



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas
Física Moderna
Auxiliar: Diego Sarceño
10 de agosto de 2022



TALLER 1

1. Tarea 1

Dado que el tiempo de vida de la partícula está medido respecto al sistema de referencia en reposo, es el tiempo propio. Por lo tanto, el tiempo medido desde un sistema externo (laboratorio), está dado por la dilatación del tiempo

$$t = \frac{t_o}{\sqrt{1 + \frac{v^2}{c^2}}} = \gamma t_o. \quad (1)$$

Teniendo $t_o = 1.00 \times 10^{-7} s$ y $v = 0.99c$, entonces la distancia recorrida por la partícula antes de decaer es

$$d = vt = \frac{vt_o}{\sqrt{1 + \frac{v^2}{c^2}}} = \boxed{210.54m} \quad (2)$$