

Tarea 2.3  
Probabilidad y Estadística  
Profesor: Ricardo Ceballos Sebastián  
Fecha: 7 de diciembre de 2022

**Variables aleatorias**

1. Desarrolle un programa que simule el lanzamiento de dos dados. El programa debe mostrar en forma tabular los valores que asume la variable aleatoria  $X$  (Suma de los puntos en las caras), así como la frecuencia, la frecuencia relativa de cada valor y la probabilidad teórica. El programa debe ser flexible para permitir la variación del número de lanzamientos y observar la tendencia en la frecuencia relativa.
  
2. Uno de los juegos de azar más populares es el juego de dados conocido como *craps*, el cual se juega en casinos y patios traseros alrededor de todo el mundo. Las reglas de juego son muy simples: El jugador tira dos dados. Si la suma de puntos en las caras es 7 u 11 en el primer tiro el jugador gana. Si la suma es 2,3 o 12 en el primer tiro el jugador pierde (es decir la *casa* gana). En cualquier otro caso la suma obtenida en el primer tiro se convierte en el punto del jugador. Para ganar el jugador debe seguir tirando los dados hasta obtener su punto. El jugador pierde si obtiene un 7 antes de obtener su punto. Desarrolle un programa que simule el juego de *craps*. Su programa debe mostrar la suma obtenida en cada lanzamiento y emitir los mensajes: usted gana o la casa gana, según las reglas del juego.
  
3. Modifique el programa del juego de *craps* para permitir las apuestas. Empaque, como una función, la porción del programa que ejecuta un juego de *craps*. Inicialice la variable **saldoBanco** en \$1000 . Indique al

usuario que introduzca la apuesta. Utilice un ciclo **while** para verificar si la apuesta es menor o igual que **saldoBanco**; si no es así, indique al usuario que reintroduzca la apuesta hasta que lo haga con una cantidad válida. Después de introducir una cantidad válida, ejecute el juego de *craps*. Si el jugador pierde disminuya **saldoBanco** con el importe de la apuesta, en caso contrario incremente **saldoBanco** en la misma proporción. Imprima el nuevo **saldoBanco**, verifique si **saldoBanco** es igual que cero, y si lo es imprima el mensaje: lo siento, ¡su saldo se agoto!