

Escribiendo ciencia con estilo:

Introducción a \LaTeX

ESCUELA DE VERANO UDEC 2024

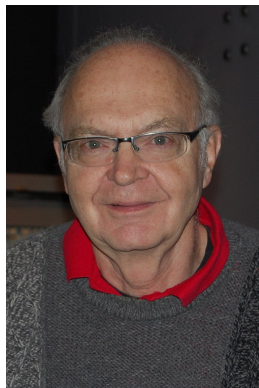
Ramiro Rebolledo

Departamento de Agroindustrias
Facultad de Ingeniería Agrícola
Universidad de Concepción

Sesión 1: Viernes 5 de enero de 2024

Introducción

En 1978, Donald Knuth diseña un sistema de composición tipográfica de bajo nivel denominado T_EX.



Donald Knuth

T_EX:

- Es muy potente, pero su sintaxis puede ser compleja y no amigable para los usuarios no expertos.
- Permite un control detallado sobre el diseño tipográfico y la composición del documento. Es especialmente adecuado para expertos que desean un control fino sobre cada aspecto del diseño.
- No es un procesador de textos, sino un conjunto de macros y un lenguaje de programación.

T_EX:

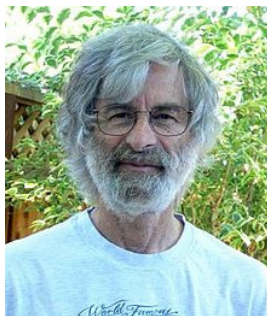
- Es muy potente, pero su sintaxis puede ser compleja y no amigable para los usuarios no expertos.
- Permite un control detallado sobre el diseño tipográfico y la composición del documento. Es especialmente adecuado para expertos que desean un control fino sobre cada aspecto del diseño.
- No es un procesador de textos, sino un conjunto de macros y un lenguaje de programación.

T_EX:

- Es muy potente, pero su sintaxis puede ser compleja y no amigable para los usuarios no expertos.
- Permite un control detallado sobre el diseño tipográfico y la composición del documento. Es especialmente adecuado para expertos que desean un control fino sobre cada aspecto del diseño.
- No es un procesador de textos, sino un conjunto de macros y un lenguaje de programación.

¿Qué es \LaTeX ?

- \LaTeX , escrito por [Leslie Lamport](#) en 1984, está formado por un gran conjunto de macros de \TeX con la intención de facilitar el uso de \TeX .



Leslie Lamport

\LaTeX = \TeX + \LaTeX + mejoras posteriores.

Características clave de \LaTeX

1. **Transportabilidad:** Los ficheros `.tex` sólo contienen **texto plano**, por lo que son pequeños, portables y manipulables en cualquier plataforma.
2. **Sistematización:** \LaTeX Maneja el formato del documento, evitando preocupaciones sobre saltos de página, justificaciones, referencias cruzadas, índices, **bibliografía**, etc.
3. **Versatilidad:** Esencialmente, puede hacer cualquier cosa, limitada sólo por la imaginación del usuario.
4. **Flexibilidad:** Permite la creación y modificación de comandos y entornos, facilitando la escritura de documentos.
5. **Actualización:** \LaTeX es mejorado continuamente a través de contribuciones altruistas, con paquetes compartidos como **software libre**.

Características clave de \LaTeX

1. **Transportabilidad:** Los ficheros `.tex` sólo contienen **texto plano**, por lo que son pequeños, portables y manipulables en cualquier plataforma.
2. **Sistematización:** \LaTeX Maneja el formato del documento, evitando preocupaciones sobre saltos de página, justificaciones, referencias cruzadas, índices, **bibliografía**, etc.
3. **Versatilidad:** Esencialmente, puede hacer cualquier cosa, limitada sólo por la imaginación del usuario.
4. **Flexibilidad:** Permite la creación y modificación de comandos y entornos, facilitando la escritura de documentos.
5. **Actualización:** \LaTeX es mejorado continuamente a través de contribuciones altruistas, con paquetes compartidos como **software libre**.

Características clave de \LaTeX

1. **Transportabilidad:** Los ficheros `.tex` sólo contienen **texto plano**, por lo que son pequeños, portables y manipulables en cualquier plataforma.
2. **Sistematización:** \LaTeX Maneja el formato del documento, evitando preocupaciones sobre saltos de página, justificaciones, referencias cruzadas, índices, **bibliografía**, etc.
3. **Versatilidad:** Esencialmente, puede hacer cualquier cosa, limitada sólo por la imaginación del usuario.
4. **Flexibilidad:** Permite la creación y modificación de comandos y entornos, facilitando la escritura de documentos.
5. **Actualización:** \LaTeX es mejorado continuamente a través de contribuciones altruistas, con paquetes compartidos como **software libre**.

Características clave de \LaTeX

1. **Transportabilidad:** Los ficheros `.tex` sólo contienen **texto plano**, por lo que son pequeños, portables y manipulables en cualquier plataforma.
2. **Sistematización:** \LaTeX Maneja el formato del documento, evitando preocupaciones sobre saltos de página, justificaciones, referencias cruzadas, índices, **bibliografía**, etc.
3. **Versatilidad:** Esencialmente, puede hacer cualquier cosa, limitada sólo por la imaginación del usuario.
4. **Flexibilidad:** Permite la creación y modificación de comandos y entornos, facilitando la escritura de documentos.
5. **Actualización:** \LaTeX es mejorado continuamente a través de contribuciones altruistas, con paquetes compartidos como **software libre**.

Características clave de \LaTeX

1. **Transportabilidad:** Los ficheros `.tex` sólo contienen **texto plano**, por lo que son pequeños, portables y manipulables en cualquier plataforma.
2. **Sistematización:** \LaTeX Maneja el formato del documento, evitando preocupaciones sobre saltos de página, justificaciones, referencias cruzadas, índices, **bibliografía**, etc.
3. **Versatilidad:** Esencialmente, puede hacer cualquier cosa, limitada sólo por la imaginación del usuario.
4. **Flexibilidad:** Permite la creación y modificación de comandos y entornos, facilitando la escritura de documentos.
5. **Actualización:** \LaTeX es mejorado continuamente a través de contribuciones altruistas, con paquetes compartidos como **software libre**.

Ventajas e inconvenientes

Ventajas

- Composición de fórmulas fácil, rápido, y con la más alta calidad tipográfica
- Gestión fácil de bibliografía, referencias cruzadas, etc.
- Independiente de la plataforma: Linux, Windows, OSX,...
- Software libre (muchos paquetes adicionales)
- Salida postscript, PDF,...
- Separación de contenido y formato (puede ser desventaja)

- Retrocompatibilidad

Inconvenientes

- La curva de aprendizaje es más pronunciada
- Diseñar un nuevo documento puede ser difícil si las plantillas predefinidas no se ajustan a nuestras necesidades
- La detección y manejo de errores pueden ser más compleja

Ventajas

- Composición de fórmulas fácil, rápido, y con la más alta calidad tipográfica
- Gestión fácil de bibliografía, referencias cruzadas, etc.
- Independiente de la plataforma: Linux, Windows, OSX,...
- Software libre (muchos paquetes adicionales)
- Salida postscript, PDF,...
- Separación de contenido y formato (puede ser desventaja)

Ventajas

- Composición de fórmulas fácil, rápido, y con la más alta calidad tipográfica
- Gestión fácil de bibliografía, referencias cruzadas, etc.
- Independiente de la plataforma: Linux, Windows, OSX,...
- Software libre (muchos paquetes adicionales)
- Salida postscript, PDF,...
- Separación de contenido y formato (puede ser desventaja)

- Retrocompatibilidad

Inconvenientes

- La curva de aprendizaje es más pronunciada
- Diseñar un nuevo documento puede ser difícil si las plantillas predefinidas no se ajustan a nuestras necesidades
- La detección y manejo de errores pueden ser más compleja

Ventajas

- Composición de fórmulas fácil, rápido, y con la más alta calidad tipográfica
- Gestión fácil de bibliografía, referencias cruzadas, etc.
- Independiente de la plataforma: Linux, Windows, OSX,...
- **Software libre** (muchos paquetes adicionales)
- Salida postscript, PDF,...
- Separación de contenido y formato (puede ser desventaja)

- Retrocompatibilidad

Inconvenientes

- La curva de aprendizaje es más pronunciada
- Diseñar un nuevo documento puede ser difícil si las plantillas predefinidas no se ajustan a nuestras necesidades
- La detección y manejo de errores pueden ser más compleja

Ventajas

- Composición de fórmulas fácil, rápido, y con la más alta calidad tipográfica
- Gestión fácil de bibliografía, referencias cruzadas, etc.
- Independiente de la plataforma: Linux, Windows, OSX,...
- **Software libre** (muchos paquetes adicionales)
- Salida postscript, PDF,...
- Separación de contenido y formato (puede ser desventaja)

- Retrocompatibilidad

Inconvenientes

- La curva de aprendizaje es más pronunciada
- Diseñar un nuevo documento puede ser difícil si las plantillas predefinidas no se ajustan a nuestras necesidades
- La detección y manejo de errores pueden ser más compleja

Ventajas

- Composición de fórmulas fácil, rápido, y con la más alta calidad tipográfica
- Gestión fácil de bibliografía, referencias cruzadas, etc.
- Independiente de la plataforma: Linux, Windows, OSX,...
- **Software libre** (muchos paquetes adicionales)
- Salida postscript, PDF,...
- Separación de contenido y formato (puede ser desventaja)

- Retrocompatibilidad

Inconvenientes

- La curva de aprendizaje es más pronunciada
- Diseñar un nuevo documento puede ser difícil si las plantillas predefinidas no se ajustan a nuestras necesidades
- La detección y manejo de errores pueden ser más compleja

Ventajas

- Composición de fórmulas fácil, rápido, y con la más alta calidad tipográfica
- Gestión fácil de bibliografía, referencias cruzadas, etc.
- Independiente de la plataforma: Linux, Windows, OSX,...
- **Software libre** (muchos paquetes adicionales)
- Salida postscript, PDF,...
- Separación de contenido y formato (puede ser desventaja)

- **Retrocompatibilidad**

Inconvenientes

- La curva de aprendizaje es más pronunciada
- Diseñar un nuevo documento puede ser difícil si las plantillas predefinidas no se ajustan a nuestras necesidades
- La detección y manejo de errores pueden ser más compleja

Ventajas

- Composición de fórmulas fácil, rápido, y con la más alta calidad tipográfica
- Gestión fácil de bibliografía, referencias cruzadas, etc.
- Independiente de la plataforma: Linux, Windows, OSX,...
- **Software libre** (muchos paquetes adicionales)
- Salida postscript, PDF,...
- Separación de contenido y formato (puede ser desventaja)

- **Retrocompatibilidad**

Inconvenientes

- La curva de aprendizaje es más pronunciada
- Diseñar un nuevo documento puede ser difícil si las plantillas predefinidas no se ajustan a nuestras necesidades
- La detección y manejo de errores pueden ser más compleja

Ventajas

- Composición de fórmulas fácil, rápido, y con la más alta calidad tipográfica
- Gestión fácil de bibliografía, referencias cruzadas, etc.
- Independiente de la plataforma: Linux, Windows, OSX,...
- **Software libre** (muchos paquetes adicionales)
- Salida postscript, PDF,...
- Separación de contenido y formato (puede ser desventaja)

- **Retrocompatibilidad**

Inconvenientes

- La curva de aprendizaje es más pronunciada
- Diseñar un nuevo documento puede ser difícil si las plantillas predefinidas no se ajustan a nuestras necesidades
- La detección y manejo de errores pueden ser más compleja

Ventajas

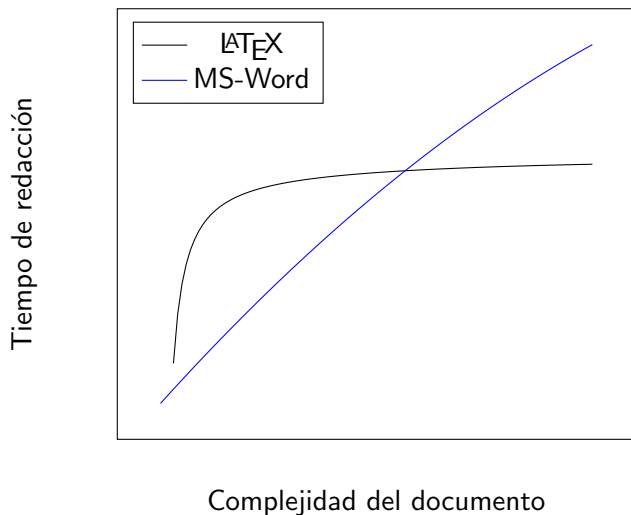
- Composición de fórmulas fácil, rápido, y con la más alta calidad tipográfica
- Gestión fácil de bibliografía, referencias cruzadas, etc.
- Independiente de la plataforma: Linux, Windows, OSX,...
- **Software libre** (muchos paquetes adicionales)
- Salida postscript, PDF,...
- Separación de contenido y formato (puede ser desventaja)

- **Retrocompatibilidad**

Inconvenientes

- La curva de aprendizaje es más pronunciada
- Diseñar un nuevo documento puede ser difícil si las plantillas predefinidas no se ajustan a nuestras necesidades
- La detección y manejo de errores pueden ser más compleja

Curva de aprendizaje de \LaTeX



Usos de \LaTeX

Usos de \LaTeX

- Libros y apuntes
- Presentaciones
- Artículos
- Certámenes y lista de ejercicios
- Cartas e informes
- Posters
- Su sintaxis (o similar) se utiliza en muchos software, como matlab, geogebra, LMS Canvas, notebooks jupyter de python, etc.

Usos de \LaTeX

- Libros y apuntes
- Presentaciones
- Artículos
- Certámenes y lista de ejercicios
- Cartas e informes
- Posters
- Su sintaxis (o similar) se utiliza en muchos software, como matlab, geogebra, LMS Canvas, notebooks jupyter de python, etc.

Usos de \LaTeX

- Libros y apuntes
- Presentaciones
- Artículos
- Certámenes y lista de ejercicios
- Cartas e informes
- Posters
- Su sintaxis (o similar) se utiliza en muchos software, como matlab, geogebra, LMS Canvas, notebooks jupyter de python, etc.

Usos de \LaTeX

- Libros y apuntes
- Presentaciones
- Artículos
- Certámenes y lista de ejercicios
- Cartas e informes
- Posters
- Su sintaxis (o similar) se utiliza en muchos software, como matlab, geogebra, LMS Canvas, notebooks jupyter de python, etc.

Usos de \LaTeX

- Libros y apuntes
- Presentaciones
- Artículos
- Certámenes y lista de ejercicios
- Cartas e informes
- Posters
- Su sintaxis (o similar) se utiliza en muchos software, como matlab, geogebra, LMS Canvas, notebooks jupyter de python, etc.

Usos de \LaTeX

- Libros y apuntes
- Presentaciones
- Artículos
- Certámenes y lista de ejercicios
- Cartas e informes
- Posters
- Su sintaxis (o similar) se utiliza en muchos software, como matlab, geogebra, LMS Canvas, notebooks jupyter de python, etc.

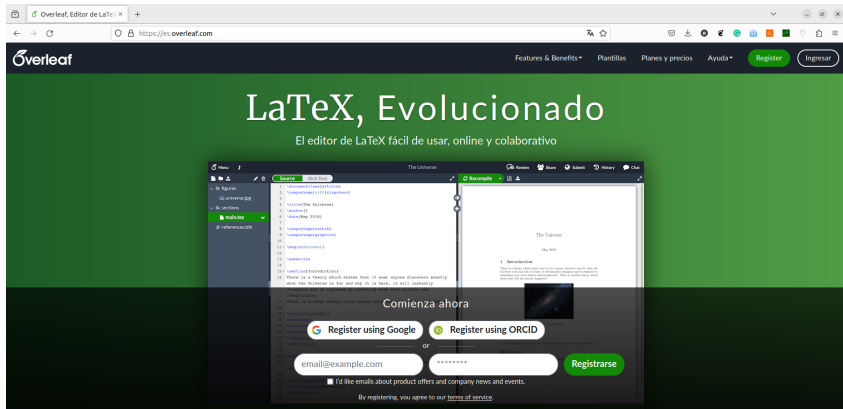
Usos de \LaTeX

- Libros y apuntes
- Presentaciones
- Artículos
- Certámenes y lista de ejercicios
- Cartas e informes
- Posters
- Su sintaxis (o similar) se utiliza en muchos software, como matlab, geogebra, LMS Canvas, notebooks jupyter de python, etc.

Manos a la obra

Para comenzar este taller:

- Ingresa a <https://es.overleaf.com>
- Crea una cuenta (botón Register)



Enlaces útiles

- Lista de símbolos y tutoriales:
 - <https://manualdelatex.com/simbolos>
 - <https://manualdelatex.com/tutoriales>
- <https://detexify.kirelabs.org>
- Y comencemos