

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE  
INGENIERIAS CAMPUS ZACATECAS

PROBABILIDAD Y ESTADISTICA

## Unidad 3 Tarea 3

*Gerardo Ayala Juárez*  
*Olando Odiseo Belmonte Flores*  
*Lucía Monserrat López Méndez*  
*Oscar Iván Palacios Ulloa*

Maestro:  
ROSENDO VASQUEZ BAÑUELOS

October 31, 2019

2. Un científico inocula varios ratones , uno a la vez, con un germen de una enfermedad hasta que obtiene 2 que la han contraído. Si la probabilidad de contraer la enfermedad es  $1/6$ , ¿Cuál es la probabilidad de que se requieran 8 ratones?

$$\mu = 8\left(\frac{1}{6}\right) = 1.33$$

$$P(2) = \frac{(1.33)^2 e^{-1.33}}{2!} = \frac{1.76 * 0.26}{2} = 0.45$$

4. Encuentre la probabilidad de que una persona que lanza una moneda obtenga

a) la tercera cara en el séptimo lanzamiento

$$b^*(7; 3, 0.5) = \binom{6}{2} (0.5)^3 (0.5)^6 = 0.029$$

b) la primera cara en el cuarto lanzamiento

$$b^*(4; 1, 0.5) = \binom{3}{0} (0.5) (0.5)^3 = 0.062$$

6.

8.

10.

12.

14.

16.

18.