



GUÍA : DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

Carrera: TNS Informática y Data Science

Profesor: Diego Miranda

Data Scientist

- 1) Un evento tiene 55% de probabilidad de ocurrir cada vez que una persona entra al CFT Estatal de Los Ríos. Calcule la probabilidad de que el evento suceda en 2 de 5 personas que ingresan hoy al CFT.

Respuesta: La probabilidad de que el evento suceda es de 0,27565 que equivale a un 27,5%.

- 2) La probabilidad de que falle una maquina es del 0,2, si se revisan 5 maquinas,
- a) calcule la probabilidad de que 2 maquinas fallen.
 - b) Calcule la probabilidad de que al menos 3 fallen.
- 3) El tratamiento contra una enfermedad tiene una probabilidad de éxito del 90% y se aplica a 5 pacientes.
- a) Calcule la probabilidad de que 3 pacientes sanen.
 - b) Calcule la probabilidad de que al menos 4 pacientes sanen.

Respuestas:

- a) **La probabilidad de que 3 pacientes sanen es del 7,29%**
 - b) **La probabilidad de que al menos 4 pacientes sanen es del 91%.**
- 4) Considere un experimento binomial $B(10;0,9)$

Respuesta: La probabilidad de que ocurra el suceso es de 39%.

- 5) Lionel Messi tiene un porcentaje de 85% al marcar goles desde tiro penal. Si lanza 8 penales:
- a) Calcule la probabilidad de que marque mas de 6 penales.
 - b) Calcule la probabilidad de que marque al menos 6 penales.
- 6) Un hospital recibe en promedio 4 pacientes en un dia. Calcule la probabilidad de que lleguen 3 pacientes.

Respuesta: La probabilidad de que lleguen 3 pacientes en un dia es del 20%

- 7) Supongamos que el numero de clientes promedios que entra a una farmacia es de 10 personas en un lapso de 15 minutos.
- a) Calcule la probabilidad de que lleguen 5 clientes.
 - b) Calcule la probabilidad de que lleguen 3 o menos clientes.

- 8) En hora punta de la mañana en un semaforo pasan una media e 8 vehiculos por minutos. ¿Cuál es la probabilidad de que pasen 16 vehiculos en un intervalo de 2 minutos?

Respuesta: La probabilidad de que pasen 16 vehiculos en un intervalo de 2 minutos es de 9,92%.

- 9) Una carrito de completos vende en promedio 3 completos en 1 hora. Calcule la probabilidad de que venda 5 completos en una hora.
- 10) El costo anual por empleado tuvo una distribucion normal con media 1280 y desviacion estandar de 420.
- a) Calcule que porcentaje de empleados genero mas de \$1500 en costo
- b) Calcule que porcentaje genero entre \$ 1500 y \$2000

Respuestas:

- a) **El porcentaje de empleados que genero \$1500 en costos es del 30%**
- b) **El porcentaje de empleados que genero entre \$1500 y \$2000 en costos es 25,79%**

- 11) El promedio de los pesos de 5000 estudiantes es de 70k y la disviacion estandar de 3. Calcule cuantos estudiantes pesan menos de 60k.

Respuesta: El 0,04% de los estudiantes pesan menos de 60k.

- 12) La estatura en mujeres adultas de Paillaco tiene una distribucion normal cuya media es de 160cm y una desviacion estandar de 2. Calcular el porcentaje de mujeres que tienen una estatura entre 158cm y 163cm.
- 13) La selección de aspirantes para ocupar cargos directivos a traves de un examen tienen puntuacion promedio de 75 con una desviacion estándar de 5. Calcular la probabilidad de:
- a) Una puntuacion entre 75 y 80
- b) Una puntuacion de 80 o mas
- c) Una puntuacion entre 70 y 80
- d) Una puntacion de 80 o menos

Respuestas:

- a) 34,13%
- b) 15,87%
- c) 68,26%
- d) 84,13%