

Tutorial de L^AT_EXbásico 2

Augusto Cabrera Becerril

3 de junio de 2020

1. Ambientes de lista

1.1. Listas numeradas

```
\begin{enumerate}  
\item algo  
\item algo de algo  
\end{enumerate}
```

1. algo
2. algo de algo

1.2. Items

```
\begin{itemize}  
\item algo  
\item algo de algo  
\end{itemize}
```

- algo
- algo de algo

1.3. Descripciones

```
\begin{description}  
\item algo  
\item algo de algo  
\end{description}
```

- a) algo
- b) algo de algo

1.4. Listas anidadas

```
\begin{enumerate}
\item algo
\begin{enumerate}
\item algo en la segunda lista
\begin{enumerate}
\item tercer nivel
\end{enumerate}
\end{enumerate}
\end{enumerate}
\item algo de algo
\end{enumerate}
```

1. algo
 - a) algo en la segunda lista
 - 1) tercer nivel
2. algo de algo

2. Ambientes de ecuaciones

2.1. escribir ecuaciones simples

```
\begin{equation}
\frac{\mathrm{d}X}{\mathrm{d}t}=\alpha X(t)(1-\mathrm{sen}(\omega t))
\end{equation}
```

$$\frac{dX}{dt} = \alpha X(t)(1 - \mathrm{sen}(\omega t)) \quad (1)$$

Sin numeración

```
\begin{equation*}
\frac{\mathrm{d}X}{\mathrm{d}t}=\alpha X(t)(1-\mathrm{sen}(\omega t))
\end{equation*}
```

$$\frac{dX}{dt} = \alpha X(t)(1 - \mathrm{sen}(\omega t))$$

2.2. Expresiones en varios renglones

```
\begin{align}
\frac{\mathrm{d}S}{\mathrm{d}t}&=-\beta S(t)I(t)\\
\frac{\mathrm{d}I}{\mathrm{d}t}&=-\kappa I(t)+\beta X(t)Y(t)\\
\frac{\mathrm{d}R}{\mathrm{d}t}&=\kappa I(t)
\end{align}
```

$$\frac{dS}{dt} = -\beta S(t)I(t) \quad (2)$$

$$\frac{dI}{dt} = -\kappa I(t) + \beta X(t)Y(t) \quad (3)$$

$$\frac{dR}{dt} = \kappa I(t) \quad (4)$$

2.3. El ambiente array

```

 $\begin{array}{ccc}
1&0&0\\
0&1&0\\
0&0&1
\end{array}$ 

```

```

1 0 0
0 1 0
0 0 1
Mejoremos un poco

```

```

 $\left(\begin{array}{ccc}
1&0&0\\
0&1&0\\
0&0&1
\end{array}\right)$ 

```

```

( 1 0 0 )
( 0 1 0 )
( 0 0 1 )

```

```

 $\left[\begin{array}{ccc}
1&0&0\\
0&1&0\\
0&0&1
\end{array}\right]$ 

```

```

[ 1 0 0 ]
[ 0 1 0 ]
[ 0 0 1 ]

```

2.4. Un ejemplo

Hagamos una función escalon

```

\begin{equation}
f(x)=\left\{\begin{array}{ccc}
0&\text{si } & x\in (0,\frac{\pi}{2})\\
1&\text{si } & x=\frac{\pi}{2}\\
\frac{3}{2}&\text{si } & x\in (\frac{\pi}{2},\pi)
\end{array}\right.
\end{equation}

```

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } & x \in (0, \frac{\pi}{2}) \\ 1 & \text{si } & x = \frac{\pi}{2} \\ \frac{3}{2} & \text{si } & x \in (\frac{\pi}{2}, \pi) \end{cases} \quad (5)$$