



GUÍA DE MATEMÁTICA N°4. RETROALIMENTACIÓN PPT

“DATOS Y AZAR: Esperanza, Varianza y Desviación Estándar de una Variable Aleatoria Discreta y su función de probabilidad”

| NOMBRE | CURSO | FECHA |
|--------|------------|---------|
| | 3° MEDIO A | / 05/20 |

Capacidades: Resolución de problemas. Razonamiento lógico.

Destrezas: Interpretar, Calcular, Analizar, Identificar.

INSTRUCCIONES: Imprimir esta guía, pegarla y desarrollarla en tu cuaderno. Si no puedes imprimirla deja el espacio para la guía y sólo realiza el desarrollo en tu cuaderno poniendo el nombre de la guía. Cuando vuelvas se te entregará una copia para pegarla. Si tienes dudas o necesitas retroalimentación de la guía, puedes escribir a los correos: danielanataliaaraya@gmail.com o monica.gonzalez.veliz@gmail.com (Profesora Practicante), colocando tu nombre y curso.

1) En una fábrica donde se hacen mascarillas para combatir el contagio del COVID-19, se realiza una mascarilla **M3** y otra **genérica**, de las cuales algunas vienen con errores ¿cuál es la más beneficiosa?

X e Y: Utilidad mensual de las mascarillas

| MASCARILLA M3 | | |
|---------------|-------|------------|
| MES | X | P(X=x) |
| DICIEMBRE | 0,030 | 0,1 |
| ENERO | 0,135 | 0,15 |
| FEBRERO | 0,28 | 0,23 |
| MARZO | 0,6 | 0,32 |
| ABRIL | 0,56 | 0,2 |
| | | $\Sigma=1$ |

| MASCARILLA GENÉRICA | | |
|---------------------|-------|------------|
| MES | Y | P(Y=y) |
| DICIEMBRE | 0,08 | 0,02 |
| ENERO | 0,079 | 0,24 |
| FEBRERO | 0,45 | 0,3 |
| MARZO | 0,53 | 0,34 |
| ABRIL | 0,56 | 0,1 |
| | | $\Sigma=1$ |

Por lo tanto, deberás calcular:

- $E(x)$ y $E(y)$
- $V(x)$ y $V(y)$
- $S(x)$ y $S(y)$



2) Los videojuegos **Fortnite** y **PUBG** se han vuelto bastante populares en los últimos años, sin embargo, ambos gastan una cantidad importante de batería en corto tiempo, sin embargo no se sabe cuál es más rentable en lo que respecta a MB (MegaBytes) gastados. ¿Cuál es el juego menos disperso, por lo tanto, más rentable?

X e Y: Rentabilidad del juego en minutos

| RENTABILIDAD Fortnite | | |
|-----------------------|-------|------------|
| TIEMPO | X | P(X=x) |
| 15 MIN | 0,74 | 0,3 |
| 30 MIN | 0,224 | 0,3 |
| 45 MIN | 0,386 | 0,24 |
| 60 MIN | 0,55 | 0,16 |
| | | $\Sigma=1$ |

| RENTABILIDAD PUBG | | |
|-------------------|-------|------------|
| TIEMPO | Y | P(Y=y) |
| 15 MIN | 0,44 | 0,2 |
| 30 MIN | 0,13 | 0,35 |
| 45 MIN | 0,205 | 0,22 |
| 60 MIN | 0,3 | 0,23 |
| | | $\Sigma=1$ |

3) Un juego consiste en sacar una bolita de una urna que contiene 7 rojas y 3 azules. Gana \$500 si la bolita que se extrae es de color rojo y el jugador debe pagar \$1500 en caso que la bolita sea azul. ¿Es conveniente jugar? Realiza la función de probabilidad para este caso considerando **X monto a ganar**.

4) Los siguientes gráficos representan la función de probabilidad de dos variables aleatorias discretas X e Y. ¿Cuál de las dos variables es más dispersa?

