



## Diplomado En Programación Básica 2025

Universidad Autónoma de Chiapas  
Centro Mesoamericano de Física Teórica



Nombre: \_\_\_\_\_

Calificación: \_\_\_\_\_

Suba el notebook a la plataforma. <https://learning.mctp.mx/>

1. En la siguiente tabla se muestran las masas de los mesones pseudoescalares. La Masa es obtenida usando un modelo teórico y  $m_{PS}^{\text{exp}}$  es la masa que se obtiene experimentalmente.

Cuadro 1: Masas de distintos Mesones Pseudoescalares

	Mass[GeV]	$m_{PS}^{\text{exp}}[\text{GeV}]$	error [%]	Massa en [MeV]
$u\bar{d}$	0.139	0.139		
$u\bar{s}$	0.499	0.493		
$c\bar{u}$	1.855	1.864		
$c\bar{s}$	1.945	1.986		
$u\bar{b}$	5.082	5.279		
$s\bar{b}$	5.281	5.366		
$c\bar{b}$	6.138	6.274		
$c\bar{c}$	2.952	2.983		
$b\bar{b}$	9.280	9.398		

- (a) Pase esta tabla a Mathematica.
- (b) Calcule el error entre el valor obtenido con el modelo y el valor experimental.

$$\text{ErrorPorcentual} = \frac{\text{Exp} - \text{Teorico}}{\text{Exp}} * 100 \quad (1)$$

- (c) Obtenga el valor de la masa en MeV. Una vez completada la tabla, exportela a un archivo llamado "TablaC.dat".(Esta tabla también se envia a la plataforma)
  - (d) Calcule la diferencia de masas entre todos los mesones.
  - (e) Realice una grafica donde se muestre una comparación entre las masas experimentale y las teoricas.(Sugerencia: Use el comando BarChart).
2. Implemente esta tabla en Mathematica. Primero escribela en un editor de textos e importala a Mathematica.

0. 0.
1. 1.36395
2. -1.1352
3. -0.419123
4. 1.48404
5. -0.816032
6. -0.804859
7. 1.48591
8. -0.431855
9. -1.12648
10. 1.36942

- (a) Usa el comando "fit" para encontrar la mejor ecuación que se ajuste a los datos.
  - (b) Grafica la tabla junto con tu ajuste para ver que tan bueno es.
3. Haz una tabla con los primeros 25 numeros pares, graficalos y haz un ajuste de la curva. Exporta la tabla a "Pares.dat"(se sube a la plataforma.)

MUCHA SUERTE!!!