TESTING-US

VALIDÁ TU APRENDIZAJE

CUADERNILLO DE ESTUDIO · NIVEL BÁSICO

Razonamiento lógico-matemático

pensar con números y con ideas

Proporciones y porcentajes, series y patrones, lógica y deducción, conteo y probabilidad, e interpretación de datos, con ejemplos resueltos paso a paso.

1 Porcentajes

2 Series

3 Lógica

4 Conteo y probabilidad

5 Datos

\+ Ejercicios con respuestas

Testing-US · Validá tu aprendizaje
testing-us.com

Edición octubre 2026

Antes de empezar

Razonar bien con números y con ideas sirve en cualquier trabajo: calcular un descuento, armar un turno, leer un informe o detectar un argumento que no cierra. Este cuadernillo repasa, con ejemplos resueltos paso a paso, los temas que más aparecen en los exámenes de razonamiento de los procesos de selección.

CÓMO APROVECHARLO

- Resolvé cada ejemplo antes de leer la solución.
- Si una pregunta te traba, probá con números más chicos o dibujá un esquema.
- Hacé los ejercicios del final de cada tema antes de mirar las respuestas.
- Cuando termines, rendí la evaluación **Razonamiento lógico-matemático** en testing-us.com.

TIP En los exámenes de razonamiento, descartar opciones imposibles es tan útil como calcular: si el resultado tiene que ser menor que 100, ya podés tachar las opciones mayores.

Contenido

1. **Proporciones y porcentajes**
   Regla de tres, proporcionalidad inversa, aumentos y descuentos.
2. **Series y patrones**
   Series numéricas y de letras, analogías, el que no corresponde.
3. **Lógica y deducción**
   Negaciones, condicionales, silogismos, ordenar y deducir.
4. **Conteo y probabilidad**
   Principio de multiplicación, ordenar, elegir, probabilidad.
5. **Interpretación de datos**
   Promedio, mediana, moda, variaciones, velocidad y unidades.

TEMA 1

1 Proporciones y porcentajes

LO QUE VAS A APRENDER

- Usar la regla de tres.
- Reconocer la proporcionalidad inversa.
- Calcular aumentos y descuentos.
- Combinar porcentajes sucesivos.

Proporcionalidad directa

- Dos cantidades son **directamente proporcionales** si, cuando una se duplica, la otra también. Ejemplo: si 3 kg de pan cuestan $6.000, 5 kg cuestan **$10.000** (cada kg vale $2.000).
- **Regla de tres simple:** 3 kg → $6.000; 5 kg → x. Entonces x = 5 × 6.000 ÷ 3 = $10.000.

Proporcionalidad inversa

- Son **inversamente proporcionales** si, cuando una se duplica, la otra se reduce a la mitad. Ejemplo: si 4 personas pintan una casa en 6 días, 8 personas (al mismo ritmo) tardan **3 días**.
- El producto se mantiene: 4 × 6 = 8 × 3 = 24 días-persona.

Porcentajes

- El **porcentaje** es una fracción de 100: el 25% de 80 es 80 × 0,25 = **20**.
- **Aumento** del 20% sobre $5.000: 5.000 × 1,20 = **$6.000**. **Descuento** del 20%: 5.000 × 0,80 = **$4.000**.
- **Qué porcentaje es:** 15 de 60 es 15 ÷ 60 = 0,25 = **25%**.

Porcentajes sucesivos

- Los porcentajes sucesivos **se multiplican**, no se suman. Un aumento del 10% y después otro del 10% da 1,10 × 1,10 = 1,21: un aumento total del **21%**.
- Un aumento del 50% seguido de una baja del 50% **no** deja el precio igual: 100 × 1,5 × 0,5 = **75**.
- Para volver al precio original después de una baja del 20% hace falta un aumento del **25%** (0,8 × 1,25 = 1).
- **Precio anterior a un aumento:** se divide. Si después de un aumento del 10% algo cuesta $1.100, antes costaba 1.100 ÷ 1,10 = **$1.000**.

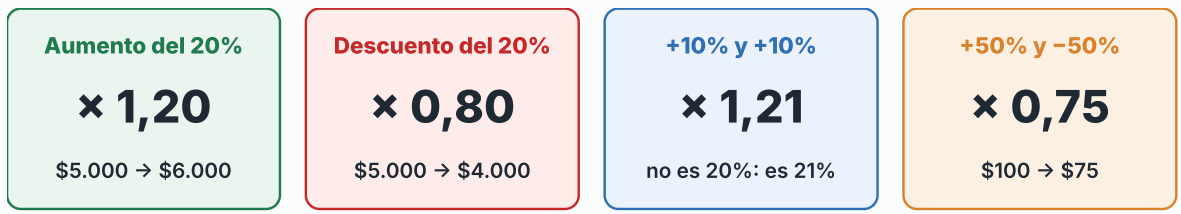


Figura 1.1 Los porcentajes como multiplicadores.

Para practicar

1. Si 6 lapiceras cuestan $4.200, ¿cuánto cuestan 10?
2. 3 máquinas hacen un trabajo en 8 horas. ¿Cuánto tardan 4 máquinas iguales?
3. Un precio de $12.000 tiene un 15% de descuento. ¿Cuánto se paga?
4. Un precio sube un 20% y después baja un 20%. ¿Queda igual?

LAS RESPUESTAS ESTÁN AL FINAL DEL CUADERNILLO.

TEMA 2

2 Series y patrones

LO QUE VAS A APRENDER

- Encontrar la regla de una serie.
- Trabajar con series de letras.
- Resolver analogías.
- Detectar el elemento que no corresponde.

Series numéricas

- Hay que encontrar la **regla** que transforma cada término en el siguiente.
- **Aritmética:** se suma siempre lo mismo. 3, 7, 11, 15… → +4 → sigue **19**.
- **Geométrica:** se multiplica siempre por lo mismo. 2, 6, 18, 54… → ×3 → sigue **162**.
- **Diferencias que cambian:** 1, 2, 4, 7, 11… → las diferencias son 1, 2, 3, 4… → sigue **16**.
- **Cuadrados:** 1, 4, 9, 16, 25… → sigue **36** (6 × 6).
- **Fibonacci:** cada término es la suma de los dos anteriores: 1, 1, 2, 3, 5, 8… → sigue **13**.
- **Alternadas:** dos series intercaladas. 2, 10, 4, 20, 6, 30… → los lugares impares suben de a 2 y los pares de a 10 → sigue **8**.
- **Operaciones alternadas:** 5, 10, 8, 16, 14… → se alterna ×2 y −2 → sigue **28**.



Figura 2.1 Tres tipos de series y su regla.

Series de letras

- Se trabaja con la **posición** de cada letra en el abecedario (A = 1, B = 2…). En los ejercicios de este cuadernillo se usa el abecedario **sin la Ñ**, salvo que se aclare.
- A, C, E, G… → salta una letra → sigue **I**.

Patrones y analogías

- **Analogía:** "mano es a guante como pie es a **media**": se busca la misma relación entre los pares.
- **El que no corresponde:** perro, gato, caballo, **rosa** (los otros son animales).

Cómo encarar una serie

- Mirá primero las **diferencias** entre términos; si no hay regla, probá con **cocientes**; si tampoco, buscá **dos series intercaladas** o una relación con los dos anteriores.

Para practicar

1. ¿Qué número sigue? 5, 11, 17, 23, ...
2. ¿Qué número sigue? 3, 6, 12, 24, ...
3. ¿Qué letra sigue? C, F, I, L, ...
4. ¿Cuál no corresponde? Martillo, destornillador, pinza, manzana.

LAS RESPUESTAS ESTÁN AL FINAL DEL CUADERNILLO.

TEMA 3

3 Lógica y deducción

LO QUE VAS A APRENDER

- Negar frases con "todos" y "algún".
- Usar el contrarrecíproco.
- Evitar errores de deducción.
- Ordenar datos para deducir.

Proposiciones y negación

- Una **proposición** es una afirmación que puede ser verdadera o falsa.
- La **negación** de "todos los empleados llegaron temprano" es "**al menos uno** no llegó temprano" (no "ninguno llegó temprano").
- La negación de "algún cliente reclamó" es "**ningún** cliente reclamó", y la de "ningún cliente reclamó" es "**algún** cliente reclamó".
- Una **paradoja** es una afirmación que se contradice a sí misma: "estoy mintiendo" no puede ser ni verdadera ni falsa.

Condicionales: "si... entonces..."

- "Si llueve, entonces el piso está mojado." Lo único que lo hace **falso** es que llueva y el piso **no** esté mojado.
- **Contrarrecíproco** (equivalente): "si el piso **no** está mojado, entonces **no** llovió". Siempre vale lo mismo que el condicional original.
- **Error frecuente:** del "si llueve, el piso se moja" **no** se deduce que "si el piso está mojado, llovió" (pudo mojarse por otra causa).

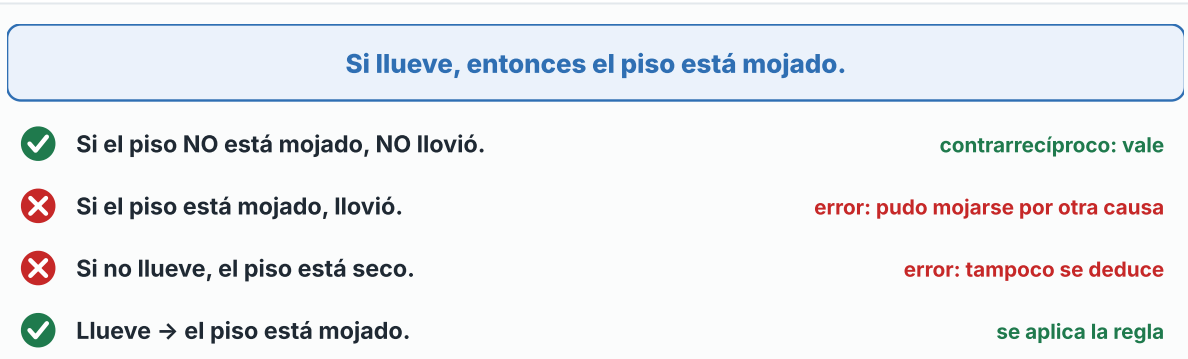


Figura 3.1 Qué se deduce y qué no de un condicional.

Silogismos

- "Todos los A son B" y "todos los B son C" → "todos los A son C".
- "Todos los A son B" y "x es A" → "x es B". Pero de "x es B" **no** se deduce que "x es A".
- "Algunos A son B" no permite concluir nada sobre "todos".
- "Ningún A es B" y "x es B" → "x **no** es A".

Ordenar y deducir

- Para problemas del tipo "Ana es más alta que Bruno, Bruno es más alto que Carla", armá una **lista ordenada**: Ana > Bruno > Carla.
- En problemas de "quién dice la verdad", suponé que una persona dice la verdad y fijate si aparece una **contradicción**.
- **Días de la semana:** cada 7 días se repite el mismo día. Para saber qué día es dentro de 10 días, se descuentan las semanas completas: 10 = 7 + 3, así que es el mismo día **más 3**.

Para practicar

1. Negá: "todos los paquetes llegaron a tiempo".
2. Escribí el contrarrecíproco de "si hay humo, suena la alarma".
3. Todos los pintores usan barbijo. Raúl usa barbijo. ¿Es pintor?
4. Hoy es lunes. ¿Qué día será dentro de 15 días?

LAS RESPUESTAS ESTÁN AL FINAL DEL CUADERNILLO.

TEMA 4

4 Conteo y probabilidad

LO QUE VAS A APRENDER

- Aplicar el principio de multiplicación.
- Contar ordenamientos.
- Contar elecciones sin orden.
- Calcular probabilidades simples.

Principio de multiplicación

- Si una elección tiene **m** opciones y otra, independiente, **n** opciones, hay **m × n** combinaciones. Ejemplo: 3 remeras y 4 pantalones → **12** conjuntos.
- Una clave de 3 dígitos (del 0 al 9, se pueden repetir) tiene 10 × 10 × 10 = **1.000** posibilidades.

Remeras ↓ Pantalones →	Jean	Negro	Gris	Beige
Roja	R-J	R-N	R-G	R-B
Azul	A-J	A-N	A-G	A-B
Verde	V-J	V-N	V-G	V-B

3 × 4 = 12 conjuntos distintos (principio de multiplicación)

Figura 4.1 Todos los conjuntos posibles con 3 remeras y 4 pantalones.

Ordenar (permutaciones)

- La cantidad de formas de **ordenar** n elementos distintos es n! (n factorial): 3! = 3 × 2 × 1 = **6**; 4! = **24**; 5! = **120**.
- Si se eligen y ordenan 2 de 5 (por ejemplo, primer y segundo puesto): 5 × 4 = **20**.

Elegir sin orden (combinaciones)

- Si el orden **no** importa, se divide por las repeticiones: elegir 2 personas de 5 para una comisión → 5 × 4 ÷ 2 = **10**.
- Cantidad de **apretones de mano** entre n personas (cada par una vez): n × (n − 1) ÷ 2. Con 6 personas: **15**.

Probabilidad

- **Probabilidad = casos favorables ÷ casos posibles** (si todos son igual de probables). Va de 0 (imposible) a 1 (seguro).
- Al tirar un dado, la probabilidad de sacar un número par es 3 ÷ 6 = **1/2**.
- En una bolsa con 3 bolillas rojas y 7 azules, la probabilidad de sacar una roja es 3 ÷ 10 = **0,3 (30%)**.
- Para dos hechos **independientes** que tienen que ocurrir juntos, se **multiplican** las probabilidades: sacar dos caras al tirar dos monedas → 1/2 × 1/2 = **1/4**.
- La probabilidad de que algo **no** pase es 1 menos la probabilidad de que pase.

Para practicar

1. ¿Cuántas claves de 4 dígitos (del 0 al 9) hay?
2. ¿De cuántas formas se pueden ordenar 5 libros distintos?
3. En un grupo de 8 personas, ¿cuántos apretones de mano hay si se saludan todos?
4. ¿Cuál es la probabilidad de sacar un número mayor que 4 con un dado?

LAS RESPUESTAS ESTÁN AL FINAL DEL CUADERNILLO.

TEMA 5

5 Interpretación de datos

LO QUE VAS A APRENDER

- Calcular promedio, mediana y moda.
- Elegir la medida adecuada.
- Calcular variaciones porcentuales.
- Resolver problemas de velocidad y unidades.

Medidas de resumen

- **Promedio (media):** suma de los valores ÷ cantidad. De 4, 6, 8 y 10 → 28 ÷ 4 = **7**.
- **Mediana:** el valor del **medio** cuando se ordenan los datos. De 3, 5, 9 → **5**. Si hay una cantidad par, es el promedio de los dos del medio: de 2, 4, 6, 8 → (4 + 6) ÷ 2 = **5**.
- **Moda:** el valor que **más se repite**. De 2, 3, 3, 5, 7 → **3**.
- Un valor muy extremo (por ejemplo, un sueldo altísimo) **mueve mucho el promedio** pero casi no cambia la mediana.
- **Para llegar a un promedio:** la suma de los n valores tiene que ser promedio × n. Con notas 6, 7 y 8, para tener promedio 7,5 en cuatro exámenes hacen falta 7,5 × 4 = 30 puntos: falta un **9**.



Sueldos (en miles): 500, 520, 530, 550 y 5.000. Un solo valor extremo arrastra el promedio.

Figura 5.1 Un valor extremo mueve el promedio, pero no la mediana.

Tablas y gráficos

- Antes de responder, leé **título, unidades y escalas**. Un gráfico de barras que no empieza en cero puede exagerar las diferencias.
- **Variación porcentual** = (valor nuevo − valor anterior) ÷ valor anterior × 100. Si las ventas pasan de 200 a 250, la variación es 50 ÷ 200 = **+25%**.

Velocidad, tiempo y distancia

- **Distancia = velocidad × tiempo.** A 60 km/h durante 2 horas y media se recorren **150 km**.
- **Tiempo = distancia ÷ velocidad.** 180 km a 90 km/h → **2 horas**.

Unidades

- 1 hora = 60 minutos; 1,5 horas = **90 minutos** (no 1 h 50 min).
- **Horarios que pasan la medianoche:** un turno que empieza a las 22:30 y dura 8 horas termina a las 30:30 − 24 = **6:30** del día siguiente.
- 1 km = 1.000 m; 1 m = 100 cm; 1 kg = 1.000 g; 1 litro = 1.000 ml.

Para practicar

1. Calculá el promedio y la mediana de 2, 3, 3, 4 y 13.
2. Las visitas a una web pasaron de 400 a 300. ¿Cuál fue la variación porcentual?
3. ¿Cuánto tarda un auto en recorrer 210 km a 70 km/h?
4. ¿Cuántos minutos son 2,25 horas?

LAS RESPUESTAS ESTÁN AL FINAL DEL CUADERNILLO.

PARA CONTROLAR

Respuestas de los ejercicios

Tema 1

1. Cada lapicera vale $700: 10 × 700 = $7.000.
2. 3 × 8 = 24 horas-máquina; 24 ÷ 4 = 6 horas.
3. 12.000 × 0,85 = $10.200.
4. No: 1,20 × 0,80 = 0,96. Queda un 4% más barato.

Tema 2

1. 29 (se suma 6).
2. 48 (se multiplica por 2).
3. O (se avanza de a 3 letras: L = 12, O = 15, sin Ñ).
4. Manzana: las otras son herramientas.

Tema 3

1. "Al menos un paquete no llegó a tiempo."
2. "Si la alarma no suena, no hay humo."
3. No se puede saber: otras personas también usan barbijo.
4. Martes: 15 = 2 semanas + 1 día.

Tema 4

1. 10 × 10 × 10 × 10 = 10.000.
2. 5! = 120.
3. 8 × 7 ÷ 2 = 28.
4. Hay dos casos favorables (5 y 6) de seis: 2/6 = 1/3.

Tema 5

1. Promedio: 25 ÷ 5 = 5. Mediana: 3. El 13 arrastra el promedio.
2. −100 ÷ 400 = −25%.
3. 210 ÷ 70 = 3 horas.
4. 2,25 × 60 = 135 minutos.

Validá lo que aprendiste

Rendí la evaluación **Razonamiento lógico-matemático** en **testing-us.com**. Es gratis: en cada intento te tocan 10 preguntas al azar, dos de cada tema de este cuadernillo. Tenés 20 minutos y aprobás con 70%.

Si aprobás, recibís un certificado con código de verificación que podés sumar a tu currículum y compartir con quien te contrate.

MIS NOTAS

© 2026 Testing-US. Material de estudio propio. Se permite imprimirlo y compartirlo sin modificaciones y sin fines comerciales.

Material de estudio propio de Testing-US. Todos los ejemplos y respuestas se verificaron con cálculo. Para seguir practicando, el portal educ.ar ofrece recursos gratuitos de matemática.

El certificado de Testing-US acredita la aprobación de una evaluación de conocimientos. No es un título oficial ni habilita para el ejercicio profesional.