

# Mi primer proyecto en Overleaf, Tercera clase

CARLOS ANDRES RODALLEGA MILLAN

25 de noviembre de 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 "beginz 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.

$$f(x) = \alpha + \beta x + \gamma x^2 + \delta x^3 + \rho x^4 + \lambda x^5$$

### 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`

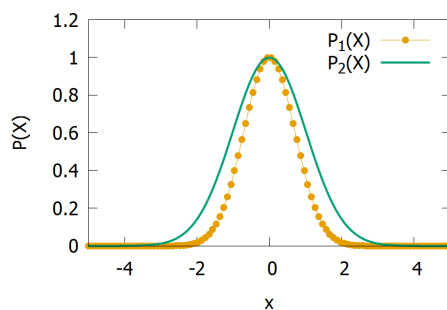


Figura 1: Es una gráfica que contiene dos curvas de funciones Gaussianas, una con líneas y puntos y la otra con solo línea

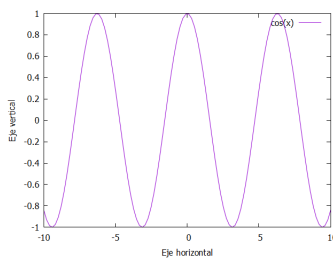


Figura 2: Es una gráfica que contiene la figura coseno.

## 4. Inclusión de tablas

Vamos hoy a hacer tablas [1], existen dos entornos que son los realmente importantes:

1. El entorno **Tabular**: realmente ayuda a la realización de la tabla.
2. El entorno **Table**: ayuda a incluir el **caption**(Descripción de la tabla, enumeración, etc), también ayuda con **centering**.

Podemos hacer el uso de estos dos entornos para crear la 1.

Columna 1	Columna 2	Columna 3
Izquierda	Está centrada	Derecha
$\Psi(x) = \hat{H}\psi$	$\int_a^b f(x)dx$	$\frac{\partial g}{\partial x} = h(x)$

Cuadro 1: Esta es el caption de aprender a hacer tablas xd

$$\begin{array}{lll}
 z = x & a = z & b = a + c \\
 zsada = x & adsds = z & bgfgf = a + c \\
 zdsd = x & adsdf = z & bgfs = a + c \\
 zdsd = x & adsdf = z & bgfs = a + c
 \end{array}$$

## Referencias

- [1] Apellido1, Nombre1, Nombre de la Revista, Vol., página(año).