



**ESCUELA MILITAR DE INGENIERIA**  
**INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**ESTADÍSTICA II**



**PROBLEMAS PARA RESOLVER EN CLASES**

- 1.** Número de accidentes automovilísticos en la ciudad de Cochabamba diariamente. Determine y especifique los espacios T y S.
- 2.** Marcador de un partido de futbol. Determine y especifique los espacios T y S además que clasificación tiene en el proceso estocástico.
- 3.** Número de asaltos realizados en la ciudad de Santa Cruz en el mes de diciembre. Determine y especifique los espacios T y S además que clasificación tiene en el proceso estocástico.
- 4.** Probabilidad de sacar una bola negra en el sorteo para realizar el servicio militar al cumplir los 18 años en el departamento de Oruro durante 12 meses. Determine y especifique los espacios T y S además que clasificación tiene en el proceso estocástico.
- 5.** Suponga que una caja se está llenando de víveres para los damnificados, teniendo una capacidad de 250 kg, terminando de llenar en 1 hora. Determine y especifique los espacios T y S además que clasificación tiene en el proceso estocástico.
- 6.** Caracterice la continuidad del número de llamadas que llegan al call center de Entel en 8 horas. Determine y especifique los espacios T y S además que clasificación tiene en el proceso estocástico.
- 7.** El tiempo que un ordenador tarda en ejecutar una tarea es una variable aleatoria  $Y = \exp(\lambda)$ . Para hacer un estudio de la evolución temporal de un sistema se construye el proceso estocástico  $X(t)$  definido como el tiempo que resta para completar la tarea sabiendo que ya ha consumido "t" minutos. Dibuje una realización del proceso y especifique los espacios T y S.
- 8.** Una urna contiene 7 esferas blancas y 10 negras. Se saca una esfera de la urna, se registra el color y se descarta; después se meten 3 esferas del otro

**DOCENTE:** *Ing. Ivett Jacqueline Tancara Zambrana*



**ESCUELA MILITAR DE INGENIERIA**  
**INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**ESTADÍSTICA II**



color; finalmente se saca una segunda esfera de la urna. Hallar la probabilidad de que:

- a) La segunda esfera sea negra
- b) Las dos esferas sean del mismo color
- c) La primera esfera sea negra y la segunda blanca
- d) La segunda sea negra si la primera fue blanca
- e) Las dos sean negras si ambas son del mismo color

**9.** Una urna A contiene 3 esferas blancas y 4 negras, una urna B contiene 5 esferas blancas y 3 negras.

Se selecciona una urna al azar y se extrae de ella una esfera también al azar, se observa el color y se colocan dos esferas del otro color en la otra urna para después sacar una segunda esfera de esta. Calcule la probabilidad de que:

- a) La segunda esfera sea blanca
- b) Las dos esferas sean del mismo color
- c) La primera sea negra y la segunda blanca
- d) La primera sea blanca si la segunda es negra

**10.** Una caja tiene tres monedas, dos normales y una de dos caras. Se escoge una moneda al azar de la caja y se lanza. Si cae cara se lanza la misma moneda de nuevo, si cae sello se escoge otra moneda al azar entre las dos que quedan en la caja y se lanza.

- a) Hallar la probabilidad de que caiga sello en el segundo lanzamiento
- b) Hallar la probabilidad de que salga sello en los dos lanzamientos
- c) Si en el segundo lanzamiento sale sello ¿cuál es la probabilidad de que salga sello en el primer lanzamiento?
- d) Si la misma moneda se lanza dos veces, ¿Cuál es la probabilidad de que sea la moneda de dos caras?