

Uso de recursos audiovisuales

Nombre: _____ Curso _____

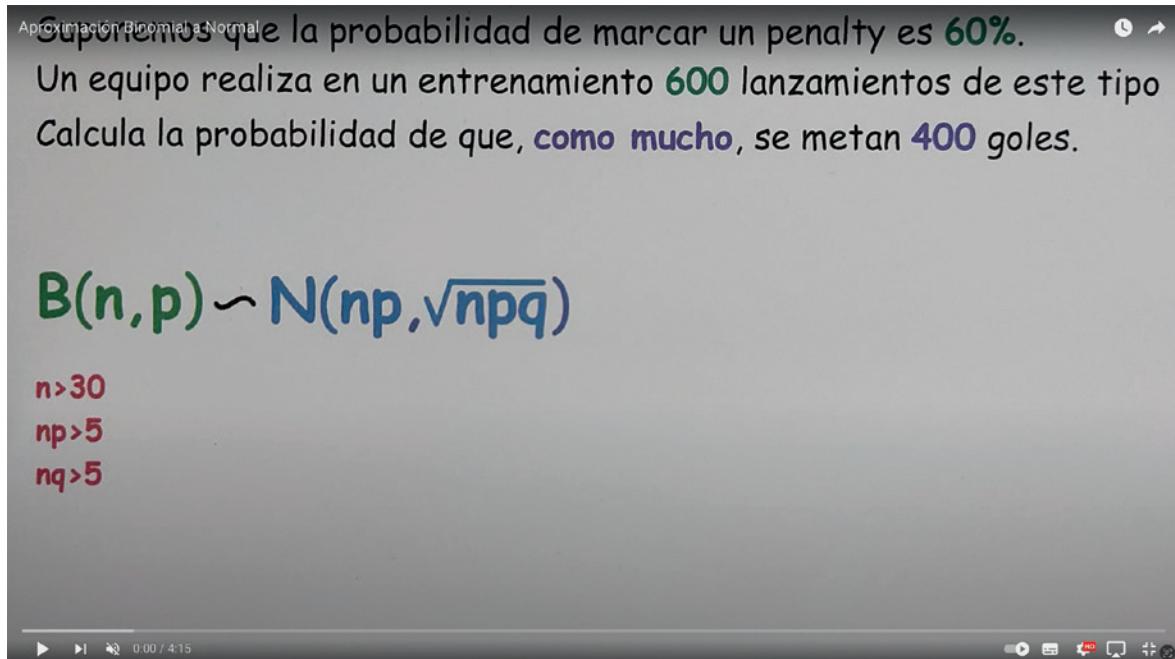
1. Observa un video explicativo de cómo una distribución binomial puede aproximarse a una distribución normal en <https://youtu.be/QBWc8iNX3JQ> y responde.

Aproximación Binomial a Normal

Suponemos que la probabilidad de marcar un penalty es 60%. ⏱ ↗
 Un equipo realiza en un entrenamiento 600 lanzamientos de este tipo
 Calcula la probabilidad de que, como mucho, se metan 400 goles.

$B(n, p) \sim N(np, \sqrt{npq})$

$n > 30$
 $np > 5$
 $nq > 5$




- a. A partir de la distribución $B(n, p)$, ¿cómo se definen la media y la desviación estándar?

La media corresponde a $\mu = np$ y la desviación estándar (o típica) corresponde a $\sigma = \sqrt{npq}$.

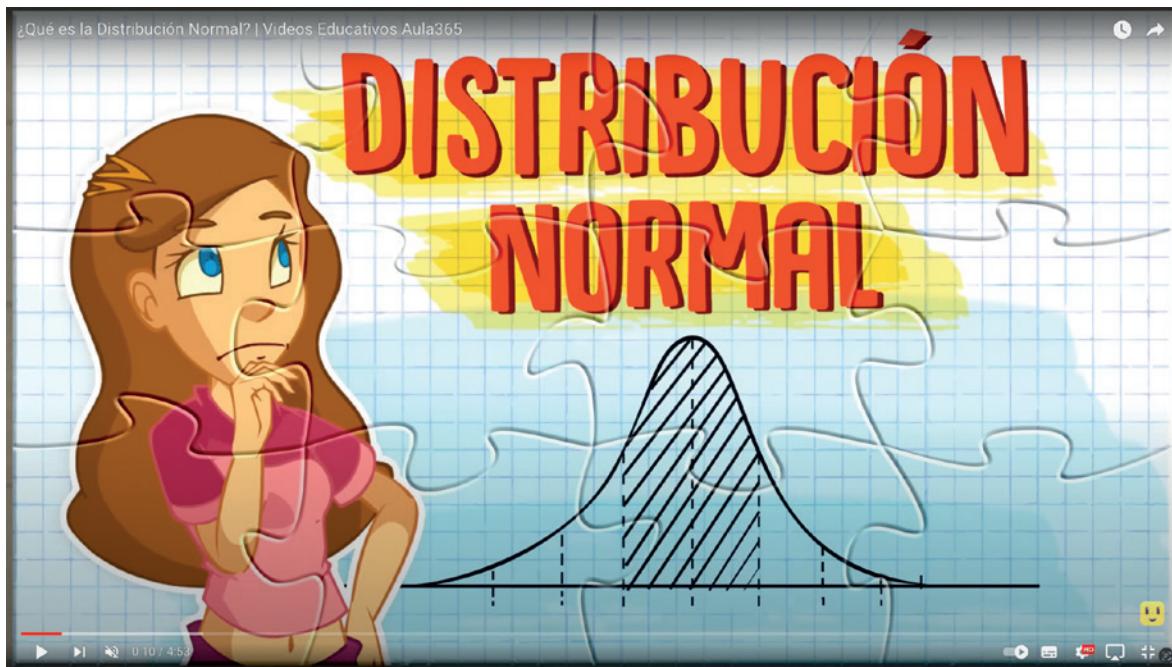
- b. ¿Qué condiciones se deben cumplir para que se pueda aplicar esta aproximación?

Se debe cumplir que $n > 30$, $np > 5$ y $nq > 5$.

- c. De acuerdo con lo estudiado en la unidad, ¿consideras importante aproximar una distribución binomial a una distribución normal?

Respuesta variada, se espera que los estudiantes respondan que muchas veces permite calcular probabilidades de forma más sencilla.

2. Observa un video explicativo de la distribución normal en <https://youtu.be/zpUKh6hO3OY> y responde.



- a. ¿Qué entendiste por distribución normal?

Se espera que el estudiante responda: Es un tipo de distribución de probabilidades continua. Su gráfica es conocida como campana de Gauss, la cual describe en forma aproximada, muchos fenómenos de la naturaleza.

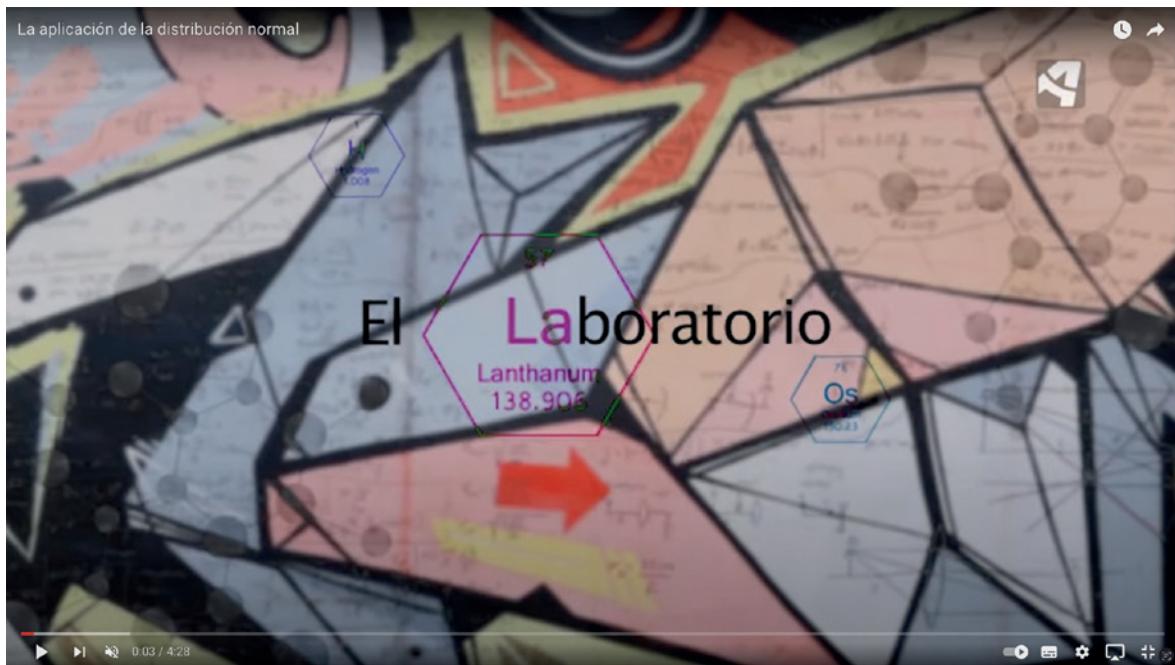
- b. ¿Cómo se utiliza para calcular probabilidades?

La curva de cualquier distribución continua de probabilidad o función de densidad está construida de tal modo que el área bajo la curva limitada por los puntos a y b es igual a la probabilidad de que la variable aleatoria X , asuma un valor entre $x = a$ y $x = b$.

- c. Lo estudiado en la unidad, ¿te sirvió para comprender de mejor manera el video? Explica.

Se espera que el estudiante responda: Me sirvió para comprender de mejor manera lo explicado en el video.

3. Observa un video con una aplicación de la distribución normal en https://youtu.be/lBKmy7_WaVw y responde.



- a. De acuerdo con el video, ¿en qué contexto se aplica la distribución normal?

Respuesta variada, se espera que los estudiantes nombren el ejemplo explicado con la fruta, el ejemplo de las palomitas de maíz u otro mencionado en el video.

- b. ¿Con qué forma relacionan la gráfica de las «masas de las uvas»?

Se espera que el estudiante comente que se relaciona con la forma de la campana de Gauss.

- c. ¿Cómo se nombra a los valores que se encuentran fuera de la distribución?

Se tratan de un valor muy poco frecuente o en algún momento se equivocaron en la medición.
