

Instituto Tecnológico de Costa Rica Escuela de Computación Programa en Ciencias de Datos Curso: Estadística Profesor: Ph. D. Saúl Calderón Ramírez	QUIZ 0 Entrega: Domingo 14 de Abril, a través del TEC digital Debe subir un <i>pdf</i> con la respuesta, generado con latex (adjunte los archivos .tex asociados). Valor: 100 pts. Puntos Obtenidos: _____ Nota: _____
Nombre del (la) estudiante: _____	
Carné: _____	

1. **(60 puntos)** Demuestre que el *skew* o la inclinación de una función de densidad exponencial:

$$p(x|\lambda) = \lambda e^{-\lambda x}$$

es siempre $\gamma = 2$, tomando en cuenta que $\mathbb{E}[X^3] = \frac{6}{\lambda^3}$.

2. **(40 puntos)** Con pytorch, genere 100 muestras de tamaño $N=1000$, usando una densidad exponencial. Hagalo para dos valores diferentes de λ a su elección. Para esas muestras, calcule de forma vectorial el sesgo γ , y verifique la demostracion anterior. Adjunte el archivo jupyter con tal codigo.