

## ¿Cuánto de nuestro universo es oscuro?

Astrofísicos de partículas utilizan telescopios poderosos para estudiar galaxias. Hacen mediciones, observan los movimientos de galaxias, y encuentran patrones en sus compartimientos. Sus mediciones muestran que, al lado de materia ordinaria, debe ser materia y energía oscura desconocida para explicar cómo mueven las galaxias. En hecho, piensan que solo cinco por ciento de nuestro universo está hecho de materia ordinaria y el resto es materia oscura y energía oscura.



**Materiales:** Papel de arte, prolongador, brújula para dibujar

**Actividad:** Dibuja un círculo de 10" en diámetro y lo corta. El ángulo central del círculo es 360°.

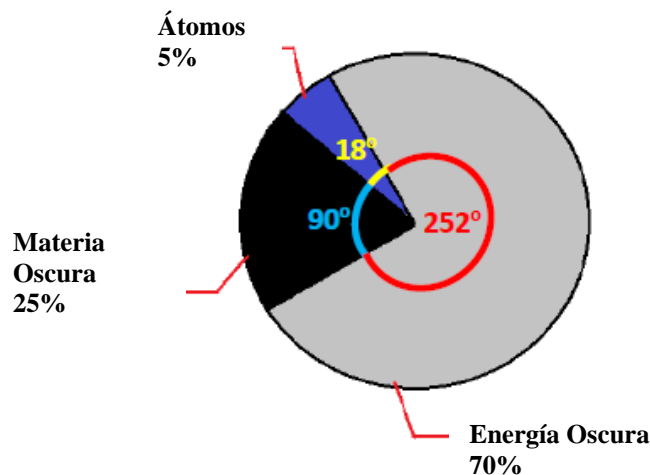
Calcula 5%, 25% y 70% de 360°.

$$0.05 \times 360^\circ = 18^\circ$$

$$0.25 \times 360^\circ = 90^\circ$$

$$0.70 \times 360^\circ = 252^\circ$$

Usa el prolongador y divide el círculo entre tres partes como mostrado en el diagrama abajo. Colorea cada parte en colores diferentes. Marca la parte más pequeña como "Átomos (materia visible)", la parte media como "Materia Oscura", y la parte más grande como "Energía Oscura". Ya has hecho un gráfico de pie para nuestro universo oscuro.



**Preguntas:** ¿Cómo sabemos los científicos que materia oscura y energía oscura existen? ¿Qué parte de nuestro universo está hecho de materia ordinaria (átomos)? ¿Qué parte de nuestro universo está hecho de materia oscura y energía oscura?

**Enlace útiles:** [https://ed.fnal.gov/lsc\\_exhibits/list.html](https://ed.fnal.gov/lsc_exhibits/list.html)  
<https://www.liveworksheets.com/id/uy41889bp>