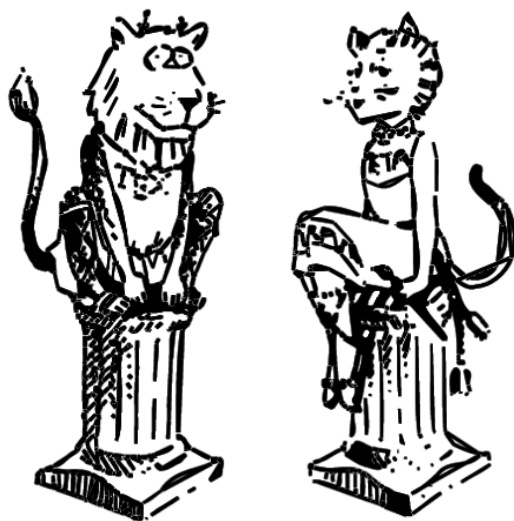


# Ars Scribendi Artifialiter

TEX México

Cuauhtémoc Pacheco Díaz

`tex@ciencia.dcc.umich.mx`



# T<sub>E</sub>X METAFONT

## El arte de la escritura en la era digital

---

Cuauhtémoc Pacheco Díaz

T<sub>E</sub>X México

Rayón 523. Centro 58000.

Morelia, Michoacán. México.

Correo: `tex@ciencia.dcc.umich.mx`

Página: `http://ciencia.dcc.umich.mx/tex/`

Congreso Nacional de Software Libre 2002.

México D.F. México.

Febrero del año 2002.

# ¿Por qué debo conocer T<sub>E</sub>X?

## ¿No es suficiente usar MS Word o StarOffice?

### Espectro de la representación de documentos

Página impresa	Postscript	Acrobat (pdf)	Procesador de palabras	Hojas de Estilo (style sheets)	T <sub>E</sub> X	SGML
-------------------	------------	------------------	---------------------------	-----------------------------------	------------------	------

Cercano al papel  
Menos reutilizable  
Más espacio de almacenamiento  
Orientación visual

Cercano a la computadora  
Más reutilizable  
Menos espacio  
Programación declarativa

Tomado de:

E.A. Fox, D. Hix, L.T. Nowell, D.J. Brueni, W.C. Wake, L.S. Heath, and D. Rao, Users, User Interfaces, and Objects: Envision, A Digital Library, *Journal of the American Society for Information Science* 44:8 (1993), 480-491.

## ¿Qué es T<sub>E</sub>X, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X y METAFONT?

- T<sub>E</sub>X (pronúnciese ‘tej’) es el más potente de los lenguajes de composición de documentos encaminados a documentos científicos, si bien puede usarse para cualquier otro tipo de documento.<sup>1</sup>
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2<sub>e</sub></sub> es un lenguaje estructurado construido a partir de T<sub>E</sub>X, para la elaboración de documentos tales como artículos, libros, boletines de problemas, boletines de prácticas, etc. . .
- METAFONT es el lenguaje de creación de fuentes y logos para ser incluidos en documentos de T<sub>E</sub>X. Fue creado por el mismo autor de T<sub>E</sub>X. Considerado como **el lenguaje más bello, estético y elegante que existe.**<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>T<sub>E</sub>X y METAFONT son ejemplos directos de las investigaciones en algoritmos matemáticos avanzados de Donald E. Knuth que en la serie de libros *El Arte de la Programación* expone ampliamente sus investigaciones y que actualmente son el fundamento de la teoría matemática del cómputo.

<sup>2</sup>Apreciación personal. METAFONT es la fiel compañera de T<sub>E</sub>X

## ¿Quién usa constantemente T<sub>E</sub>X

Tradicionalmente el uso de los sistemas de tipografía digital T<sub>E</sub>X (cajista de textos) y METAFONT (constructor de tipos), creados por el matemático Donald E. Knuth de la Universidad de Stanford, son populares entre

**Matemáticos o ingenieros** debido a la facilidad con la cual se logran componer textos técnicos complejos especializados y a la alta calidad en la presentación impresa.

**Las más grandes editoriales y revistas del mundo** actualmente usan T<sub>E</sub>X para la edición final de sus libros ya que T<sub>E</sub>X preserva y extiende la tradición tipográfica artística que durante siglos se perfeccionó dándole valor estético visual a las obras literarias de libros y documentos.

## Diferencias entre otros sistemas

La diferencia esencial entre T<sub>E</sub>X y otros programas, como StarOffice o MS Word

- No es un procesador WYSIWYG (“What you see is what you get”).
- Ello quiere decir que un documento en T<sub>E</sub>X debe ser escrito en forma de **código fuente** y posteriormente compilado.
- Esto, que en principio puede parecer un inconveniente, pero puede tornarse en **una de sus más grandes ventajas**, como lo constataremos más adelante.
- **Es gratuito y de libre distribución.** T<sub>E</sub>X y METAFONT silenciosamente han entrado a millones de computadoras en el mundo y la inmensa mayoría de los usuarios desconocen aún el potencial de este sistema.

## Retos técnicos para los procesadores en la estructuración de documentos

Existe una gran cantidad de dificultades técnicas al estructurar documentos debido a la naturaleza interna de los mismos. Presentamos algunas de ellas.

- Escribir notación matemática realmente compleja.
- Controlar con exactitud las dimensiones internas de los textos en milésimas de milímetros (espacios, párrafos, saltos de línea, separación entre determinadas letras).
- Facilitar el manejo índices de contenidos, índices de materias, índices analíticos, referencias cruzadas. En documentos de cientos o *miles* de capítulos.
- Documentos que “tomen decisiones”.
- Letras que cambien su perfil dinámicamente.

- Escritura de lenguas que se lean de derecha a izquierda o de arriba hacia abajo.
- Transportable a cualquier plataforma y sistema operativo.



## Lenguas a las que ha soportado T<sub>E</sub>X

Entre las leguas antiguas y modernas más notorias a las que T<sub>E</sub>X ha soportado:

## Lenguas a las que ha soportado T<sub>E</sub>X

Entre las leguas antiguas y modernas más notorias a las que T<sub>E</sub>X ha soportado:

- Alfabetos europeos de origen latino, griego y cirílico.

## Lenguas a las que ha soportado T<sub>E</sub>X

Entre las leguas antiguas y modernas más notorias a las que T<sub>E</sub>X ha soportado:

- Alfabetos europeos de origen latino, griego y cirílico.
- Alfabetos asiáticos como el chino, japonés, coreano, los complejos consonantes camboyanos, khmer, devanigari, malayo, sánscrito, mongol y soyombo, sikh, sabra, tibetano.

## Lenguas a las que ha soportado T<sub>E</sub>X

Entre las leguas antiguas y modernas más notorias a las que T<sub>E</sub>X ha soportado:

- Alfabetos europeos de origen latino, griego y cirílico.
- Alfabetos asiáticos como el chino, japonés, coreano, los complejos consonantes camboyanos, khmer, devanigari, malayo, sánscrito, mongol y soyombo, sikh, sabra, tibetano.
- Lenguas árabes y del Medio Oriente.

## Lenguas a las que ha soportado T<sub>E</sub>X

Entre las leguas antiguas y modernas más notorias a las que T<sub>E</sub>X ha soportado:

- Alfabetos europeos de origen latino, griego y cirílico.
- Alfabetos asiáticos como el chino, japonés, coreano, los complejos consonantes camboyanos, khmer, devanigari, malayo, sánscrito, mongol y soyombo, sikh, sabra, tibetano.
- Lenguas árabes y del Medio Oriente.
- Hebreo antiguo con el cual se imprimió la Biblia hebrea clásica en T<sub>E</sub>X.

## Lenguas a las que ha soportado T<sub>E</sub>X

Entre las leguas antiguas y modernas más notorias a las que T<sub>E</sub>X ha soportado:

- Alfabetos europeos de origen latino, griego y cirílico.
- Alfabetos asiáticos como el chino, japonés, coreano, los complejos consonantes camboyanos, khmer, devanigari, malayo, sánscrito, mongol y soyombo, sikh, sabra, tibetano.
- Lenguas árabes y del Medio Oriente.
- Hebreo antiguo con el cual se imprimió la Biblia hebrea clásica en T<sub>E</sub>X.
- Fuentes y fonética africana. Tipografía de jeroglíficos egipcios.

## Lenguas a las que ha soportado T<sub>E</sub>X

Entre las leguas antiguas y modernas más notorias a las que T<sub>E</sub>X ha soportado:

- Alfabetos europeos de origen latino, griego y cirílico.
- Alfabetos asiáticos como el chino, japonés, coreano, los complejos consonantes camboyanos, khmer, devanigari, malayo, sánscrito, mongol y soyombo, sikh, sabra, tibetano.
- Lenguas árabes y del Medio Oriente.
- Hebreo antiguo con el cual se imprimió la Biblia hebrea clásica en T<sub>E</sub>X.
- Fuentes y fonética africana. Tipografía de jeroglíficos egipcios.
- Glifos y números mayas (T<sub>E</sub>X México).

**Entonces... ¿cómo es su funcionamiento?  
¿Qué lo hace tener tal control y poder?**



# Un ejemplo de programación en TeX

## Un ejemplo de programación en TeX

Editamos el archivo ejemplo.tex

---

Zacatecas, M\’exico.

\bye

---

## Un ejemplo de programación en T<sub>E</sub>X

Editamos el archivo ejemplo.tex

---

```
Zacatecas, M\'exico.  
\bye
```

---

Proceso de compilación:

```
[yeni@linux]$ tex ejemplo.tex
```

## Un ejemplo de programación en T<sub>E</sub>X

Editamos el archivo ejemplo.tex

---

```
Zacatecas, M\'exico.  
\bye
```

---

Proceso de **compilación**:

```
[yeni@linux]$ tex ejemplo.tex
```

```
This is TeX, Version 3.14159 (Web2C 7.3.1)  
(ejemplo.tex [1] )  
Output written on ejemplo.dvi (1 page, 216 bytes).  
Transcript written on ejemplo.log.
```

Zacatecas, México.

# **Puntuación y nombres en diversos idiomas**

## Puntuación y nombres en diversos idiomas

Editamos el archivo chicas.tex

---

```
{\AA}ngel\aa\ Beatrice Claire Diana \'Erica  
Fran\c{c}oise Ginette H\'el\'ene Iris  
Jackie K\=aren {\L}au\ra Mar{\'\i}a  
N\H{a}ta{\l}{\u\i}e {\O}ctave Pauline  
Qu\^eneau Roxanne Sabine T\~a{\'\j}a Ur\v{s}ula  
Vivian Wendy Xanthippe Yv{\o}nne Z\"azilie
```

```
\bye
```

---

Proceso de compilación:

```
[yeni@linux]$ tex chicas.tex
```

Ångela Beatrice Claire Diana Érica  
Françoise Ginette Hélène Iris  
Jackie Kāren Łaura María  
Nátaľie Øctave Pauline  
Quêneau Roxanne Sabine Tãja Uršula  
Vivian Wendy Xanthippe Yvønne Zäzilie



## Ecuaciones matemáticas

---

```


$$\pi(n) = \sum_{m=2}^n \left( \left\lfloor \frac{\sum_{k=1}^{m-1} \left\lfloor \frac{m}{k} \right\rfloor}{m} \right\rfloor - \left\lfloor \frac{\sum_{k=1}^{m-1} \left\lceil \frac{m}{k} \right\rceil}{m} \right\rfloor \right)^{-1}$$


```

```


$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}$$


```

```

\bye

```

---

$$\pi(n) = \sum_{m=2}^n \left[ \left( \sum_{k=1}^{m-1} \lfloor (m/k) / \lceil m/k \rceil \rfloor \right)^{-1} \right].$$

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}$$

$$\int_C (u \, dx - v \, dy) = \iint_D \left( -\frac{\partial v}{\partial x} - \frac{\partial u}{\partial y} \right) dx dy$$

$$\left| \int_{C_n} f(z) dz \right| = \left| \int_{C_n} h(z)(z - z_0) dz \right| < \epsilon \frac{l_n}{2} l_n = \frac{\epsilon}{2} l_n^2$$

$$\frac{1}{2} \sum_{n=0}^{\infty} \left( -\frac{z-1}{\sqrt{z^2+z^{n-1}}} \right)^n \neq \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2^{n+1}} \sqrt{(z-1)^{n^2}}$$

$$\Pi_R \left[ \begin{matrix} a_1, a_2, \dots, a_M \\ b_1, b_2, \dots, b_N \end{matrix} \right] = \prod_{n=0}^R \frac{(1-q^{a_1+n})(1-q^{a_2+n}) \dots (1-q^{a_M+n})}{(1-q^{b_1+n})(1-q^{b_2+n}) \dots (1-q^{b_N+n})}.$$

$$\underbrace{\overbrace{a, \dots, a}^{k \text{ } a\text{'s}}, \overbrace{b, \dots, b}^{l \text{ } b\text{'s}}}_{k+l \text{ elementos}}.$$

$$\det \begin{vmatrix} c_0 & c_1 & c_2 & \dots & c_n \\ c_1 & c_2 & c_3 & \dots & c_{n+1} \\ c_2 & c_3 & c_4 & \dots & c_{n+2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ c_n & c_{n+1} & c_{n+2} & \dots & c_{2n} \end{vmatrix} > 0.$$

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & 0 & & \\ & & & & \downarrow & & \\ 0 & \longrightarrow & \mathcal{O}_C & \xrightarrow{\iota} & \mathcal{E} & \xrightarrow{\rho} & \mathcal{L} \longrightarrow 0 \\ & & \parallel & & \downarrow \phi & & \downarrow \psi \\ 0 & \longrightarrow & \mathcal{O}_C & \longrightarrow & \pi_* \mathcal{O}_D & \xrightarrow{\delta} & R^1 f_* \mathcal{O}_V(-D) \longrightarrow 0 \\ & & & & & & \downarrow \theta_i \otimes \gamma^{-1} \\ & & & & & & R^1 f_*(\mathcal{O}_V(-iM)) \otimes \gamma^{-1} \\ & & & & & & \downarrow \\ & & & & & & 0 \end{array}$$

## Definiciones o Macros



## Definiciones o Macros



```
\rueda{Zacatecas, M\'exico}
```

## Construcción de un macro basado en primitivas pertenecientes a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

```
\newcount\wang
\newsavebox{\wangtext}
\newdimen\wangspace
\def\rueda#1{\savebox{\wangtext}{#1}%
             \wangspace\wd\wangtext
             \advance\wangspace by 1cm%
\centerline{%
  \rule{0pt}{\wangspace}%
  \rule[-\wangspace]{0pt}{\wangspace}%
  \wang=-180\loop\ifnum\wang<180
  \rlap{\begin{rotate}{\the\wang}%
  \rule{1cm}{0pt}#1\end{rotate}}%
  \advance\wang by 10\repeat}
}
```





## Uso de estilos y familias de macros de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para estructurar documentos

```
\documentclass{article}  
\title{El Periquillo Sarniento}  
\author{J. J. F. de Lizardi}\date{}
```

```
\begin{document}  
\maketitle % comentario
```

```
\section{Cap\'{\i}tulo}  
Comienza Periquillo escribiendo el motivo que  
tuvo para dejar a sus hijos estos cuadernos...
```

```
\section{Cap\'{\i}tulo}  
En el que Periquillo da raz\'on de su ingreso  
a la escuela, los progresos que hizo en ella...
```

```
\end{document}
```

# El Periquillo Sarniento

J. J. F. de Lizardi

## 1. Capítulo

Comienza Periquillo escribiendo el motivo que tuvo para dejar a sus hijos estos cuadernos...

## 2. Capítulo

En el que Periquillo da razón de su ingreso a la escuela, los progresos que hizo en ella...

```
\documentclass{imprenta}
\title{El Periquillo Sarniento}
\author{J. J. F. de Lizardi}\date{}

\begin{document}
\maketitle                                % comentario

\section{Cap\'{\i}tulo}
Comienza Periquillo escribiendo el motivo que
tuvo para dejar a sus hijos estos cuadernos...

\section{Cap\'{\i}tulo}
En el que Periquillo da raz\'on de su ingreso
a la escuela, los progresos que hizo en ella...

\end{document}
```

# El Periquillo Sarniento

---

J. J. F. de Lizardi

## Capítulo I

**C**omienza Periquillo escribiendo el motivo que tuvo para dejar a sus hijos estos cuadernos...

## Capítulo II

**E**n el que Periquillo da razón de su ingreso a la escuela, los progresos que hizo en ella...

## Índice

Capítulo I ..... Pág. 10

Capítulo II ..... Pág. 11

# El Periquillo Sarniento

---

J. J. F. de Lizardi

## Capítulo I

**C**omienza Periquillo escribiendo el motivo que tuvo para dejar a sus hijos estos cuadernos...

## Capítulo II

**E**n el que Periquillo da razón de su ingreso a la escuela, los progresos que hizo en ella...

## Índice

Capítulo I ..... Pág. 10

Capítulo II ..... Pág. 11

```
\documentclass{clasico}
\title{El Periquillo Sarniento}
\author{J. J. F. de Lizardi}\date{}

\begin{document}
\maketitle                                % comentario

\section{Cap\'{\i}tulo}
Comienza Periquillo escribiendo el motivo que
tuvo para dejar a sus hijos estos cuadernos...

\section{Cap\'{\i}tulo}
En el que Periquillo da raz\'on de su ingreso
a la escuela, los progresos que hizo en ella...

\end{document}
```



J. J. F. de Lizardi

# *El Periquillo Sarniento*

— capítulo i —

*Comienza Periquillo escribiendo el motivo que  
tuvo para dejar a sus hijos estos cuadernos...*

— capítulo ii —

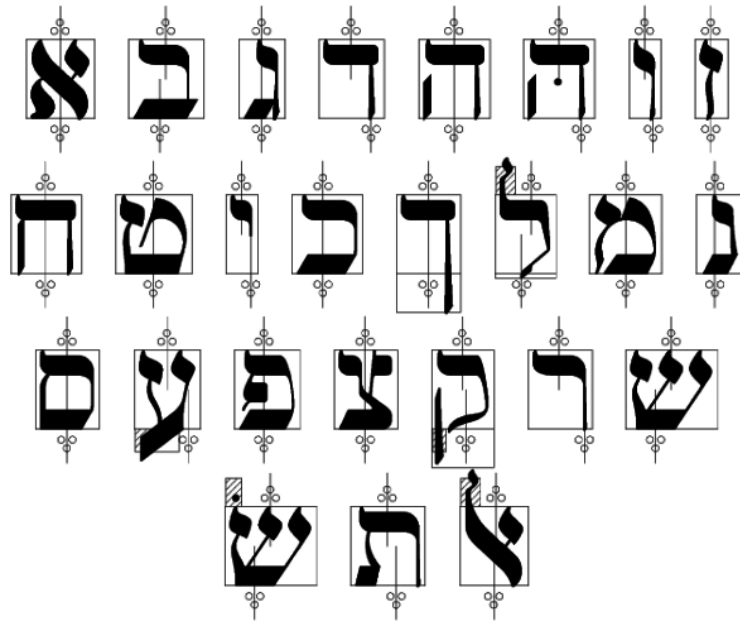
*En el que Periquillo da razón de su ingreso  
a la escuela, los progresos que hizo en ella...*

# METAFONT



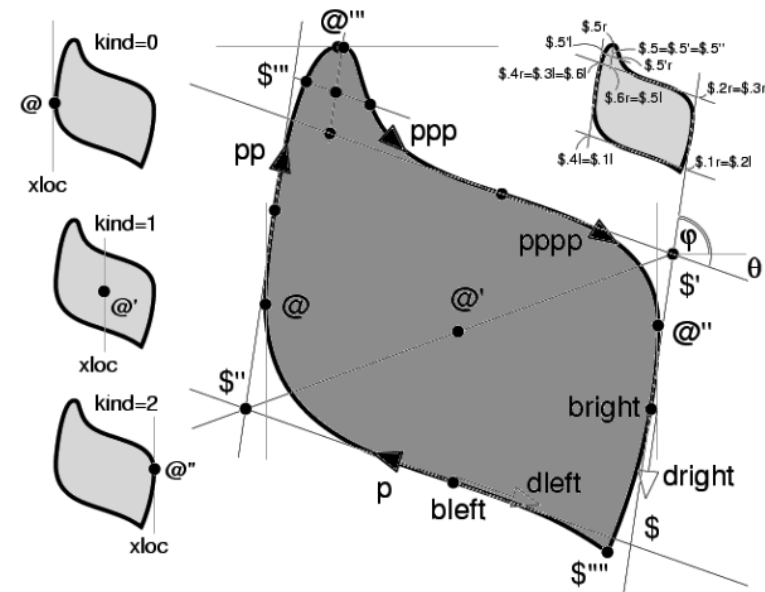
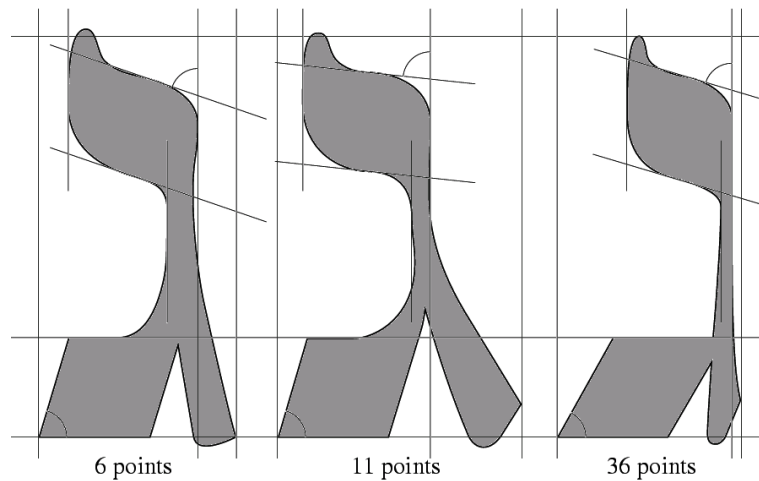
# Diseño de la Biblia Hebrea en T<sub>E</sub>X

Ejes superiores e inferiores de los caracteres hebreos



# Diseño de los caracteres hebreos

Tipología. Cambio del perfil en relación a la altura de la fuente.



# La Biblia Hebrea en T<sub>E</sub>X

## בראשית

GENESIS

Caput I. א

---

בְּרֵאשִׁית בָּרָא אֱלֹהִים אֶת הַשָּׁמַיִם וְאֶת הָאָרֶץ: וְהָאָרֶץ  
הָיְתָה תֵהוֹ וּבְהוֹ וְחֹשֶׁךְ עַל־פְּנֵי תְהוֹם וְרוּחַ אֱלֹהִים  
מְרַחֶפֶת עַל־פְּנֵי הַמַּיִם: וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יְהי אוֹר וַיְהי־אוֹר:  
וַיֵּרָא אֱלֹהִים אֶת־הָאוֹר כִּי־טוֹב וַיְבָרֶךְ אֱלֹהִים בֵּין הָאוֹר  
וּבֵין הַחֹשֶׁךְ: וַיִּקְרָא אֱלֹהִים אֶת־הָאוֹר יוֹם וְלַחֹשֶׁךְ קָרָא  
לַיְלָה וַיְהי־עֶרֶב וַיְהי־בֹקֶר יוֹם אֶחָד:

פ

# Textos y tipografía china

本文主要針對內容以 Big5 碼爲主的中文文件（當然亦可包含外文及圖形等），欲使用  $\text{\LaTeX}$  及 CJK 系統進行排版列印，其範圍雖不能涵蓋要編好一篇（或一本）安裝步驟等，做一簡要的介紹。其範圍雖不能涵蓋要編好一篇（或一本）圖文並茂的文章所需之主題，但也足夠應付一般性的文件。本文將會在目錄後慢慢地修正與補充相關主題，以加強其結構及內容。同時也期待讀者能提供寶貴的意見，以爲下一次出版之參考。

$\backslash\text{CJKchar}[\text{CNS1}]{\text{"5A}}{\text{"5A}}$	捷	$\&\text{C1-5A5A}$ ;	捷
$\backslash\text{CJKchar}[\text{CNS2}]{\text{"5A}}{\text{"5A}}$	諱	$\&\text{C2-5A5A}$ ;	諱
$\backslash\text{CJKchar}[\text{CNS3}]{\text{"5A}}{\text{"5A}}$	璿	$\&\text{C3-5A5A}$ ;	璿
$\backslash\text{CJKchar}[\text{CNS4}]{\text{"5A}}{\text{"5A}}$	鴿	$\&\text{C4-5A5A}$ ;	鴿
$\backslash\text{CJKchar}[\text{CNS5}]{\text{"5A}}{\text{"5A}}$	鵠	$\&\text{C5-5A5A}$ ;	鵠
$\backslash\text{CJKchar}[\text{CNS6}]{\text{"5A}}{\text{"5A}}$	鳩	$\&\text{C6-5A5A}$ ;	鳩
$\backslash\text{CJKchar}[\text{CNS7}]{\text{"5A}}{\text{"5A}}$	鰲	$\&\text{C7-5A5A}$ ;	鰲

# Diseño de textos árabes

## ۸.۳ کتین کر موٽيا جڏهن

تنهن ڪري اسان کي پنهنجي ذهن کي سجاڳ رکڻو پوندو ۽ پنهنجي جدوجهد ۾ ڏاهپ پيدا ڪرڻي. اهو به معلوم ڪرڻو پوندو ته سنڌ ۾ هر آئي وقت ڇا ڇا ٿي رهيو آهي ۽ دشمن اسان جي ۽ اسان جي جدوجهد جي ڪلاف ڪهڙا ڪهڙا گهٽ ڪهڙي رهيو آهي. اسان کي اها به خبر هجڻ گهرجي ته اسان جي آس پاس ۽ يسگردائي ۾ ڇا ڇا ٿي رهيو آهي. هندستان ۾ ڇا ٿي رهيو آهي، افغانستان ۾ ڇا ٿي رهيو آهي. عراق ۽ ايران ۾ ڇا ٿي رهيو آهي ۽ آمريڪا ۽ سوويت يونين ڇا ڇا سوچي رهيا آهن. جڏهن اسان سڄي دنيا جي سياست تي ۽ سڄي دنيا جي جدوجهد تي ۽ سڄي دنيا جي تبديلين تي نظر رکنداسون ۽ انهن تبديلين جي اثرن کي پنهنجي ملڪ، قوم ۽ عوام تي پوندي ڏسنداسون ته انهن تبديلين مان ڪهڙا منفي ۽ ڪهڙا مثبت اثر آهن. تڏهن ئي اسان پنهنجي جدوجهد کي بهتر به ڪري سگهنداسون ته چوڻڪاري وارو حل به ڳولي وينداسون.

رڳو ڳالهيون ڪندي ۽ نعرن هڻندي اسان جي قوم چاليهه سال پيڙائون ۽ عذاب ڀوڳيا آهن ۽ انهن نعرن اسان جي قوم لاءِ وڌيڪ پيڙائون ۽ عذاب نازل ڪيا آهن. جيڪڏهن اسان ۾ اڄ قوم جي اميد پيدا ٿي آهي ته اها اسان جي عمل ۽ اسان جي بي لوث جدوجهد جي ڪري پيدا ٿي آهي ۽ مانهو اسان ڏانهن وڃي رهيا آهن. ته اسان ئي آهيون جيڪي ڪجهه نه ڪجهه ڪنداسون. پر اسان کي ڏسڻو آهي ته دنيا جي اندر ڇا ٿي رهيو آهي ۽ اسان جو دشمن ڪيئن حالتن کي پنهنجن مفادن ۾ ڪتب آڻڻ جي ڪوشش ڪري رهيو آهي، انهيءَ جي لاءِ ضروري آهي ته اسان پاڻ ۾ ڏاهپ پيدا ڪريون ۽ پاڻ ۾ ڄاڻ جو هڪ وسيع خزانو پيدا ڪريون. ۽ اسان موجوده صورت حال کي سمجهڻ لاءِ روزمره جي ميڊيا ۽ دنيا جي اندر ٿيندڙ ڪاروائين تي گهري نظر رکون ته دشمن ۽ جارحيت پسند قوتون ۽ اسان تي قابض قوتون دنيا جي اندر ٿيندڙ تبديلين کي سندن حق ۾ ۽ سندن مفادن جي حق ۾، سنڌ تي جارحيت قائم رکڻ جي حق ۾، سنڌ کي مستقل قبضي ۾ ڪرڻ جي حق ۾ ڪيئن ڪتب آڻي رهيون آهن.

```
\begin{arab}
\Huge
'aahlAaN wa sahlAaN!
\end{arab}
```

أَهْلًا وَ سَهْلًا!

لَأَنَّهُآ أَلَانَ لَا تُفَكِّرُ فِي نَفْسِهَا، وَلَكِنَّهَا تُفَكِّرُ فِي أَخَوِيَّهَا  
وَفِي الْخَطَرِ الَّذِي لَحِقَهُمَا.

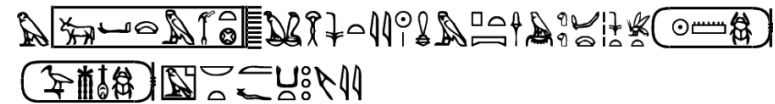
```
li'aannahaA "Al<>'Ana laA tufakkiru fiI naf<>sihaA,
walakinnahaA tufakkiru fiI 'aakhaway<>haA
wafiI "Al<>khaTari "AlladhiI laHiqahumaA.
```

# Jeroglíficos Egipcios

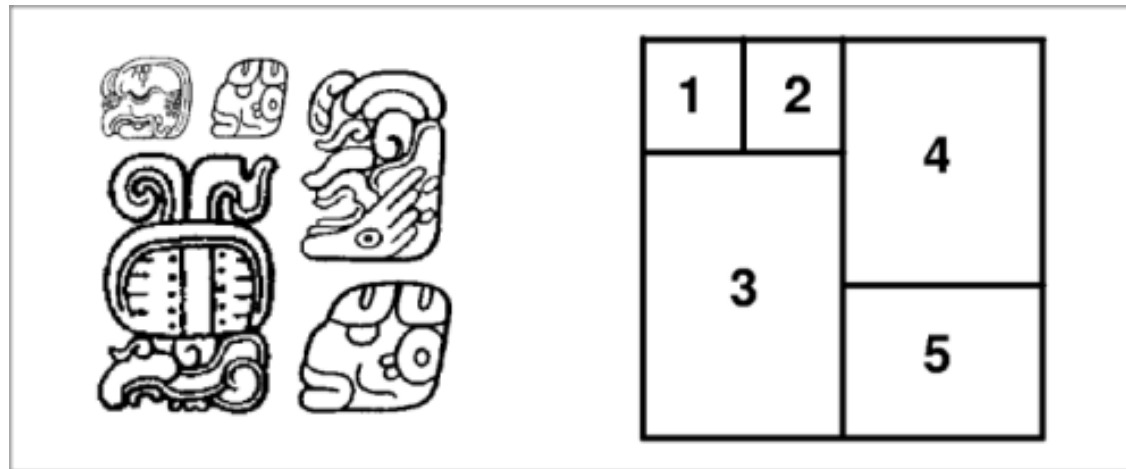
```
\begin{hieroglyph}
p*t:pt-..-A-..-n:(x:t)*U30-A-xAst-qmA
.end{hieroglyph}
```



<-+1 Ramses II +s-> -A1-|1,2-di-anx



## Epigrafía Maya



Ejemplo: 2 columnas, 5 glifos. Transcripción:  $((1.2) : [3]) . ([4] : 5)$

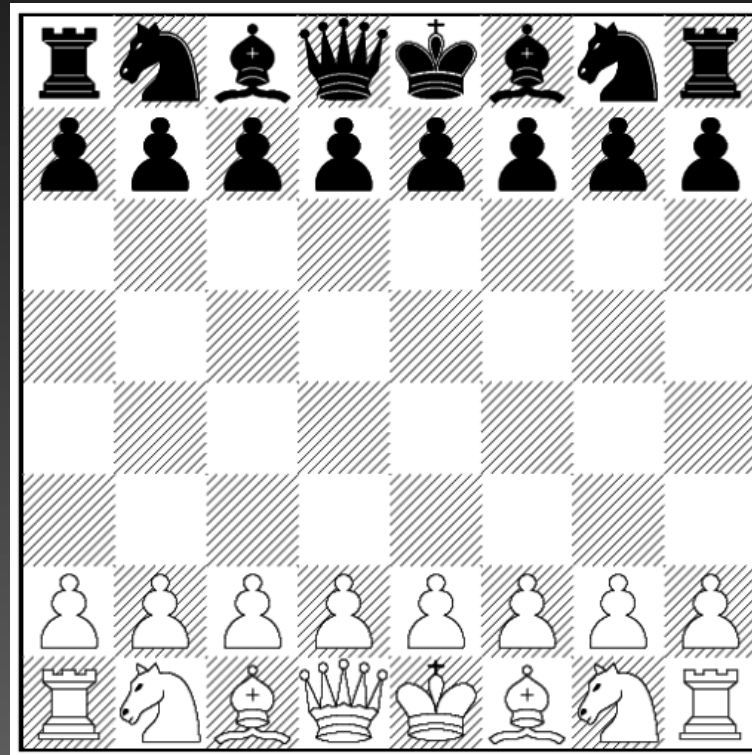
## Texto Digital para la epigrafía maya

Fragmento de un texto digital inscripciones Templo de la Cruz de Palanque.

01G	"9" . "AKBAL"
01H	"6" . "XUL"
01I	188a. (74:110:110:25 ?)
01J	(245 ?:501:534) . (519:578)
01K	(130e:518c:188) . 757 758a ?
02K	12. (0:(178.178))
03K	570. (32 35 ?:1000 ?)
04K	(1:533:23b) . (184:624b:178f)
05K	125. ((32 35 ?.1000a):670:178f)
06K	1000a. (168d:573a)
07K	"18 [KIN]" . ("8": "WINAL":246 ?)
08K	"1" . (1034{"BAKTUN"}:142)
09K	("13" . "AHAW") . ("18" . "KANKIN")
10K	679a. (110:1029)



## Tableros y notación de ajedrez



# Adagio per archi ed organo

## Tomaso Albinoni

G.O. (I): Montre 8'+4'  
Positif (II): 8'+4'+quinte  
Récit (III): flûtes 8'+4'  
Pédale : 16'  
Tirasse positif, claviers accoupls.  
Gif : 2-4/9-11-13/19-22/33-37/46-47-48-49-54

Tomaso Albinoni  
Transcription orgue et clarinette Daniel Taupin

(♩ = 60)

Clarinette

Positif

Positif

Pédale

*il basso staccato*

II - quinte

III - flûtes

6 7 8 9 10

## T<sub>E</sub>X User Group

Grupo Internacional de Usuarios de T<sub>E</sub>X



<http://www.tug.org/>

## Comprehensive T<sub>E</sub>X Archive Network (CTAN)

Red Internacional de Software de T<sub>E</sub>X

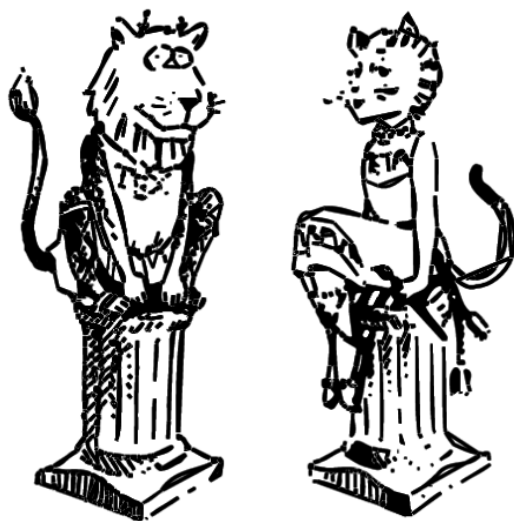
<http://www.ctan.org/>

Grupo de Usuarios Hispanohablantes

<http://apolo.us.es/CervanTeX/>

Grupo de Usuarios T<sub>E</sub>X México

<http://ciencia.dcc.umich.mx/tex/>



# TEX METAFONT

El arte de la escritura en la era digital

---

Cuauhtémoc Pacheco Díaz

TEX México

Rayón 523. Centro 5000.

Morelia, Michoacán. México.

Correo: `tex@ciencia.dcc.umich.mx`

Página: `http://ciencia.dcc.umich.mx/tex/`

Congreso Nacional de Software Abierto 2002.

México D.F. México.

Febrero del año 2002.

# Baje fuentes gratis

