas prácticas de escritura técnica y académica. El aprendizaje se apoya en materiales específicos: guías paso a paso, resúmenes de comandos, ejemplos de código y recursos digitales complementarios (plantillas y enlaces de referencia).

Todo el material del curso estará disponible en la plataforma **PEDCO**, que funcionará como espacio de apoyo, repositorio de recursos y canal de comunicación entre los participantes.

La progresión de los contenidos sigue una lógica de *complejidad creciente* —desde la estructura básica del documento hasta la inclusión de entornos matemáticos, bibliografía automatizada e inserción de gráficos y flotantes—, permitiendo integrar conocimientos de forma gradual.

Cada unidad incluye breves ejercicios de aplicación con retroalimentación inmediata.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Encuentro	Contenido
1	Unidad I: Introducción, editores y estructura básica del documento
2	Unidad II: Ambiente matemático, Tablas
3	Unidad III: Referencias cruzadas y bibliografía
4	Unidad IV: Diseño avanzado e imágenes
5	Unidad II (cont.): Comandos y ambientes propios

Cinco encuentros de 3 horas cada uno, durante el mes de agosto. Modalidad presencial en la Facultad de Informática, Universidad Nacional del Comahue.

DESTINATARIOS Y ARANCEL

El curso está dirigido a estudiantes de la **EIDA**, para quienes será gratuito.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Lamport, L. *A Document Preparation System: L^AT_EX*. Addison-Wesley Publishing Company, 1986.
- [2] Goossens, M.; Mittelbach, F.; Samarin, A. *The L^AT_EX Companion*. Addison-Wesley Publishing Company, 1994.
- [3] Oetiker, T.; Partl, H.; Hyna, I.; Schlegl, E. *The Not So Short Introduction to L^AT_EX 2e*. Manuscrito no publicado, 2003.
- [4] Urban, M. *An Introduction to L^AT_EX*. TRW Software Productivity Project, 2019.

<http://ftp.tug.org/texniques/tn09/intro.pdf>

- [5] Heck, A. *Learning L^AT_EX by Doing*. AMSTEL Institute, 2005.
<https://staff.fnwi.uva.nl/a.j.p.heck/Courses/latexcourse.pdf>
- [6] Roberts, A. *Getting to Grips with L^AT_EX*. 2011.
<https://www.andy-roberts.net/latex/>
- [7] **Overleaf** — Editor colaborativo de L^AT_EX en la nube.
<https://www.overleaf.com>
- [8] **TeX Users Group** — Sitio oficial.
<http://www.tug.org/>
- [9] **CervanTeX** — L^AT_EX en la Web para hispanoparlantes.
<http://www.cervantex.es/>