

Taller avanzado de LaTeX

Las cosas serias de LaTeX

29 de noviembre de 2024



- 1 Ecuaciones
 - Uso de los $\$$
 - Uso de la función `equation`
- 2 Modificaciones "*complejas*" a los textos
 - `colorinchi`
 - Símbolos matemáticos
- 3 Referencias
 - Referencias cruzadas
 - `biblatex`
- 4 Entornos de programación
 - `Verbatim`
 - `LstListing`
- 5 Arrays
 - ¿Qué son los Arrays en LaTeX?
- 6 Itemize VS Enumerate
 - Ejemplo de `itemize`
 - Ejemplo de `enumerate`

Como crear ecuaciones en LaTeX

Alternativas

\$\$

- * \$\$ sirve para insertar ecuaciones o funciones dentro del texto, de una manera compacta.

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n \quad \sinh = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$$

- * \$\$Expresión\$\$ Conseguiremos que la expresión entre los dobles dólares esté centrada. `$$x^2+2x+2$$`

$$x^2 + 2x + 2$$

Tipos de equations

equation

equation*

* equation

```
\begin{equation}  
  \sinh = \frac{e^x - e^{-x}}{2}  
\end{equation}
```

$$\sinh = \frac{e^x - e^{-x}}{2} \quad (1)$$

* equation*

```
\begin{equation*}  
  \cosh = \frac{e^x + e^{-x}}{2}  
\end{equation*}
```

$$\cosh = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$$

Modificar los colores en LaTeX

Función para modificar los colores

- 1º necesitaremos importar el `usepackagecolor`
- 2º El comando entre dólares que usaremos será:

`textcolor{color}{palabra/frase sobre la que aplicamos el color}`

Veamos un ejemplo:

- * Si entregáis el fundamento teórico de las prácticas de física en LaTeX se os verá con otros ojos.
- * *Si* entregáis el **fundamento teórico** en *LaTeX* se os verá con otros ojos

```
\item[*]  $\textcolor{yellow}{Si}$ 
\textcolor{orange}{entregáis el}
\textbf{$\textcolor{green}{\text{fundamento teórico}}$} en
{\Large $\textcolor{blue}{LaTeX}$ } se os verá con otros
ojos
```

Símbolos matemáticos

Para meter los símbolos matemáticos, letras griegas y demás tenemos dos opciones:

- * **Letras griegas:** Por lo general hay una función para las principales letras griegas.
- * **Letras matemáticas:** Debemos usar la función `mathbb{argumento}` entre `$`

❶ Importando primero `usepackageamsfonts`

Si queremos escribir la letra griega λ solo tendremos que llamar a la función `lambda`(entre dólares).

Mientras que si queremos imprimir \mathbb{R} , debemos llamar a la función `mathbb{R}`

Pequeña distinción:

En este aspecto debemos hacer dos distinciones:

- * Por una parte las referencias simples, basadas en etiquetas y llamadas a las mismas
- * Y algo más profesional, sería empleando el paquete `usepackage{biblatex}`

Referencias a etiquetas Su funcionamiento es el siguiente:

- * usaremos el comando `label` en el lugar al que queramos hacer referencia

`label{\nombre de la etiqueta}`

- * A la hora de hacer una referencia a dicha etiqueta, solo tenemos que usar el comando **ref**

`ref{\nombre de la etiqueta}`

Un ejemplo de esto sería el siguiente: Si pinchamos en ese número 2 iremos al índice de contenidos. En caso de que la etiqueta a la que hacemos referencia no existe, aparecerá lo siguiente: ??

Pasos para tener unas referencias refacheritas

- 1 Importar el paquete biblatex (`\usepackage{biblatex}`)
- 2 Creamos un nuevo archivo dentro de la carpeta con la terminación `.bib`
- 3 Dentro del archivo `.bib` añadimos una entrada en función del tipo que sean
- 4 La forma más sencilla es usar Google Scholar
- 5 Usamos la instrucción `cite` para llamar a la entrada dentro del archivo `.bib`
- 6 Dependiendo del paquete y del estilo para imprimir la bibliografía, se necesita la instrucción `printbibliography`

Ejemplo de bibliografía

```
@article{kopka1995guide,  
  title={A Guide to  $\LaTeX$ —Document},  
  author={Kopka, H and Daly, PW},  
  year={1995},
```

Una guía de LaTeX `\cite{kopka1995guide}`.

Que nos sirva para utilizar lo básico
y avanzado en LaTeX

Según lo que podemos encontrar en la página web
de la biblioteca de la UVA `\cite{una1uva}`

```
\begin{verbatim}  
    public class taller{  
        public static void main(String [] Args){  
            System.out.print("Como insertar");  
            System.out.print("codigo en LaTeX");  
        }  
    }  
\end{verbatim}
```

¿Cómo insertamos código en LaTeX?

¿Hay algún paquete necesario para hacer esto?

Sí, hay que importar el `usepackage{lstings}` o el `usepackage{listing}`

En el siguiente ejemplo, tenemos un código simple de java, importado desde un documento usando el comando `\lstinputlisting{nombre del archivo.terminaciónDelArchivo}`

```
import java.util.*;
public class pruebaArrays{
    public static void main(String [] args){
        System.out.println(" Viva LaTeX");
    }
}
```

¿Cómo funcionan los arrays en LaTeX?

Los arrays en LaTeX funcionan como en todos los lenguajes de programación. Pero para su correcta inserción de texto debemos importar el `usepackage{amsmath}`

La sintaxis de los arrays es muy simple:

- Empezamos un equation `||\$\$`
- **** Dentro de este espacio `begin{array}`
- .. Establecemos las columnas que queremos y rellenos.

Ejemplo

```
\usepackage{amsmath}
%Sin este paquete el comando \text{} no funciona
\begin{equation*}
  \text{Un array es:}\left\{\begin{array}{c}
    \text{La manera que tenemos los} \\
    \text{pretencioso informaticos para} \\
    \text{referirnos a una matriz} \\
    \text{Lo que me ha hecho suspender Fprog}
  \end{array}\right.
\end{equation*}
```

¿Qué son estas dos estructuras?

Definición:

Ambas estructuras nos permiten generar listas,

Aunque `itemize`, sirve para listas no ordenadas mientras que `enumerate` ordena cada uno de los elementos de la lista

Ejemplo de itemize

```
\begin{itemize}
  \item [a] Itemize nos permite generar una
  \item [] lista no ordenada de elementos.
  \item [1] La sintaxis es siempre igual.
  \item [] El índice se modifica introduciendo
  \item [] parámetros
  \item entre los corchete de detras del item.
  \begin{itemize}
    \item [] No presenta indice .
    \item [*] \hspace{0.25cm} Pone un *
    \item [—] Pone una — .
    \item [.] Pone un .
    Para aumentar el indice\\
    Se debe hacer de manera manual
  \end{itemize}
\end{itemize}
```

Ejemplo de enumerate

```
\begin{enumerate}
  \item Enumerate ordena los elemntos
  \item Eso significa que al concatenar
  \item [] varios enumerates y
  \item [] la numeracion siempre será distinta.
  \item Tambien permite modificar el indice:
  \item Solo hay que implementar la siguiente
  \item [] sintaxis item[loquesea]\\
    \begin{enumerate}
      \item Por defecto.
      \item [] No hay indice.
      \item [*] Pondrá un *.
      \item [—] Una raya.
      \item [.] Un punto.
    \end{enumerate}
\end{enumerate}
```