

# Actividades lúdicas

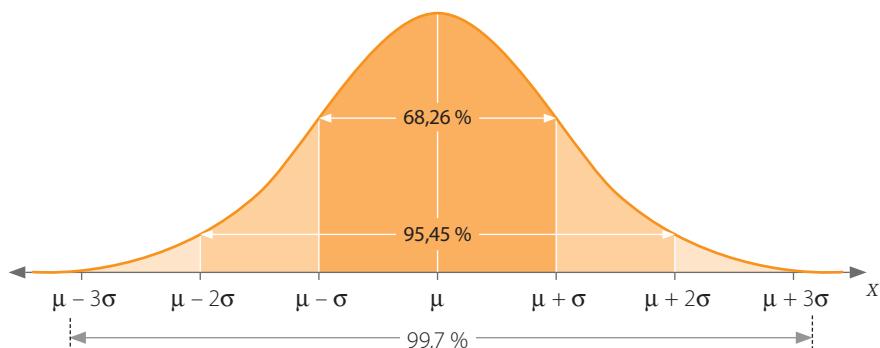
Nombre: \_\_\_\_\_ Curso \_\_\_\_\_

**1. Completa las afirmaciones e identifica tus respuestas en la sopa de letras.**

- El gráfico de la función de una distribución normal es una curva con forma de campana que nunca corta al eje  $X$  y es \_\_\_\_\_ simétrica \_\_\_\_\_ respecto de la recta vertical  $x = \mu$ .
- En la distribución normal coinciden la media, la \_\_\_\_\_ mediana \_\_\_\_\_ y la moda, en  $x = \mu$ .
- Una variable aleatoria  $Z$  que tiene una distribución normal con media 0 y desviación estándar 1, posee distribución normal \_\_\_\_\_ estándar \_\_\_\_\_.
- Si  $f$  es la función de densidad de una variable aleatoria \_\_\_\_\_ continua \_\_\_\_\_  $X$ , se cumple que el \_\_\_\_\_ área \_\_\_\_\_ bajo su representación gráfica es 1.
- Teniendo como referencia la desviación estándar de la distribución respecto de la media, una probabilidad aproximada es  $P(\mu - \sigma \leq X \leq \mu + \sigma) \approx 0,6827$ , lo que significa que el 68,27 % de los valores de una variable aleatoria \_\_\_\_\_ normal están ubicados en el \_\_\_\_\_ intervalo \_\_\_\_\_  $[\mu - \sigma, \mu + \sigma]$ .

A	S	F	H	J	L	L	T	S	C	D	R	Y	U	I	P
S	D	A	R	E	A	T	Y	U	H	C	X	D	F	H	O
E	R	T	Y	U	I	C	B	M	O	E	P	I	R	E	W
W	E	C	G	H	J	K	L	Ñ	P	S	E	T	Y	U	Q
R	T	Y	U	F	D	S	C	O	N	T	I	N	U	A	P
G	H	J	E	T	I	E	T	Y	U	A	P	K	H	L	Y
J	K	L	E	H	O	D	R	J	I	N	O	O	R	E	H
H	N	M	D	M	P	C	F	M	P	D	I	K	W	A	N
E	Y	S	I	M	E	T	R	I	C	A	R	G	E	T	G
R	T	T	A	D	F	G	H	J	K	R	T	V	R	O	F
T	F	Y	N	Q	F	G	O	L	T	Y	U	D	T	R	R
U	G	G	A	R	T	Y	U	F	S	G	J	S	Q	I	E
I	O	G	R	Y	K	L	F	C	N	Y	Y	E	T	A	D
G	O	B	I	N	T	E	R	V	A	L	O	U	P	H	C
M	M	V	E	S	T	E	S	H	K	D	G	W	G	J	K

2.  Observen el siguiente gráfico, luego expliquen si cada afirmación es verdadera o falsa.



- a. Entre  $\mu - \sigma$  y  $\mu$  se concentra un 34,13 % de la distribución.

*Verdadero, porque  $x = \mu$  es el eje de simetría de la curva, por lo tanto, este intervalo corresponde a la mitad del valor 68,26 %.*

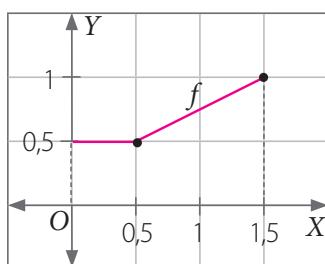
- b. Entre  $\mu - 2\sigma$  y  $\mu - \sigma$  se concentra más de un 15 % de la distribución.

*Falso, porque entre  $\mu - 2\sigma$  y  $\mu - \sigma$  se concentra el 47,725 % y entre  $\mu - \sigma$  y  $\mu$  el 34,13 %, por lo tanto, el valor entre  $\mu - 2\sigma$  y  $\mu - \sigma$  es 13,595 %.*

- c. Entre  $\mu$  y  $\mu + \sigma$  se concentra el mismo porcentaje de datos que entre  $\mu + \sigma$  y  $\mu + 2\sigma$ .

*Falso, porque entre  $\mu$  y  $\mu + \sigma$  se concentra el 34,13 % y entre  $\mu + \sigma$  y  $\mu + 2\sigma$  se concentra el 13,595 %.*

3. Resuelve el desafío:



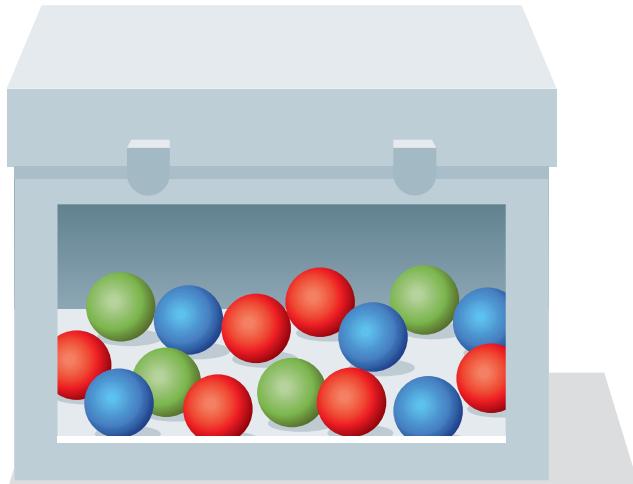
¿Por qué es una función de densidad la curva graficada?

*Porque es una variable continua y el área bajo su gráfica es 1.*

4. De acuerdo con la gráfica de la actividad 3, se cumple que  $P(X \leq 0,5) =$  0,25

5. De acuerdo con la gráfica de la actividad 3, se cumple que  $P(0,5 \leq X \leq 1,5) =$  0,75

6. Un juego consiste en extraer una bolita de una tómbola en la que se tienen bolitas rojas, azules y verdes. Un participante gana un premio si logra extraer una bolita verde.



- a. Define un experimento de Bernoulli asociado al juego.

Respuesta variada, un ejemplo es: Seleccionar una bolita de la tómbola y que esta sea de color verde.

---

---

---

- b. ¿Cuál es la probabilidad de éxito?, ¿y la de fracaso?

Respuesta variada, un ejemplo es: Considerando la situación anterior se tiene que la probabilidad de éxito

es  $\frac{4}{15}$  y la de fracaso es  $\frac{11}{15}$ .

---

---