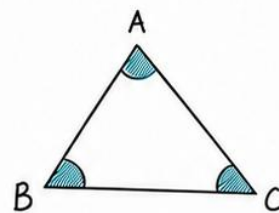
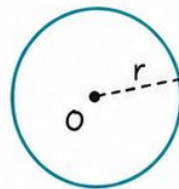


SE
CUN
DA
RIA:)UNL • ESCUELA
SECUNDARIA

Guía Integral de Preparación de Matemática: Ingreso ESUNL 2027

$$\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = 1$$

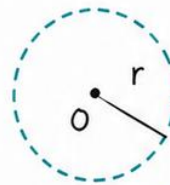
$$324 + 578 = \underline{\underline{902}}$$



$$m.c.m. (12, 18) = 36$$

$$m.c.d. (48, 72) = 24$$

$$p = 2 \cdot (b + h)$$
$$A = b \cdot h$$



UNL

Universidad Nacional del Litoral

Recopiladoras:

Prof. Esp. Jimena Fernández

Doc. Silvia Martínez

Prof. Esp. Gabriela Minotti

Guía Integral de Preparación de Matemática: Ingreso ESUNL 2027

Esta guía ha sido elaborada con el fin de acompañarte en tu preparación. Aquí no solo encontrarás actividades, sino desafíos que pondrán a prueba tu capacidad de razonar, argumentar y comunicar ideas matemáticas de forma precisa. Recordá que valoramos el resultado final tanto como la estrategia de resolución que elegiste para llegar a él.

Unidad 1: Números Naturales y Divisibilidad

1. Escribí con letras el número 24.080.702. Justificá qué valor representa el dígito 8 según su posición.
2. Dado el número 25.672.310, intercambiá la cifra de las unidades de mil por la de las decenas de millón. ¿El número aumentó o disminuyó?
3. En una recta numérica, ubicá los siguientes números: 1.500.000; 2.250.000; 1.750.000 y 3.000.000. Determiná la escala que utilizaste.
4. ¿Cuál es el mayor número de siete cifras distintas que podés formar con los dígitos {0, 2, 4, 5, 7, 8, 9}? Escribilo en letras.
5. Descomponé de forma aditiva y multiplicativa (atendiendo al valor posicional) el número 12.305.408.
6. Ordená de menor a mayor: 8.088.800; 8.808.080; 8.008.888; 8.880.008. Justificá tu elección comparando las unidades de millón y las centenas de mil.
7. Un número tiene 24 unidades de mil, 7 centenas y 5 unidades. ¿De qué número se trata? Si le sumás una decena de mil, ¿qué número obtenés?
8. Si a 10.000.000 le restás una unidad de mil, ¿qué número obtenés? Escribí el resultado y explicá cómo cambia el valor posicional de los dígitos 9 resultantes.
9. Una cooperativa escolar compra 125 paquetes de 12 cuadernos cada uno. Si cada cuaderno cuesta \$2.450, ¿cuál es el costo total de la compra? Explicá el procedimiento que usaste.
10. Estimá el resultado de 8.950×21 . ¿Estará más cerca de 180.000 o de 200.000? Justificá tu respuesta sin realizar la cuenta exacta en papel.
11. Un depósito tiene 6 estantes. En cada estante hay 6 cajas, y en cada caja hay 6 resmas de papel. Expresá el total de resmas como potencia y calculá el resultado.
12. En una división el divisor es 24, el cociente es 15 y el resto es 8. ¿Cuál es el dividendo? Justificá tu respuesta usando el algoritmo de la división.

13. Un micro de larga distancia recorre 840 km en 12 horas a velocidad constante. ¿Cuántos kilómetros recorre en 3 horas?
14. Calculá las siguientes potencias y explicá qué sucede con el resultado a medida que aumenta el exponente: 2^2 ; 2^3 ; 2^4 ; 2^5 .
15. Resolvé el siguiente cálculo combinado atendiendo a la jerarquía de las operaciones: $(5 + 3)^2 - 4^3 + 10^2$.
16. Un estadio tiene capacidad para 45.000 personas. Si se vendieron 38.250 entradas, ¿cuántas filas de 30 asientos cada una quedaron vacías?
17. Sin realizar la división, determiná si 2.520 es divisible por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 y 10. Justificá cada caso aplicando los criterios de divisibilidad.
18. Escribí todos los divisores de 48 y de 60. Identificá cuáles son comunes a ambos.
19. Descomponé en factores primos los números 120 y 150.
20. Hallá el Mínimo Común Múltiplo (MCM) entre 15, 20 y 30.
21. Hallá el Máximo Común Divisor (MCD) entre 56 y 84.
22. Un camión de repartos pasa por la escuela cada 12 días y otro cada 18 días. Si hoy coincidieron, ¿dentro de cuántos días volverán a encontrarse?
23. Se quieren armar kits de dibujo con 48 lápices de colores y 36 marcadores. Se busca que todos los kits sean iguales y tengan la mayor cantidad de útiles posible, sin que sobre nada. ¿Cuántos kits se pueden armar?
24. ¿Es 111 un número primo o compuesto? Justificá tu respuesta utilizando el criterio de divisibilidad por 3.
25. Pensá y respondé: ¿Es posible que un número sea divisible por 8 pero no por 4? Justificá con ejemplos o contraejemplos.
26. En una encuesta provincial sobre identidad y respeto, se registraron los siguientes datos de participación: 1.205.080 jóvenes en la zona norte, 1.250.008 en la zona sur y 1.025.800 en la zona centro.
 - a. Ordená las zonas de mayor a menor participación.
 - b. En el número de la zona sur, ¿qué valor posicional ocupa el número 5?
27. Para un taller sobre prevención de la violencia en el noviazgo, se deben repartir 72 folletos informativos y 48 guías de recursos en carpetas iguales. Se busca armar la mayor cantidad de carpetas sin que sobre material.
 - a. ¿Cuántas carpetas se pueden armar?

- b. ¿Cuántos folletos y cuántas guías habrá en cada una?
28. Un centro de salud integral realiza una charla de educación sexual cada 12 días y un taller de expresión emocional cada 18 días. Si hoy coincidieron ambas actividades:
- a. ¿Dentro de cuántos días volverán a realizarse el mismo día?
- b. Si hoy es 1 de agosto, ¿en qué fecha volverán a coincidir?

Unidad 2: Fracciones y Decimales

29. En una cena se compraron 5 pizzas iguales para 8 amigos. Si se reparten de forma equitativa y no sobra nada, ¿qué fracción de pizza le corresponde a cada uno?
30. De un camino de 1.200 metros, se pavimentaron $\frac{3}{4}$ partes. ¿Cuántos metros faltan pavimentar? Justificá tu cálculo.
31. En un taller, se cortó una varilla de madera de 2 metros en trozos de $\frac{1}{4}$ de metro cada uno. ¿Cuántos trozos se obtuvieron?
32. Un examen dura 60 minutos. Si un alumno tardó $\frac{3}{5}$ del tiempo en entregar, ¿cuántos minutos le sobraron?
33. Simplificá la fracción $\frac{72}{69}$ hasta obtener la fracción irreducible. Explicá por qué no se puede simplificar más.
34. En un kiosco, $\frac{1}{3}$ de las golosinas son alfajores y $\frac{2}{5}$ son caramelos. ¿Qué fracción del total representan estas dos categorías juntas?
35. Una botella de jugo de 1 litro y medio tiene contenido hasta los $\frac{2}{3}$. ¿Cuántos mililitros de jugo hay en la botella?
36. Tres amigos compraron una rifa. Juan aportó $\frac{1}{2}$ del valor, Pedro $\frac{1}{4}$ y María el resto. ¿Qué fracción aportó María? ¿Quién tiene más chances de ganar el premio?
37. Una atleta corre 1,5 km por la mañana y $\frac{3}{4}$ km por la tarde. ¿Cuántos kilómetros recorrió en total? Expresá el resultado como decimal.
38. En un laboratorio, se midieron tres muestras: 0,045 g; 0,405 g y 0,45 g. Ordenalas de menor a mayor peso y justificá comparando las décimas y centésimas.
39. El precio de un litro de nafta es de \$950,40. Si cargás 10 litros, ¿cuánto debés pagar? ¿Y si cargás 100 litros? Explicá qué sucede con la coma decimal.

40. Un arquitecto necesita una varilla de 0,75 metros de longitud. Si en el depósito solo hay una de $\frac{4}{5}$ metros, ¿le sirve o es más larga de lo que necesita? Justificá comparando ambos valores.
41. Compraste un kilogramo de pan por \$1.800,75 y pagaste con dos billetes de \$1.000. ¿Cuál es el vuelto exacto?
42. Una cinta mide 3,6 metros. Si se corta en 4 partes iguales, ¿cuánto medirá cada parte? Expresá el resultado en metros y centímetros.
43. En un bidón quedan 0,4 litros de agua. ¿Cuántos mililitros faltan para completar medio litro ($\frac{1}{2}$ l)?
44. Un presupuesto para arreglar una casa estima que $\frac{2}{5}$ del dinero se gastará en materiales, 0,3 en mano de obra y el resto en fletes. ¿Qué fracción representa el gasto en fletes?
45. Compraste 2,5 kg de asado a \$6.000 el kilo y 1,25 kg de chorizos a \$4.000 el kilo. ¿Cuánto dinero necesitás en total?
46. Un tanque de nafta tiene 50 litros. En un viaje se consume $\frac{3}{5}$ del tanque. ¿Cuántos litros quedan disponibles?
47. Se reparten 15,5 kg de arroz en bolsas de 0,5 kg. ¿Cuántas bolsas se pueden completar? Justificá si sobra algo de arroz.
48. Un comerciante compra una caja de 12 botellas de aceite por \$18.600,60. ¿Cuál es el costo de cada botella?
49. Julieta quiere ahorrar para una bicicleta que cuesta \$120.000. Si ya tiene ahorrados $\frac{3}{8}$ del valor, ¿cuánto dinero le falta?
50. Un lunes la temperatura fue de 12,5 °C y el martes bajó 3,8 °C. El miércoles subió 5,2 °C. ¿Cuál fue la temperatura final?
51. Para una fiesta se necesitan 10 litros de gaseosa. Si cada botella trae 2,25 litros, ¿cuántas botellas hay que comprar como mínimo? Justificá por qué no podés comprar el número exacto de litros.
52. En una casa, los integrantes deciden repartir las tareas de cuidado y limpieza de forma equitativa. Durante la semana, Marta realizó $\frac{1}{4}$ de las tareas, Luis realizó $\frac{2}{3}$ y el resto lo hizo el hijo menor.
 - a. ¿Qué fracción del total de tareas realizó el hijo?
 - b. ¿Quién de los tres realizó la mayor parte de las tareas? Argumentá tu respuesta comparando las fracciones.

53. Se recomienda que los adolescentes dediquen una parte del día al descanso y al ocio saludable. Si un joven dedica 0,75 de una hora a la lectura y $\frac{4}{5}$ de una hora a realizar actividad física:
- ¿A qué actividad le dedicó más tiempo?
 - Expresá ambos tiempos en minutos y como fracciones equivalentes con denominador 100 para compararlos mejor

Unidad 3: Geometría Plana

- Dibujá una recta m y trazá una recta n perpendicular a ella. Luego, trazá una recta s paralela a m . ¿Cómo son entre sí las rectas n y s ? Justificá tu respuesta.
- Utilizando el transportador, dibujá un ángulo de 65° y otro de 115° . ¿Cómo se clasifica cada uno?
- Calculá el suplemento de un ángulo de $72^\circ 40'$. Explicá el procedimiento para restar los minutos.
- Realizá la suma de los siguientes ángulos: $45^\circ 50' + 32^\circ 25'$. Recordá realizar la conversión de minutos a grados si es necesario.
- ¿Qué nombre recibe el ángulo que mide exactamente la mitad de un ángulo llano? Dibujalo.
- Dos ángulos son complementarios. Si uno mide 35° , ¿cuánto mide el otro? Justificá tu respuesta basándote en la definición de ángulos complementarios.
- Dibujá un ángulo de 180° y dividilo en tres ángulos iguales. ¿Cuánto mide cada uno y cómo se clasifican?
- En un reloj analógico, ¿qué tipo de ángulo forman las agujas a las 3:00? ¿Y a las 6:00?
- Clasificá un triángulo que tiene dos lados de 5 cm y uno de 8 cm.
- ¿Es posible construir un triángulo cuyos lados midan 4 cm, 5 cm y 10 cm? Justificá tu respuesta aplicando la propiedad de la desigualdad triangular.
- En un triángulo, un ángulo mide 40° y otro mide 90° . Calculá la medida del tercer ángulo y clasificá el triángulo según sus ángulos y sus lados.
- Diferenciá mediante un dibujo la circunferencia del círculo. Pintá el círculo de rojo y marcá la circunferencia de azul.
- Dibujá una circunferencia de 4 cm de diámetro. ¿Cuánto mide su radio?
- En la circunferencia anterior, trazá una cuerda que no pase por el centro y compará su longitud con la del diámetro. ¿Cuál es mayor?
- Si el radio de una rueda es de 35 cm, ¿cuál es su diámetro?

Unidad 4: Medida

69. Un atleta corre una maratón de 42,195 km. Expresá esa distancia en metros.
70. Una receta pide 750 gramos de harina. Si tengo un paquete de 1,5 kg, ¿qué fracción del paquete necesito?
71. El recreo dura 15 minutos. ¿A cuántos segundos equivale? ¿Qué fracción de una hora representa?
72. Un tanque contiene 2.500 ml de reactivo. ¿Cuántos litros son?
73. Ordená de mayor a menor las siguientes medidas: 0,8 m; 85 cm; 790 mm.
74. Una película comienza a las 20:15 y termina a las 22:05. ¿Cuántos minutos duró?
75. ¿Cuántos paquetes de 250 g se pueden armar con una bolsa de 5 kg de azúcar?
76. Un terreno tiene una superficie de 450 m². Expresá esa medida en cm² y explicá por qué el número aumenta tanto.
77. Calculá el perímetro de un cuadrado de 12,5 cm de lado.
78. Una mesa ratona circular tiene un radio de 40 cm. Se desea colocar una cinta decorativa por todo su borde. ¿Cuántos centímetros de cinta se necesitan? (considerá $\pi \approx 3,14$).
79. Un disco de vinilo tiene un diámetro de 30 cm. Calculá la superficie (área) total que ocupa el disco.
80. La rueda de una bicicleta tiene un radio de 35 cm.
 - a. ¿Qué distancia recorre la bicicleta cuando la rueda da una vuelta completa?
 - b. Si el ciclista recorre una cuadra de 100 metros, ¿la rueda habrá dado más o menos de 50 vueltas?
81. Un jardinero quiere diseñar un cantero circular que tenga 4 metros de diámetro.
 - a. Si quiere rodearlo con una pequeña cerca, ¿cuántos metros lineales de cerca debe comprar?
 - b. Si cada bolsa de abono rinde para cubrir 6 m² de superficie, ¿cuántas bolsas necesita comprar para cubrir todo el cantero? (Redondeá el resultado al entero superior).
82. Si se sabe que el perímetro de una circunferencia es de 62,8 cm, ¿es posible calcular el área del círculo que encierra?
 - a. Explicá los pasos que seguirías para resolverlo.
 - b. Realizá el cálculo final del área.
83. Un rectángulo tiene una base de 15 cm y una altura que mide la tercera parte de la base. Hallá su perímetro.

84. Hallá el perímetro de un triángulo isósceles cuyos lados iguales miden 8 cm y el lado desigual mide 5 cm.
85. Se une un cuadrado de 6 cm de lado con un triángulo equilátero que comparte un lado con el cuadrado. Calculá el perímetro de la figura resultante (contorno exterior).
86. El perímetro de un rectángulo es de 40 cm. Si la base mide 12 cm, ¿cuánto mide la altura? Justificá tu cálculo.
87. Un jardín tiene forma rectangular. Sus lados miden 10 m y 6,5 m respectivamente. ¿Cuánto alambre se necesita para darle dos vueltas completas?
88. Calculá el área de un rectángulo de 12 cm de base y 7 cm de altura.
89. Hallá el área de un cuadrado cuyo perímetro es de 32 cm.
90. Calculá el área de un triángulo de 10 cm de base y 8 cm de altura.
91. El área de un rectángulo es de 60 cm^2 . Si su altura es de 5 cm, ¿cuánto mide su base?
92. Un patio rectangular de 5 m de largo y 4 m de ancho se quiere cubrir con baldosas cuadradas de 0,5 m de lado. ¿Cuántas baldosas se necesitan?
93. Hallá el área de un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 6 cm y 8 cm.
94. Un mantel rectangular de 2,5 m por 1,5 m tiene en el centro un bordado cuadrado de 0,5 m de lado. ¿Cuál es el área del mantel que no está bordada?
95. Un cartel publicitario tiene forma rectangular con una base de 4,5 m y una altura de 2 m. Si pintar cada m^2 cuesta \$3.500, ¿cuál es el costo total de la pintura?
96. En una jornada escolar sobre la diversidad, los estudiantes diseñan stickers circulares con el lema "Todos somos diferentes, todos somos iguales en derechos". Cada sticker tiene un radio de 5 cm. Calculá la longitud del borde de cada sticker para saber cuánta cinta decorativa se necesita.
97. Para un taller sobre vínculos saludables y comunicación asertiva, los participantes se sientan en una ronda de diálogo en el patio. El círculo formado tiene un diámetro de 8 metros.
 - a. Si se quiere marcar el borde del círculo con una soga de colores para delimitar el espacio de respeto, ¿cuántos metros de soga se deben comprar?
 - b. Si la soga se vende por metro entero, ¿cuántos metros deberías adquirir como mínimo?
98. En una campaña para promover la participación de niñas en las ciencias, se confecciona un cartel circular de 1,5 metros de diámetro para el salón principal. Calculá la superficie total (área) del cartel que será pintada con los nombres de científicas destacadas.

99. Se decide pintar un mural circular en una pared de la escuela para concientizar sobre el cuidado del cuerpo y la salud integral. El mural tiene un radio de 1,2 metros.
- Calculá el área del mural.
 - Si un bote de pintura rinde para cubrir $2m^2$, ¿será suficiente con un solo bote para cubrir todo el mural?
100. El "Consejo de Convivencia" de la escuela quiere instalar una mesa circular en el centro de un espacio común para debatir sobre los derechos estudiantiles. Se sabe que el perímetro del espacio disponible para la mesa es de 12,56 metros.
- A partir del perímetro, determiná cuánto mide el radio de ese espacio circular.
 - Una vez hallado el radio, calculá cuál es el área máxima que podría tener la mesa para ocupar todo ese espacio.

Unidad 5: Integración

101. Un terreno rectangular mide 20,5 metros de largo y su ancho es la mitad del largo. Se desea cercarlo con 4 vueltas de alambre. Si el rollo de 50 metros de alambre cuesta \$150.000, ¿cuántos rollos hay que comprar y cuánto se gastará?
102. De un depósito de agua de 1.200 litros, se utiliza $\frac{1}{4}$ para consumo humano y $\frac{2}{5}$ del total para riego. ¿Cuántos litros quedan en el depósito?
103. Una pieza metálica tiene forma de triángulo de 15 cm de base y 10 cm de altura. Si se fabrican 500 piezas iguales, ¿cuántos metros cuadrados de metal se utilizan en total?
104. Un ciclista recorre un circuito de 4,5 km. Si da 8 vueltas y media, ¿qué distancia total recorrió? Expresá el resultado en km y m.
105. Se quiere alfombrar una habitación rectangular de 4 m por 3,5 m. El m^2 de alfombra cuesta \$80.200. Si se paga de contado, se hace un descuento de $\frac{1}{10}$ del precio total. ¿Cuánto se termina pagando?
106. Calculá el área de una figura compuesta por un rectángulo de 10 cm x 6 cm que tiene "pegado" en uno de sus lados menores un triángulo de 4 cm de altura.
107. Si $\frac{3}{4}$ kg de helado cuestan \$9.000, ¿cuánto cuesta un pote de 1,5 kg? Justificá tu razonamiento.
108. Un reloj se atrasa 15 segundos cada una hora. ¿Cuánto tiempo se habrá atrasado al cabo de dos días completos?

109. Un marco de cuadro rectangular tiene un perímetro de 1,80 metros. Si el largo es el doble que el ancho, ¿cuáles son las dimensiones del cuadro en centímetros?
110. Explicá con tus palabras por qué un número terminado en 0 es siempre divisible por 2, 5 y 10 al mismo tiempo.
111. "Si duplicamos el lado de un cuadrado para obtener uno más grande, su área también se duplica". ¿Es verdadera o falsa esta afirmación? Justificá con un ejemplo numérico.
112. Juan afirma que 0,7 es menor que 0,15 porque 7 es menor que 15. ¿Cómo le explicarías su error usando el concepto de décimos y centésimos?
113. Justificá por escrito por qué es imposible construir un triángulo que tenga un ángulo interior de 110° y otro de 80° .
114. ¿Puede el MCD de dos números ser igual a uno de ellos? Justificá con un ejemplo.
115. Describí los pasos que seguirías para calcular el área sombreada de un cuadrado que tiene un círculo inscrito en su interior, si conocés el lado del cuadrado.
116. "Si un número es divisible por 3 y por 4, entonces es divisible por 12". ¿Es correcto? Justificá usando múltiplos.
117. Si sumás dos números primos, ¿el resultado es siempre un número primo?
118. Analizá lo siguiente: "Para dividir por 10 a un número natural, se le quita un cero del final". ¿Lo que se afirma, es válido como regla general?
119. En una división de números naturales, ¿puede el resto ser igual al divisor? Justificá tu respuesta basándote en la definición de resto.
120. Argumentá por qué al multiplicar un número por 0,5 el resultado es la mitad del número original.
121. Escribí una situación problemática que requiera calcular el MCM entre 12 y 15 para ser resuelta. Luego, resolvela explicando cada paso.

Contenidos específicos a utilizar para resolver los problemas:

A la hora de ponerte a resolver los problemas, vas a tener que poner en juego los temas que hayas trabajado a lo largo de la escuela primaria, te dejamos la lista de lo que tenés que tener en cuenta por si necesitás repasar alguno:

- **Números naturales:** Lectura, escritura y orden de números naturales. Valor posicional. Comparación de números. Operaciones: suma, resta, multiplicación y división. Cálculo mental y estimación. Potenciación (casos sencillos). Múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad (2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 y 10). Números primos y compuestos. Descomposición en factores primos. Mínimo común múltiplo (MCM). Máximo común divisor (MCD). Aplicación del MCM y del MCD en la resolución de problemas.
- **Fracciones y números racionales positivos:** Interpretación de fracciones. Fracciones equivalentes. Comparación y orden. Simplificación. Operaciones: suma y resta; multiplicación; división. Números decimales. Lectura y escritura. Comparación y orden. Relación entre fracciones y decimales. Operaciones con decimales.
- **Geometría plana:** Clasificación de triángulos. Circunferencia y círculo. Ángulos: clasificación; medición; suma y resta. Rectas paralelas y perpendiculares.
- **Medida:** Longitud, superficie, masa y tiempo. Equivalencias entre unidades. Perímetro. Área de: cuadrado; rectángulo; triángulo; círculo.

Criterios de evaluación y sugerencias de estudio

Para tu preparación, tené en cuenta que evaluamos las siguientes habilidades, estas son algunas de las cosas que nos permiten saber si entendiste lo que leiste, si pudiste reconocer qué concepto de la matemática aplicar y además, si lográs aplicarlo correctamente para llegar a una respuesta que te convence:

- **Interpretación de consignas:** No te apures. Leé el problema al menos dos veces para identificar qué se pregunta y qué datos son relevantes.
- **Justificación de procedimientos:** En matemática, el resultado no "cae del cielo". Explicá siempre el por qué de tus operaciones y conclusiones..

- **Uso del lenguaje matemático:** Utilizá términos precisos. No digas "la línea", decí "el segmento" o "la recta". No digas "el número de abajo", decí "el denominador".
- **Estimación y control de resultados:** Antes de calcular, pensá: "¿Es lógico que el área me dé un número tan grande?". Al finalizar, verificá si tu respuesta responde a la pregunta inicial.
- **Comunicación clara:** Tu hoja es un documento de comunicación. Escribí de forma prolija, con letra legible y resaltando la respuesta final.
- **Argumentación de respuestas:** Practicá explicar tus soluciones en voz alta o por escrito.

Indicaciones para el día del examen

- Todos los cálculos y procedimientos deben estar en las hojas que te entregan y en los espacios asignados (no vas a necesitar hojas extras).
- No podrás utilizar calculadora.
- Las respuestas deben estar en tinta.
- No se considerarán respuestas sin procedimientos que las justifiquen (aunque sean correctas).