

# Instalación de las fuentes vectoriales para la codificación T1

Aún utilizando las mismas fuentes de tipos, estas pueden aparecer en nuestros documentos postscript y pdf en dos formatos diferentes:

- type-3, en el que los caracteres están contruidos como mapa de puntos (mapa de bits) para una resolución fija en el momento de generar el fichero ps o pdf;
- type-1, en el que los caracteres sólo contienen el algoritmo que permite construirlos a la resolución que sea necesaria en cada momento de acuerdo con la calidad de nuestra impresora o el zoom de nuestra pantalla, que es la elección preferible.

Las fuentes de tipos originarias de LaTeX son type-3, pero actualmente existen versiones type-1 de la mayor parte de dichas fuentes. Las versiones modernas de las distribuciones TeX son capaces de utilizar fuentes type-1 siempre que el sistema se configure adecuadamente.

De hecho los sistema habituales (MikTeX y tetex) lo hacen así cuando el documento LaTeX utiliza fuentes Computer Modern (CM) en codificación T0 o bien la familia de las 35 de Adobe con codificaciones T0 y T1. En cambio cuando el documento LaTeX utiliza codificación T1 (`\usepackage[T1]{fontenc}`) el resultado es correcto con las 35 fuentes de Adobe (por ejemplo, `\usepackage{times}`) pero, con frecuencia, no lo es con las CM debido a que no están instaladas las versiones type-1 de las fuentes en la codificación T1.

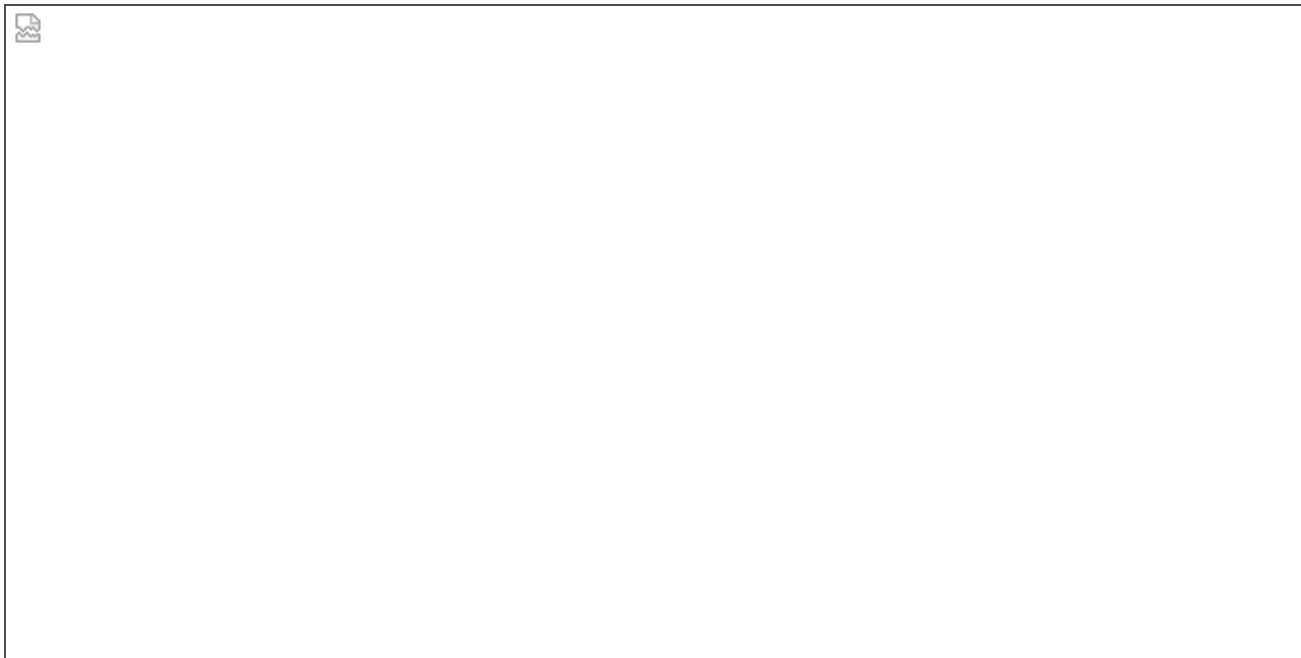
En primer lugar determinaremos si nuestro sistema tiene o no instaladas las fuentes T1 vectoriales. Para ello basta con escribir un texto cualquiera utilizando en el preámbulo `\usepackage[T1]{fontenc}`, compilarlo con pdf<sub>l</sub>atex y abrirlo con Acrobat Reader buscando la información sobre las «Fuentes» utilizadas por dicho documento en los menús desplegables que Acrobat Reader proporciona. Si en esa información encontramos fuentes «Type 3» es señal inequívoca de que las fuentes T1 vectoriales no están instaladas.

## Las fuentes cm-super y lmodern

Existen dos soluciones para disponer de fuentes vectoriales en codificación T1: las fuentes cm-super y las fuentes lmodern. Para usar las primeras no hay que hacer nada en el fichero `tex`; para usar las segundas hay que utilizar un paquete `\usepackage{lmodern}`. En ambos casos las fuentes deben estar instaladas en el sistema.

**Instalación de las cm-super.** La forma de realizarla depende del sistema TeX utilizado. No respecto a lo que ocurre en el interior del mismo, sino respecto a que se disponga o no de herramientas amigables para realizar la instalación. Habitualmente estas fuentes no suelen estar instaladas inicialmente. Nos limitaremos aquí únicamente a dos casos:

- **MikTeX (v. 2.4) en MS-Windows.** A partir de esta versión la instalación es muy simple. Basta con instalar el paquete cm-super accediendo al módulo de configuración de MikTeX:  
Inicio->MikTeX->Package Manager



- **Tetex (v.2.0.2) en Linux-Debian.** Basta con instalar con apt-get el paquete cm-super mediante  
`apt-get install cm-super`

**Instalación de las fuentes lmodern.** También hay diferencias dependiendo de las distribuciones.

- En MikTeX las fuentes no suelen estar instaladas, pero si se dispone de una distribución moderna, cuando MikTeX detecte que en el fichero tex aparece `\usepackage{lmodern}` inmediatamente pedirá permiso para instalarlas (la instalación también se puede realizar manualmente utilizando el mismo procedimiento que para las cm-super, el nombre (name) es lm)
- En Tetex para Linux-Debian las fuentes pueden estar instaladas por defecto. Si no lo están basta con instalar el paquete lmodern mediante  
`apt-get install lmodern`

