

## Propósito y alcance

7.N.4.4: establecer proporciones para hallar una parte dado el total y el porciento, y hallar el total dada una parte y su porciento. Se trabaja la comparación contextual de porcentajes con bases distintas. Referencia principal: plan 7.2.5; no desarrolla interés, impuestos ni todas las aplicaciones del indicador.

Materiales: Dos hojas, lápiz, regla y calculadora opcional para comprobación. Fuente externa: PDF abierto en inglés, imprimible, sin cuenta ni pago; contiene elecciones entre porcentajes de cantidades diferentes. El docente traduce las consignas y explica las unidades británicas si selecciona esos ejemplos; puede elegir ejemplos de tiempo o cantidades. Los datos y modelos del paquete son originales.

Dos sesiones de 30 minutos entre el lunes 19 y el jueves 22, ajustadas al horario de Pruebas de Lectura y sin depender del viernes 23.. Sesión 1: comprensión, representación, decisión y justificación. Sesión 2: ejemplo, situación nueva individual y retroalimentación. Ajuste el tiempo al horario escolar.

## Soluciones de la primera actividad

Guía docente separada. Objetivo: interpretar parte, todo y porciento antes de establecer proporciones. Primera sesión: 5 minutos de predicción, 15 de proporciones, 10 de modelo y decisión. Segunda: 10 minutos para hallar el todo, 15 de transferencia y 5 de cierre. Mostrar la representación resuelta después de recoger las decisiones.

1. A:  $p/240=35/100$ , de donde  $p=0.35 \times 240=84$  g. B:  $q/180=45/100$ , de donde  $q=0.45 \times 180=81$  g.

2. A cumple:  $84 \geq 82$  y supera el mínimo por 2 g. B no cumple:  $81 < 82$  y le falta 1 g. Aunque  $45\% > 35\%$ , se aplica a un total menor.

3. Si 84 g representan 35%,  $84/T=35/100$ ;  $T=84 \div 0.35=240$  g. Comprobación:  $0.35 \times 240=84$ . Comparar porcentajes sin considerar sus bases no permite ordenar las partes obtenidas.

Criterios, 0-2 cada uno: identificación y proporción; cálculo con unidades; decisión que considera las bases y el umbral. Aceptar estrategias de 10%, 5% o tasa por uno si justifican las mismas cantidades.

## Ejemplo distinto para modelar

Ejemplo distinto: recuperar 28% de 150 g. Escribir  $r/150=28/100$ .

$r=150 \times 0.28=42$  g. Puede comprobarse con  $20\%=30$  g y  $8\%=12$  g;  $30+12=42$  g.

En sentido inverso, si 42 g son 28%, el todo es  $42 \div 0.28=150$  g. Multiplicar  $150 \times 0.28$  confirma la respuesta.

## Soluciones de la situación nueva

D:  $d/160=30/100$ ;  $d=0.30 \times 160=48$  luces. E:  $e/120=45/100$ ;  $e=0.45 \times 120=54$  luces.

E cumple y supera el mínimo por 4 luces. D no cumple; faltan 2 luces. La selección se basa en las cantidades calculadas.

$42/T=35/100$ ;  $T=42 \div 0.35=120$  luces. Comprobación:  $0.35 \times 120=42$ .

## Qué observar / próximo apoyo

Si elige B porque  $45 > 35$ , pedir que nombre los dos totales y convierta cada porcentaje en una cantidad de gramos antes de decidir.

Si calcula  $35 \times 240$  sin dividir entre cien, escribir  $35\% = 35/100 = 0.35$  y anticipar que una parte de 35% debe ser menor que el total.

Si halla el total con  $84 \times 0.35$ , representar 84 como una parte del entero desconocido y comprobar qué operación invierte  $T \times 0.35 = 84$ .

Si usa barras de igual longitud como si 240 g y 180 g fueran la misma masa, rotular cada entero y pasar a una escala común en gramos.

Extensión: Presentación complementaria original · Diez diapositivas; las notas contienen las respuestas para el docente.

1. Dos demostraciones: A recupera 35% de 240 g y B 45% de 180 g. Consigna: predecir cuál recupera más y registrar la razón.
2. Parte, todo y porcentaje: identificar en la tabla qué se conoce y qué se busca. Consigna: incluir gramos en la respuesta, no en el porcentaje.
3. Por cada cien: representar 35 de cada 100 como 0.35 del total. Consigna: explicar por qué 35% no significa 35 g en todos los lotes.
4. Ejemplo distinto: 28% de 150 g. Desarrollar la proporción del ejemplo trabajado de la guía.
5. Resolver A y B: completar  $p/240=35/100$  y  $q/180=45/100$ . Consigna: comprobar multiplicando la fracción decimal por el todo.
6. Dibujar cantidades: usar el eje común en gramos para comparar las partes recuperadas. Consigna: justificar por qué no basta dibujar dos enteros iguales sin indicar sus masas.
7. Aplicar la condición: se necesitan al menos 82 g de un solo lote. Consigna: evaluar ambas opciones y señalar cuánto supera o le falta a cada una.
8. Comprobar el todo: si 84 g son 35%, hallar la masa inicial. Nota docente:  $84 \div 0.35 = 240$  g. Referencia completa: A recupera 84 g y B 81 g; solo A cumple.
9. Transferencia individual: conjuntos de luces y recuperación del total de F. Consigna: resolver con proporciones e interpretar cantidades enteras de luces.
10. Cierre: «Un porcentaje mayor puede producir una parte menor cuando...». Nota docente: las bases son distintas; pedir evidencia de los cálculos. El PDF de NRICH amplía la discusión mediante otras elecciones y requiere adaptación lingüística.

Registre qué representa, explica y comprueba con autonomía y qué apoyo necesita.

## Fuente complementaria: NRIC · Would You Rather?

[Abrir recurso complementario](#)

Si está en inglés, adapte las consignas; no entregue soluciones externas al estudiante.

Referencia: plan DE 7.2.5. Las fechas del plan están en blanco. La actividad y los modelos son originales de PAM; los datos del contexto son ficticios. No es material oficial del DEPR.