

## Analizando datos de elefantes sin colmillos

### INTRODUCCIÓN

Un sondeo de elefantes africanos de sabana reveló que las poblaciones disminuyeron en un 30% entre 2007 y 2014. Para 2014, alrededor de 350,000 elefantes de sabana vivían en África. Debido principalmente a la caza ilegal o furtiva, la tasa de disminución actual es del 8% anual.

¿Por qué se cazan ilegalmente tantos elefantes? Y ¿cómo afecta la cacería a las poblaciones de elefantes? Explorarás estas dos preguntas examinando datos de varios estudios y viendo el video de la serie *Científicos trabajando* sobre los elefantes que viven en el Parque Nacional Gorongosa, en Mozambique.

### PARTE 1: Examina los datos

La Tabla 1 muestra el número de elefantes cazados ilegalmente en una región de Zambia entre 2007 y 2013. Los elefantes se clasificaron con base en las descripciones de sus cadáveres; estas descripciones permiten a los investigadores inferir la razón por la que los elefantes fueron cazados.

Las primeras cuatro filas corresponden al estado de los cadáveres de elefantes que tenían colmillos. La quinta y sexta filas resumen el estado de los cadáveres de los elefantes que carecían naturalmente de colmillos. Las filas individuales muestran si se había retirado carne o colmillos de los elefantes después de haber muerto; los investigadores pueden inferir si estos elefantes fueron cazados por su carne o por sus colmillos.

Examina los datos y responde las preguntas.

**Tabla 1.** Elefantes cazados ilegalmente en el Valle de Luangwa Norte, en Zambia oriental, 2007–2013 (Nyirenda et al., 2015).

Tipo de elefante	Descripción del cadáver	Número de elefantes cazados anualmente							Totales
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Colmillos presentes de forma natural	• Carne y colmillos retirados	3	2	2	4	6	6	4	27
	• Carne y colmillos intactos	0	0	0	2	1	0	5	8
	• Carne intacta, pero colmillos retirados	1	4	7	4	7	27	25	75
	• Carne retirada, pero colmillos intactos	0	0	2	2	3	0	8	15
Colmillos ausentes de forma natural	• Carne retirada	0	0	1	0	2	0	1	4
	• Carne intacta	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cantidades totales de elefantes cazados ilegalmente	4	6	12	12	19	33	43	129

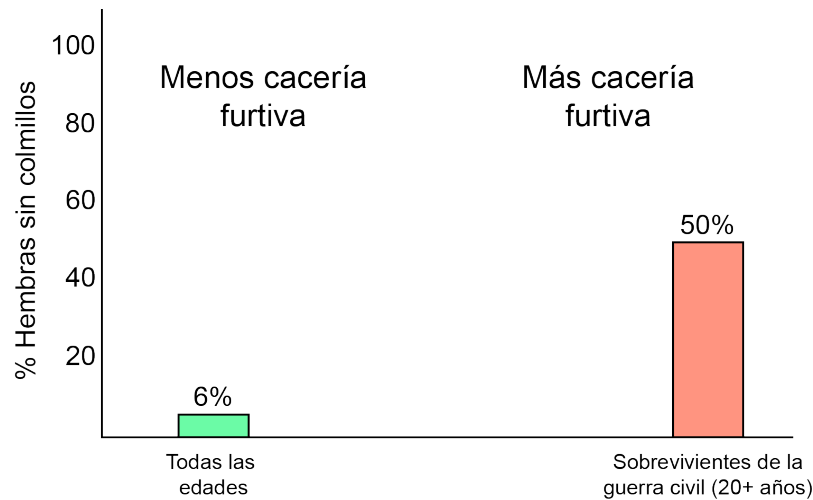
1. ¿Cómo cambió el número de elefantes cazados ilegalmente entre 2007 y 2013?

2. De los elefantes cazados ilegalmente, ¿cuáles eran cazados más frecuentemente: los que tenían colmillos o los que carecían de ellos?
  
3. Calcula el número total de elefantes que podrían haber sido cazados ilegalmente entre 2007 y 2013:
  - a. solamente por su carne
  
  - b. solamente por sus colmillos
  
  - c. tanto por su carne como por sus colmillos
  
4. Calcula el porcentaje de los elefantes cazados ilegalmente entre 2007 y 2013 correspondientes a las tres categorías de la Pregunta 3. Muestra tu trabajo.
  - a. porcentaje de elefantes cazados solamente por su carne
  
  - b. porcentaje de elefantes cazados solamente por sus colmillos
  
  - c. porcentaje de elefantes cazados tanto por su carne como por sus colmillos
  
5. Utiliza la evidencia recopilada en tus respuestas anteriores y genera una afirmación que explique la **principal razón por la que se cazaron elefantes de manera ilegal** en esta región.
  
6. Sugiere algunas medidas para reducir el número de elefantes cazados ilegalmente cada año.

**PARTE 2: Actividad del video**

7. Ve el video [Selección para la carencia de colmillos en elefantes](#) hasta el minuto 1:46 y contesta las siguientes preguntas.
- ¿Qué observó Joyce Poole sobre la población de elefantes del Parque Nacional Gorongosa en Mozambique?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  - ¿Qué sucedió en Mozambique entre 1977 y 1992?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  - ¿Cómo resultaron afectados los elefantes del Parque Nacional Gorongosa por este evento?
8. Continúa viendo el video hasta el minuto 4:03 y responde las siguientes preguntas:
- Selecciona todas las opciones asociadas a la “carencia de colmillos”.
    - ocurre de forma natural en las poblaciones de elefantes
    - no ocurre en la naturaleza
    - es común entre la mayoría de los elefantes
    - es más prevalente en machos que en hembras
    - es más prevalente en hembras que en machos
    - es heredable
  
  - Poole afirma que hay una fuerte presión selectiva para que los elefantes machos tengan colmillos. Explica qué significa eso.

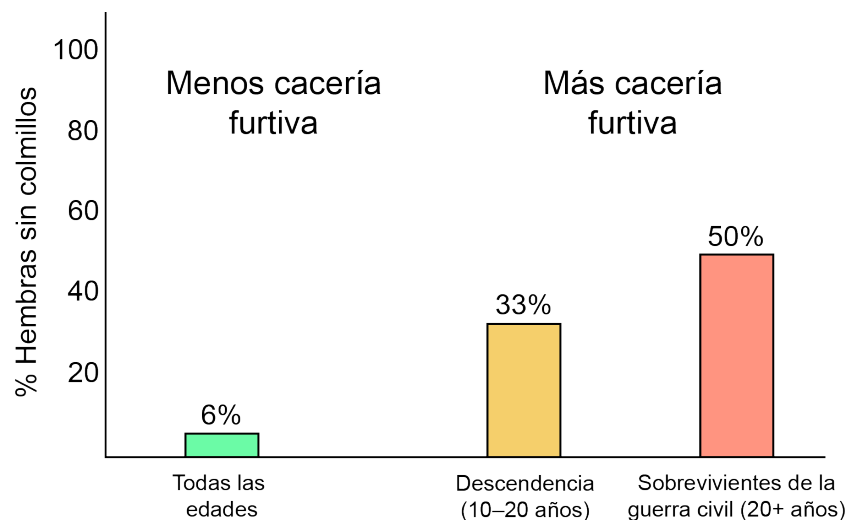
9. Continúa viendo el video hasta el minuto 4:29, justo al llegar al momento donde se muestra una gráfica parecida a esta:



- Describe lo que muestra la barra de la izquierda.
  - Describe lo que muestra la barra de la derecha.
  - Explica por qué la barra de la derecha es mucho más alta que la barra de la izquierda.
10. La guerra civil de Mozambique terminó en 1992. Con base en los datos anteriores, predice si el porcentaje de hembras sin colmillos nacidas después de la guerra civil fue:
- mayor o menor que el porcentaje de hembras sin colmillos que sobrevivieron a la guerra civil (barra de la derecha)
  - Mayor o menor que el porcentaje de hembras sin colmillos en poblaciones sujetas a menos caza furtiva (barra de la izquierda)
11. Explica el razonamiento que usaste para contestar las preguntas anteriores:
- -

**PARTE 3: Continúa el análisis**

12. Continúa viendo el video hasta el minuto 4:56, justo al llegar al momento donde se muestra una gráfica parecida a esta:



- Realizaste una predicción en la Pregunta 10 sobre las elefantas nacidas después del fin de la guerra civil. Estas elefantas habrían tenido de 10 a 20 años cuando Poole recopiló sus datos. ¿Apoyan los datos de la gráfica tu predicción? Explica por qué sí o por qué no.
- ¿Por qué podría ser menos común la carencia de colmillos en elefantes de 10 a 20 años que en elefantes mayores de 20 años?

Termina de ver el video y responde las siguientes preguntas.

- Poole notó una alta proporción de elefantas sin colmillos en Gorongosa. ¿Cuál fue la presión selectiva que hizo que aumentara la proporción de hembras sin colmillos?
- No se han encontrado machos sin colmillos en Gorongosa. ¿Por qué hay una diferencia entre los elefantes machos y hembras con respecto a la presencia de colmillos?

**Extensión: Actividad de “Afirmación-Evidencia-Razonamiento”**

Examina la siguiente tabla.

**Tabla 2.** Carencia de colmillos en diferentes poblaciones de elefantes a lo largo de África (Steenkamp et al., 2007). Para evitar la sobrepoblación de elefantes, los guardaparques retiraron de forma legal un número restringido de individuos de ciertos grupos donde se practica el sacrificio controlado. Los elefantes sacrificados se eligieron aleatoriamente. En las poblaciones que experimentan caza furtiva, los humanos mataron un número ilimitado de elefantes ilegalmente. Los cazadores mataron a estos elefantes para remover sus colmillos.

Nivel de actividad humana	Población	Hembras adultas			Machos adultos	
		Número total	Número sin colmillos	Porcentaje sin colmillos	Número total	Número sin colmillos
Actividad humana mínima	Kaudom	73	0	0%	38	0
	Moremi	29	1	3.4%	15	0
	Chobe	66	0	0%	20	0
	Amboseli	197	3	1.5%	20	0
Sacrificio controlado	Etosha	39	1	2.6%	6	0
	Kruger	104	0	0%	24	0
Altos niveles de caza furtiva	Kafue Sur	86	2	2.3%	3	0
	Kafue Norte	91	0	0%	20	0
	Vwaza	19	3	15.8%	0	0
	Luangwa Sur	70	17	24.3%	0	0
	Luangwa Norte	86	23	26.7%	8	0

Completa la tabla "Afirmación-Evidencia-Razonamiento" presentada abajo. Cita evidencias mostradas en los datos anteriores o en el video [Selección para la carencia de colmillos en elefantes.](#)

<p><b>Afirmación:</b> En general, es mayor la prevalencia de elefantes sin colmillos en áreas con caza furtiva intensa.</p>
<p><b>Evidencia:</b></p>
<p><b>Razonamiento:</b></p>