

Jupyter - Generalidades

Autor:

Juan David Argüello Plata - Ingeniero Mecánico

Profesor tutor:

Jairo René Martínez Morales - Químico PhD

CENIVAM

Universidad Industrial de Santander

Introducción

Jupyter es la evolución del proyecto *IPython*, creado por [Fernando Pérez](#). Se trata de una plataforma multilenguaje que permite documentar código de manera interactiva.

Puedes apreciar algunos proyectos en los siguientes enlaces:

- [Math Model Software](#).
- [Transferencia de Calor 1D](#).



Objetivos

Los objetivos de hoy...

- Instalar y conocer la interfaz de Jupyter lab.
- Bases de \LaTeX y HTML.
- Primer acercamiento a *Sympy*.
- Enlazar clases en la interfaz de Jupyter.
- Desarrollar gráficas en Matplotlib.

Instalación

En consola escribe:

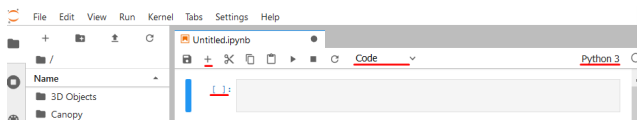
Instalar

```
pip install jupyterlab
```

Para abrir jupyter:

Abrir

```
jupyter lab
```



Manejo del software

Un manejo adecuado de la interfaz requiere de los siguientes conocimientos:

- Manejo de clases: se emplean cuando el usuario final no está interesado en leer el *código fuente*.
- \LaTeX : es útil para documentar procedimientos de cálculo y Ecuaciones.
- HTML y Markdown: se utiliza para escritura y organización de texto.

Manejo del software - \LaTeX

\LaTeX es un sistema de composición de textos con una **alta calidad tipográfica**. Es ampliamente usado en la redacción y escritura de *libros y artículos de investigación*.

En *Jupyter*, se emplea para la escritura de ecuaciones matemáticas. A continuación, se presenta un resumen de escritura de símbolos.

Símbolo	Escritura
α	<code>\alpha</code>
β	<code>\beta</code>
Δ y δ	<code>\Delta</code> y <code>\delta</code>
ϵ	<code>\epsilon</code>
θ	<code>\theta</code>
λ	<code>\lambda</code>
μ	<code>\mu</code>
π	<code>\pi</code>
σ	<code>\sigma</code>

Símbolo	Escritura
Φ , ϕ y φ	<code>\Phi</code> , <code>\phi</code> y <code>\varphi</code>
Ψ y ψ	<code>\Psi</code> y <code>\psi</code>
Ω y ω	<code>\Omega</code> y <code>\omega</code>
\leq	<code>\leq</code>
\geq	<code>\geq</code>
\perp	<code>\perp</code>
\pm	<code>\pm</code>
\mp	<code>\mp</code>
\neq y \approx	<code>\neq</code> y <code>\approx</code>

Manejo del software - L^AT_EX- Ejemplo

Algunos ejemplos de escritura de ecuaciones...

$$\Psi = \sum_{i=1}^n \left(\frac{\omega^2}{\sigma - 1} \right)^{\gamma+1} \quad (1)$$

La escritura del código es la siguiente:

```
\begin{equation}
\Psi = \sum_{i=1}^n
\left( \frac{\omega^2}{\sigma - 1} \right)
^{\gamma + 1}
\end{equation}
```

Manejo del software - L^AT_EX- Ejemplo

$$\sigma = \int_0^{\Delta x} x^{e^x} dx \quad (2)$$

La escritura del código es la siguiente:

```
\begin{equation}  
  \sigma = \int_0^{\Delta x} x^{e^x} dx  
\end{equation}
```


Manejo del software - HTML

Tanto *HTML* como *Markdown* son lenguajes de organización y escritura de texto.

En Jupyter, HTML sirve para la organización mediante estructuras tipo *div*.

- align="center"
- align="justify"

Por ejemplo:

```
<div align="center">  
    Hola , un ejemplo de <strong>negrilla </strong> ,  
    <u>raya piso</u> y <i>cursiva</i> .  
</div>
```

Manejo del software - Markdown

__Titulo principal en negrilla__

Titulo secundario en cursiva

...

- * Primer elemento de una lista

- * Segundo

 - **Primer subelemento

 - ** Segundo

\$Ecuacion en Latex\$ en una frase

\$\$

Ecuacion completa

\$\$