

Utilización de LaTeX en presentaciones

Utilización de Beamer, Tikz

Bryan Villalobos Sánchez

IE-0117 Programación Bajo Plataformas Abiertas
Escuela de Ingeniería Eléctrica
Universidad de Costa Rica

20-09-12

¿Qué es LaTeX?

LaTeX es un lenguaje de programación abierto desarrollado en la década de 1980 para la generación de documentos académicos. El objetivo de LaTeX es generar textos con el formato adecuado sin que el usuario tenga que ser un experto.



¿Cómo crear documentos con LaTeX?

Para crear documentos existen editores gratuitos como TeXMaker y TeXworks que compilan el código. Estos esán disponibles para Linux, Windows y Mac. Se pueden conseguir con los siguientes comandos:

```
sudo apt-get install texmaker  
sudo apt-get install texworks
```

Código de LaTeX

El código de LaTeX es similar al de HTML y otros lenguajes de programación. Por ejemplo:

```
\documentclass{article}  
\usepackage[english,spanish]{babel}  
\selectlanguage{spanish}  
\begin{document}  
Ley de Ohm:  
\begin{equation}  
V=RI  
\end{equation}  
\end{document}
```

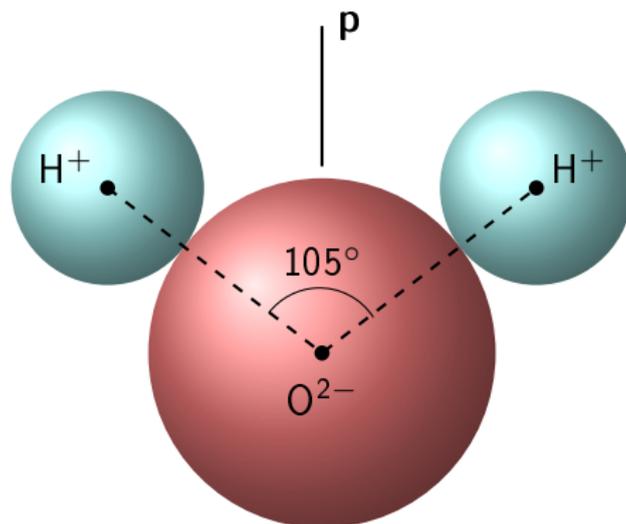
Tablas estadísticas

En LaTeX se pueden hacer tablas como la siguiente con facilidad.

	Día 1		
	Lote 1	Lote 2	Lote 3
Media	4266.49	4267.91	4238.30
Desviación estándar	51.59	25.71	23.35
Varianza	2661.06	661.22	545.32
Mínimo	4139	4208	4190
Máximo	4386	4324	4292

Diseño de gráficos

Dibujo del momento dipolar en una molécula de agua hecho por Jimi Oke.



Fórmulas matemáticas

Con las librerías `amsmath`, `amsmath`, `amssymb` y `amsthm`, se pueden usar fórmulas dentro del texto: $e^{i\pi} + 1 = 0$.

Para esto el código es: `$e^{i\pi} + 1 = 0$`

Uso de símbolos

Ejemplo: Resolver la siguiente integral:

$$I = \iiint_V f(x, y, z) dV$$

$$I = \int_0^3 \int_0^{\sqrt{9-x^2}} \int_0^{\sqrt{9-x^2-y^2}} \frac{\delta x \delta y \delta z}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$$

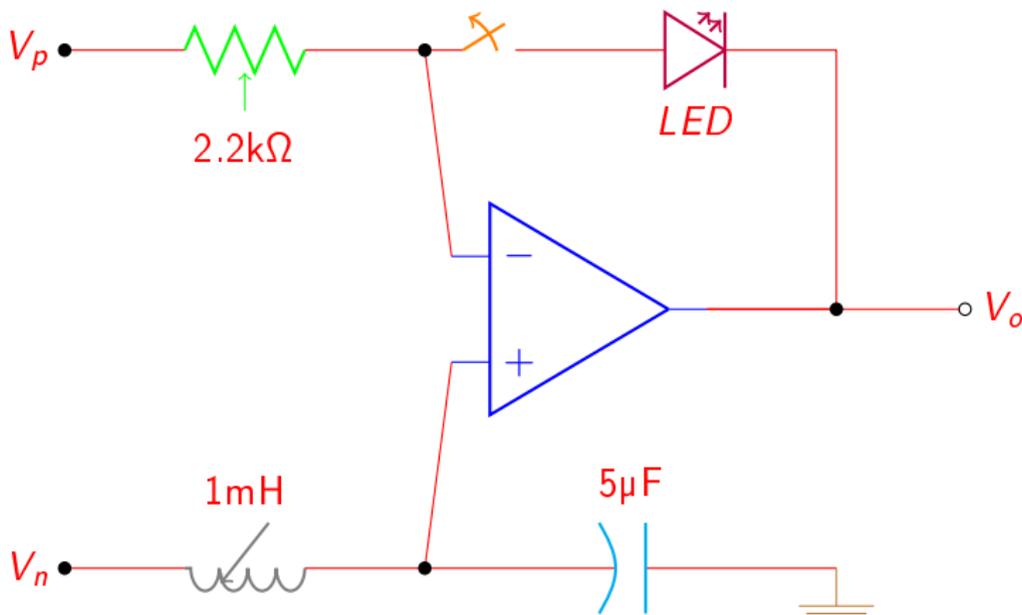
Haciendo el cambio a coordenadas esféricas:

$$I = \int_0^3 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \rho^2 \sin \phi \delta \phi \delta \theta \delta \rho$$

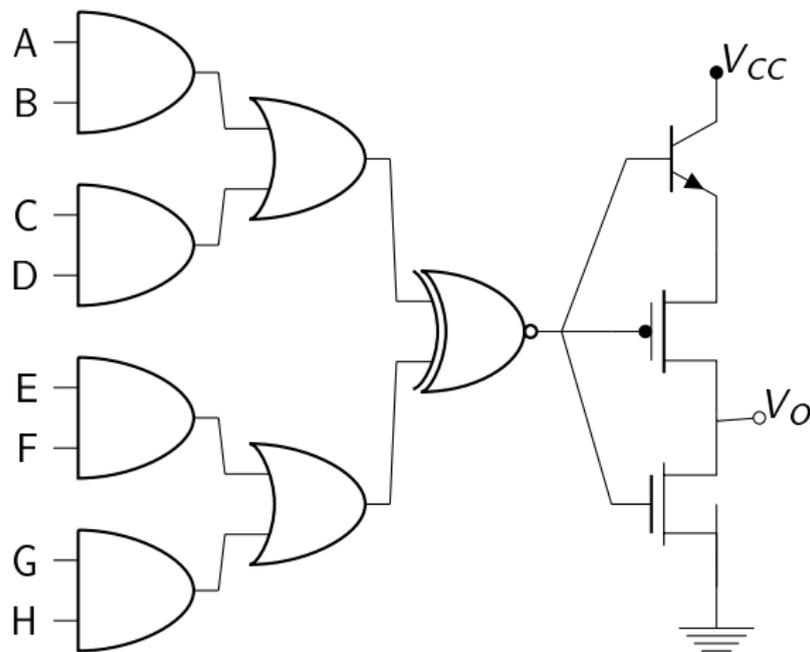
$$I = \frac{9\pi}{4}$$

Circuitikz

Con la librería de circuitikz se pueden dibujar circuitos con una mejor presentación que programas como OrCAD o TINA.



Se pueden ensamblar circuitos lógicos.



Hipervínculos

LaTeX:

`http://www.latex-project.org/`

Sitio del curso:

`https://wiki.arcoslab.eie.ucr.ac.cr/doku.php?id=ie0117:ie-0117_programacion_bajo_plataformas_abiertas`