

# Introducción a $\text{\LaTeX}$

## Taller ICE Universidad de Murcia

José Manuel Mira

Departamento de Matemáticas  
Universidad de Murcia



# Índice

- 1 Qué es  $\text{\LaTeX}$ 
  - Un sistema de edición profesional
  - Abierto y libre
  - Muy potente y flexible
  
- 2  $\text{\LaTeX}$  en acción
  - Instalar el sistema  $\text{\LaTeX}$
  - Estrellas invitadas
  - Experiencias comentadas

# Un sistema de edición diferente

- Dime que quieres hacer: artículo, libro, carta, diaporama, poster.

# Un sistema de edición diferente

- Dime que quieres hacer: artículo, libro, carta, diaporama, poster.
- Indícame las unidades de estructura, el objeto que quieres...

# Un sistema de edición diferente

- Dime que quieres hacer: artículo, libro, carta, diaporama, poster.
- Indícame las unidades de estructura, el objeto que quieres...
- **Déjame hacer a mi: soy un profesional**

# Un sistema de edición diferente

- Dime que quieres hacer: artículo, libro, carta, diaporama, poster.
- Indícame las unidades de estructura, el objeto que quieres...
- Déjame hacer a mi: soy un profesional
- **Es un compilador: archivo de entrada, compilación y producto final**

# Un sistema de edición diferente

- Dime que quieres hacer: artículo, libro, carta, diaporama, poster.
- Indícame las unidades de estructura, el objeto que quieres...
- Déjame hacer a mi: soy un profesional
- Es un compilador: archivo de entrada, compilación y producto final
  - Archivo de entrada: formato txt

# Un sistema de edición diferente

- Dime que quieres hacer: artículo, libro, carta, diaporama, poster.
- Indícame las unidades de estructura, el objeto que quieres...
- Déjame hacer a mi: soy un profesional
- Es un compilador: archivo de entrada, compilación y producto final
  - Archivo de entrada: formato txt
  - **Formatos de salida: dvi, postscript, pdf, html**



# Un sistema de edición diferente

- Dime que quieres hacer: artículo, libro, carta, diaporama, poster.
- Indícame las unidades de estructura, el objeto que quieres...
- Déjame hacer a mi: soy un profesional
- Es un compilador: archivo de entrada, compilación y producto final
  - Archivo de entrada: formato txt
  - Formatos de salida: dvi, postscript, pdf, html
- Ejemplos de código

```
\begin{itemize}.
  \item Dime que quieres hacer: artículo,...
  \item Indícame las unidades de estructura
  \item Déjame hacer a mi: soy un profesional
```

# Un sistema de edición diferente

- Dime que quieres hacer: artículo, libro, carta, diaporama, poster.
- Indícame las unidades de estructura, el objeto que quieres...
- Déjame hacer a mi: soy un profesional
- Es un compilador: archivo de entrada, compilación y producto final
  - Archivo de entrada: formato txt
  - Formatos de salida: dvi, postscript, pdf, html
- Ejemplos de código

```
\begin{itemize}.
  \item Dime que quieres hacer: artículo,...
  \item Indícame las unidades de estructura
  \item Déjame hacer a mi: soy un profesional
```

# Un sistema de edición diferente

- Dime que quieres hacer: artículo, libro, carta, diaporama, poster.
- Indícame las unidades de estructura, el objeto que quieres...
- Déjame hacer a mi: soy un profesional
- Es un compilador: archivo de entrada, compilación y producto final
  - Archivo de entrada: formato txt
  - Formatos de salida: dvi, postscript, pdf, html
- Ejemplos de código

```
\begin{itemize}.
  \item Dime que quieres hacer: artículo,...
  \item Indícame las unidades de estructura
  \item Déjame hacer a mi: soy un profesional
```

$$\int_0^1 \frac{x + x^2}{1 + \sqrt{1+x}} dx$$

# Un sistema de edición diferente

- Dime que quieres hacer: artículo, libro, carta, diaporama, poster.
- Indícame las unidades de estructura, el objeto que quieres...
- Déjame hacer a mi: soy un profesional
- Es un compilador: archivo de entrada, compilación y producto final
  - Archivo de entrada: formato txt
  - Formatos de salida: dvi, postscript, pdf, html
- Ejemplos de código

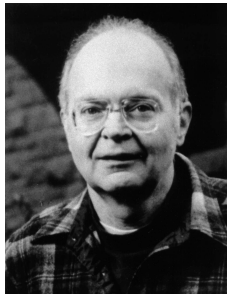
```
\begin{itemize}.
  \item Dime que quieres hacer: artículo,...
  \item Indícame las unidades de estructura
  \item Déjame hacer a mi: soy un profesional
```

$$\int_0^1 \frac{x + x^2}{1 + \sqrt{1+x}} dx$$

```
$$
\int_0^1 \frac{x + x^2}{1 + \sqrt{1+x}} dx
$$
```

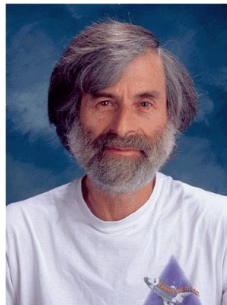
# Knuth y Lamport... en el origen

- $\text{\TeX}$  es el motor. Creado por Donald E. Knuth, Universidad de Stanford, 1977



# Knuth y Lamport... en el origen

- $\text{\TeX}$  es el motor. Creado por Donald E. Knuth, Universidad de Stanford, 1977
- $\text{\LaTeX}$  son librerías amigables de alto nivel. Creadas por Leslie Lamport



# Knuth y Lamport... en el origen

- $\text{\TeX}$  es el motor. Creado por Donald E. Knuth, Universidad de Stanford, 1977
- $\text{\LaTeX}$  son librerías amigables de alto nivel. Creadas por Leslie Lamport
- Los códigos fuente de  $\text{\TeX}$  y  $\text{\LaTeX}$  son de dominio público

# Knuth y Lamport... en el origen

- $\text{\TeX}$  es el motor. Creado por Donald E. Knuth, Universidad de Stanford, 1977
- $\text{\LaTeX}$  son librerías amigables de alto nivel. Creadas por Leslie Lamport
- Los códigos fuente de  $\text{\TeX}$  y  $\text{\LaTeX}$  son de dominio público
- Disponible para Linux, Mac, MS-Windows, Unix...



## Knuth y Lamport... en el origen

- $\text{\TeX}$  es el motor. Creado por Donald E. Knuth, Universidad de Stanford, 1977
- $\text{\LaTeX}$  son librerías amigables de alto nivel. Creadas por Leslie Lamport
- Los códigos fuente de  $\text{\TeX}$  y  $\text{\LaTeX}$  son de dominio público
- Disponible para Linux, Mac, MS-Windows, Unix...
- Paquetes (librerías) en formato txt. Pueden personalizarse

# Knuth y Lamport... en el origen

- $\text{\TeX}$  es el motor. Creado por Donald E. Knuth, Universidad de Stanford, 1977
- $\text{\LaTeX}$  son librerías amigables de alto nivel. Creadas por Leslie Lamport
- Los códigos fuente de  $\text{\TeX}$  y  $\text{\LaTeX}$  son de dominio público
- Disponible para Linux, Mac, MS-Windows, Unix...
- Paquetes (librerías) en formato txt. Pueden personalizarse
- **Programable**: definir y redefinir comandos. Precisión

# Knuth y Lamport... en el origen

- $\text{\TeX}$  es el motor. Creado por Donald E. Knuth, Universidad de Stanford, 1977
- $\text{\LaTeX}$  son librerías amigables de alto nivel. Creadas por Leslie Lamport
- Los códigos fuente de  $\text{\TeX}$  y  $\text{\LaTeX}$  son de dominio público
- Disponible para Linux, Mac, MS-Windows, Unix...
- Paquetes (librerías) en formato txt. Pueden personalizarse
- **Programable**: definir y redefinir comandos. Precisión
- Una filosofía cooperativa y altruista

# Knuth y Lamport... en el origen

- $\text{\TeX}$  es el motor. Creado por Donald E. Knuth, Universidad de Stanford, 1977
- $\text{\LaTeX}$  son librerías amigables de alto nivel. Creadas por Leslie Lamport
- Los códigos fuente de  $\text{\TeX}$  y  $\text{\LaTeX}$  son de dominio público
- Disponible para Linux, Mac, MS-Windows, Unix...
- Paquetes (librerías) en formato txt. Pueden personalizarse
- **Programable**: definir y redefinir comandos. Precisión
- Una filosofía cooperativa y altruista
- **Abierto al futuro**

# Algunas muestras de sus posibilidades

- Dinámica de trabajo: un primer ejemplo
- Matemáticas a lo grande
- Párrafos muy especiales.
- Un párrafo gótico.
- Un texto árabe.
- Códigos de barras.
- Esquemas técnicos.
- Estructuras en árbol.
- Circuitos electrónicos.
- Fórmulas químicas.
- Partituras musicales.
- Documentos interactivos.
- Grandes documentos ( $4.3 \times 3.2$  m, con sólo 206 Kbytes).

# Instalar el sistema $\text{\LaTeX}$

- 1 El sistema básico: los preferidos
- 2 Otros editores: WinEdt y TeXMaker
- 3 Base de datos de bibliografía
- 4 Salidas HTML y RTF

# Estrellas invitadas

- Carmen Álvarez, Facultad de Educación
- Manuel Ato, Facultad de Psicología
- Joaquín Ataz, Facultad de Derecho
- Francisco Alcaraz, Facultad de Biología
- María Ángeles Solano, Facultad de Letras
- Juan Piernas, Facultad de Informática
- Rafael Chicón, Facultad de Química
- Miguel Ortuño, Facultad de Química
- Dolores Carrillo, Facultad de Educación
- Gabriel Vera, Facultad de Matemáticas
- M. Victoria Caballero, Facultad de Economía

# Experiencias comentadas



## Un artículo

- Título y autor y soporte. Fecha, dirección.
- El abstract
- Las secciones
- Listas, notas, citas, inclusión de gráficos externos o internos, referencias...
- La bibliografía. Índices



## Un libro



## Un diaporama



## El hábito no hace al monje



# Bibliografía



Cascales, Lucas, Mira, Pallarés y Sánchez-Pedreño. *El libro de  $\text{\LaTeX}$*

Pearson-Prentice Hall  
2003



Knuth. *The  $\text{\TeX}$ book*

Addison-Wesley  
1986



Lamport  *$\text{\LaTeX}$  –A document Preparation System*

1994

# Introducción a $\text{\LaTeX}$

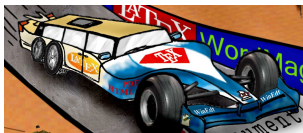
## Taller ICE Universidad de Murcia

José Manuel Mira

Departamento de Matemáticas  
Universidad de Murcia



« $\text{\LaTeX}$  (sistema para la preparación de documentos) es una versión especial de  $\text{\TeX}$ , programa creado por Donald Knuth.  $\text{\TeX}$  es un programa sofisticado diseñado para producir documentos de alta calidad, especialmente textos matemáticos.  $\text{\LaTeX}$  añade a  $\text{\TeX}$  una colección de comandos que simplifican el mecanografiado, permitiendo al usuario concentrarse en la estructura del texto, en vez de en los comandos para dar formato. Al transformar  $\text{\TeX}$  en  $\text{\LaTeX}$ , he tratado de convertir un coche de carreras muy bien afinado en un confortable sedán familiar. El sedán familiar no está pensado para ir tan rápido o ser tan excitante de conducir como el coche de carreras, pero es confortable y le llevará a la tienda de ultramarinos sin alborotos. Sin embargo,  $\text{\LaTeX}$  tiene toda la potencia de  $\text{\TeX}$  escondida bajo el capó, y el conductor más aventurero puede hacer con él todo lo que puede hacer con  $\text{\TeX}$ .»



El 30 de marzo de 1977, el profesor Donald E. Knuth, de la Universidad de Stanford, recibió las galeras o pruebas de imprenta de la segunda edición del segundo volumen de su famosa obra *The Art of Computer Programming*. La impresión que dichas pruebas causaron al autor fue nefasta; él mismo las calificó de tipográficamente horribles y tan importantes le parecieron los problemas a los que se enfrentaba que decidió resolverlos por sí mismo. A partir de las ideas de Gutenberg y utilizando las computadoras como herramientas, Knuth creó T<sub>E</sub>X, un sistema para escribir textos científicos (especialmente matemáticos), cómodo y transportable entre plataformas, que muchos consideran ahora como la aportación más importante realizada en este campo desde la imprenta de Gutenberg.





veces, y con agrado, visitando un museo descubrimos un libro que, a través del barroquismo de sus formas, silenciosamente nos habla del cariño y esmero que puso su editor cuando lo creo. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X nos ayuda, en estos tiempos modernos en los que parece no haya cabida para el trabajo artesano realizado con mimo, a recuperar esa atmósfera entrañable.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X permite simultanear textos escritos con caracteres occidentales junto con textos escritos utilizando caracteres griegos o árabes, entre otros.

مُحَا وَحِمَارُهُ

أَتَى صَدِيقٌ إِلَى مُحَا يَطْلُبُ مِنْهُ حِمَارَهُ لِيَرْكَبَهُ فِي سَفَرَةٍ قَصِيرَةٍ وَقَالَ لَهُ:

سَوْفَ أُعِيدُهُ إِلَيْكَ فِي الْمَسَاءِ ، وَأَدْفَعُ لَكَ أَجْرَهُ.

فَقَالَ مُحَا:

أَنَا آسِفٌ جِدًّا أَنِّي لَا أَسْتَطِيعُ أَنْ أَحَقِّقَ لَكَ رَغْبَتَكَ، فَالْحِمَارُ لَيْسَ هُنَا الْيَوْمَ.

وَقَبْلَ أَنْ يُتِمَّ مُحَا كَلَامَهُ بَدَأَ الْحِمَارُ يَهْتُقُ فِي اصْطِبْلِهِ.

فَقَالَ لَهُ صَدِيقُهُ:

إِنِّي أَسْمَعُ حِمَارَكَ يَا مُحَا يَهْتُقُ.

فَقَالَ لَهُ مُحَا:

غَرِيبُ أَمْرِكَ يَا صَدِيقِي! أَتُصَدِّقُ الْحِمَارَ وَتُكَذِّبُنِي؟

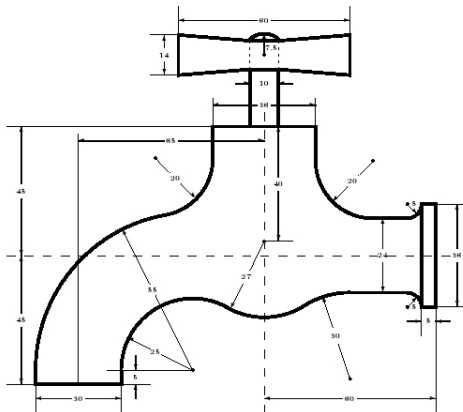
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X puede generar código de barras en diferentes formatos. En particular en formato EAN, el más utilizado en los comercios.



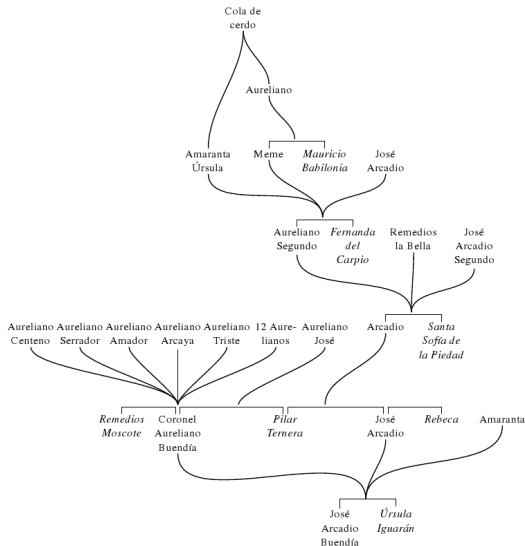
El uso es muy sencillo y los códigos de barras conviven armónicamente con los demás caracteres.

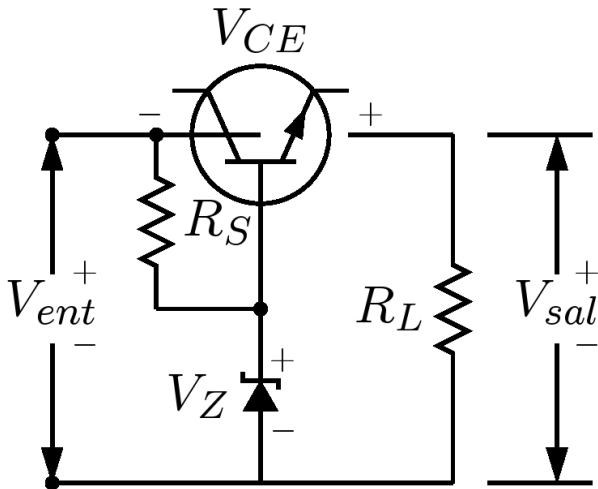
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X puede realizar dibujos técnicos

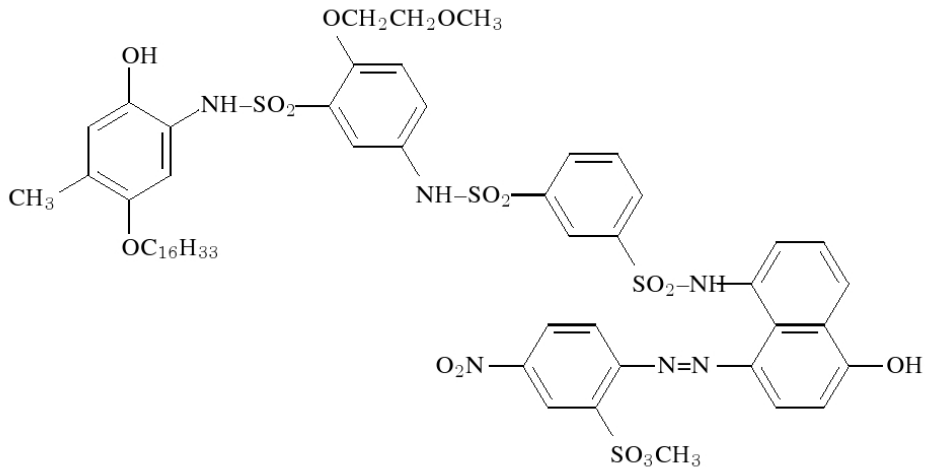
(de alta calidad aunque la resolución de esta pantalla no permita apreciarla)











The image displays a musical score for a violin and piano duo, specifically a fragment from the Andante section with variations of Beethoven's Sonata Op. 47, 'Kreutzer'. The score is written in B-flat major (two flats) and 4/4 time. It consists of three measures, numbered 4, 5, and 6 at the top. Measure 4 features a violin line with a half-note melody and a piano accompaniment of eighth-note chords, both marked with a *cresc.* (crescendo) hairpin. Measure 5 shows the violin playing a half-note chord and the piano a half-note chord, both marked with a *sf* (sforzando) hairpin. Measure 6 features a violin line with a half-note melody and a piano accompaniment of eighth-note chords, both marked with a *p* (piano) hairpin and the instruction *fp espressivo* (for piano, expressive). The piano part is written in a grand staff (treble and bass clefs) with a brace on the left. The violin part is written in a single staff with a treble clef.

Fragmento del Andante con variazioni de la Sonata para violín y piano  
Op. 47 “Kreutzer”, de Ludwig van Beethoven

semana de la ciencia  
y la tecnología 2002



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

## La mejor tecnología para editar textos científicos

- ◆ El tándem T<sub>E</sub>X- $\mathcal{L}$ T<sub>E</sub>X
- ◆ Mida lo que sabe
- ◆ ¿Nos da su opinión?
- ◆ Línea del tiempo
- ◆ ¿Qué puede hacer  $\mathcal{L}$ T<sub>E</sub>X?
- ◆ Diviértase aprendiendo
- ◆ Para saber más ...
- ◆ Cerrar la aplicación

Actualizado el 7 de noviembre de 2002

Versión 1.0