

---

## Pauta P1 Auxiliar 3

- (a) Asumo que tomo aproximadamente 1,5L de líquido cada día. Entonces, si vivo 75 años tomaré

$$75 \times 365 \times 1,5L \approx 4 \times 10^4 L$$

Sé que 1L corresponde a  $1000\text{cm}^3$ . Entonces,  $1L=10^3\text{cm}^3 = 10^3 \times (10^{-2}\text{m})^3=10^{-3}\text{m}^3$ . Por lo tanto, tomo  $40 \text{ m}^3$  de líquido en mi vida. Además, asumo que una tina de baño tiene un largo de 1,5m, ancho de 0,5m, y profundidad de 0,5m. Esto significa que una tina tiene un volumen de aproximadamente  $0,38\text{m}^3$ . Entonces, dado que tomo  $40 \text{ m}^3$  de líquido en mi vida, se llenarían  $40/0,38 \approx 100$  tinas de baño con todo el líquido que tomo.

- (b) Asumo que hay alrededor de 100 McDonald's en Santiago. Además, que en promedio un McDonald's vende 100 hamburguesas cada día. Si hay 200 ciudades parecidas a Santiago en el mundo (y no tomamos en cuenta las otras ciudades), se venden  $100 \times 200 \times 100 = 2 \times 10^6$  hamburguesas de McDonald's cada día. Entonces en un año, McDonald's vende  $365 \times 2 \times 10^6 \approx 7 \times 10^8$  hamburguesas. Dado que un mol corresponde a  $6 \times 10^{23}$ , a McDonald's le tomaría  $6 \times 10^{23}/7 \times 10^8 \approx 8,5 \times 10^{14}$  años vender un mol de hamburguesas.
- (c) Una persona promedio ve alrededor de 2 horas de TV/Netflix/etc. cada día (en el caso extremo vería algo como 6 horas, y el caso mínimo es de 0 horas; 2 horas es un punto medio razonable). Si en promedio una persona vive 75 años, en su vida estaría frente al televisor  $75 \times 365 \times 2 \approx 5,5 \times 10^4$  horas.