



ESCUELA MILITAR DE INGENIERIA
INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESTADÍSTICA II
PRÁCTICA # 1.2.



DISTRIBUCIONES TEÓRICAS DE PROBABILIDAD

1. En un aserradero se producen polines cuyo largo debe ser 2.15 m. en promedio, sin embargo, si estos polines se encuentran entre 2 m y 2.30 m se observa que se rechazan aproximadamente el 5 % por exceder el largo superior y un 5 % por no llegar al largo inferior. Suponiendo que la longitud está distribuida Normalmente, encuentre la desviación standard de esta distribución.
2. El promedio de vida de una laptop es de 4 años, con una desviación standard de un año. La fábrica repone sin cargo alguno al cliente todas las maquinas que dejen de funcionar dentro del tiempo de garantía. Si sólo se desea reponer el 2 % de las laptops que funcionen mal. ¿Qué tiempo de garantía se debe ofrecer? Suponga una normalidad.
3. El tiempo necesario para llenar un frasco de un producto es una variable aleatoria que sigue una Distribución Normal, con una media de 18 minutos y una desviación standard de un minuto. Encuentre el tiempo de llenado del frasco de manera tal que la probabilidad de exceder ésta, sea de 5%
4. En un moderno negocio de hamburguesas se despacha el refresco en vasos, con una variabilidad uniforme entre 150 y 200 mililitros.
 - a) Calcular la probabilidad de obtener un vaso que contenga a lo más 180 ml
 - b) ¿Cuántos mililitros contiene en promedio un vaso?
5. En el conmutador de una compañía se reciben llamadas telefónicas a una razón de 5 llamadas por hora. ¿Cuál es la probabilidad de que transcurran al menos 12 minutos antes de la siguiente llamada? Considerar que el tiempo entre llegadas sigue una distribución Exponencial.
6. En los bancos se ha instituido el sistema “unicola” para atender a los clientes. El tiempo de espera sigue una distribución Exponencial con una media de 8 minutos. Determinar la probabilidad de que un cliente sea atendido en menos de 5 minutos en al menos 6 de los 7 días siguientes.

DOCENTE: *Ing. Ivett Jacqueline Tancara Zambrana*



ESCUELA MILITAR DE INGENIERIA
INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESTADÍSTICA II



7. La llegada de los buses (Tarija-Santa Cruz) a la terminal de buses sigue una Distribución Uniforme en el intervalo (0,5) y la llegada de los buses (La Paz-Santa Cruz) a esta misma terminal siguen una Distribución Exponencial con parámetro α . Encuentre el valor del parámetro si:

$$\text{Var (La Paz - Cbba)} = \text{Var (Santa Cruz - Cbba)}$$

8. Una compañía que produce memorias para computadores sabe que el tiempo de vida de estas, sigue una Distribución Exponencial con una vida medio de 8 años. Si el fabricante no quiere reemplazar más del 10% de su producto, determine este tiempo de garantía al mes más cercano.
9. Para un determinado nivel de ingresos, el Ministerio de Hacienda sabe que las cantidades declaradas por concepto de deducciones médicas (x_1), contribuciones caritativas (x_2) y gastos varios (x_3), son variables aleatorias independientes normalmente distribuidas con medias 500\$, 800\$ y 100\$ y desviaciones estándares 100\$, 250\$ y 40\$, respectivamente. ¿Cuál es la probabilidad de que la cantidad total declarada por concepto de estas tres deducciones sea no mayor de 1650\$?
10. En ciertos experimentos, el error cometido al determinar la densidad de una sustancia es una variable aleatoria con Distribución Uniforme, con $a = -0.025$ y $b = 0.025$. Cuáles son las probabilidades de que tal error se encuentre:
- a) Entre 0.010 y 0.025
 - b) Entre -0.012 y 0.011