

Mi primer proyecto en Overleaf

CARLOS ANDRES RODALLEGA MILLAN

November 16, 2021

1 Inclusión de texto

Si yo comienzo a escribir en mi documento, me doy cuenta que simplemente el texto comienza a ser parte de mi documento.

1.1 Enumeraciones: con números o con viñetas

Comencemos con la enumeraciones que utilizan números para cada uno de los ítems.

1. Recuerde que toda pareja que comienza "begin" y termina con "end" se llama ENTORNO
2. Las secciones no son entornos.

También puedo tener entornos que enumeran con viñetas.

- Primera viñeta.
 1. Primer número. Intalen el Texmaker para
 - Esta es la primera viñeta de la primera enumeración de la primera viñeta
 2. Segundo número.
- Segunda viñeta.
- La tercera viñeta.

2 Inclusión de ecuaciones

Haremos una introducción a la escritura de ecuaciones usando LaTeX, como herramienta principal de comunicación en la realización de documentos científicos

2.1 Ecuaciones de una sola línea

Haremos primero un ejemplo de ecuación sin enumeración y que se encuentra en una línea:

$$y(t) = y_0 + v_0 + \frac{1}{2}at^2$$

Si queremos colocar un conjunto de subíndices lo que debemos hacer es colocarlos todos o agruparlos entre corchetes. {}

$$x_{0,1} = f(x_{2,1}, x_{4,3})$$

Para escribir ecuaciones que sí tengan enumeración entonces usamos el entorno `equation`

$$y(t) = y_0 + v_0 + \frac{1}{2}at^2 \quad (1)$$

Para obtener esta ecuación 1, usamos el siguiente código que esta escrito mediante el entorno `verbatim`:

```
\begin{equation}
y(t)=y_0+v_0+\frac{1}{2}at^2
\end{equation}
```

La pareja `label` y `ref` es la que se utiliza para darle nombres a una ecuación, figura, tabla, etc, y luego llamarla en el texto.

2.2 Ecuaciones de más de una línea

Para escribir ecuaciones de una línea vamos a usar el entorno `eqnarray` o el entorno `align`

Veamos dos ejemplos: Escribamos tres de las hermosas ecuaciones de Maxwell

$$\begin{aligned} \nabla \cdot \mathbf{E} &= \rho \\ \nabla \cdot \mathbf{B} &= 0. \\ \nabla \times \mathbf{E} &= \mathbf{J} \end{aligned} \quad (2)$$

En el `eqnarray` es indispensable el uso del `&` a lado y lado del símbolo por el que vamos a alinear las ecuaciones como se muestra en la ecuación 2 **Nota: no olvidar cortar las línea usando un doble backslash, la última línea no se corta**

La otra forma es usando el entorno `align`

$$\begin{aligned} f(x) &= \alpha + \beta x + \gamma x^2 \\ &+ \delta x^3 \\ &+ \rho x^4 + \lambda x^5 \end{aligned} \quad (3)$$

Para omitir la enumeraciones de cualquiera de los entornos, bastan con colocar un `*` en el lado derecho del entorno.

$$\begin{aligned} f(x) = & \alpha + \beta x + \gamma x^2 \\ & + \delta x^3 \\ & + \rho x^4 + \lambda x^5 \end{aligned}$$

2.3 Ecuaciones embebidas en el texto

También es posible colocar ecuaciones entre el texto. Por ejemplo, si yo hablo de la ecuación de la recta, la cual tiene la forma funcional $y = mx + b$. Puedo escribirla usando un único símbolo `$` antes y después de la ecuación.

3 Inclusión de gráficas

La gráfica la incluimos en LaTeX, usando el entorno `figure` con el comando `includegraphics` Luego de incluir la gráfica, de usar el comando `caption` y

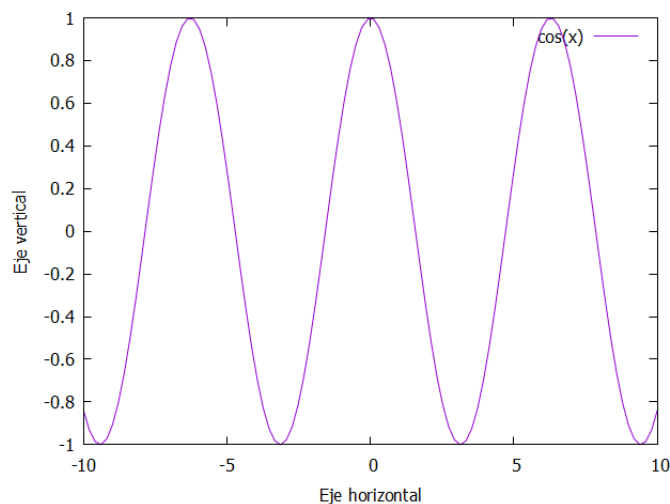


Figure 1: Es una función $\cos(x)$ para ilustrar como introducir gráficas en LaTeX

de darle un nombre usando `label` entonces en el texto puedo llamar a la gráfica 1 y así hacer referencia a ella.

4 Inclusión de tablas