



VI Simposio  
VI Simposioa

DE EVALUACIÓN EDUCATIVA: MATEMÁTICAS E INGLÉS

HEZKUNTZA-EBALUAZIOARI BURUZKO VI. SINPOSIOA: MATEMATIKA  
ETA INGELESA

# Taller de elaboración de ítems de Matemáticas (Educación Primaria)





VI Symposio

DE EVALUACIÓN EDUCATIVA: MATEMÁTICAS E INGLÉS

VI Symposioa

HEZKUNTZA-EBALUAZIOARI BURUZKO VI. SINPOSIOA: MATEMATIKA ETA INGELESA

## Ejemplo: Marco de evaluación de las competencias específicas de Matemáticas

### Dimensiones de la evaluación

- **Ejes fundamentales**
  - ✓ Resolución de problemas
  - ✓ Razonamiento y prueba
  - ✓ Conexiones
  - ✓ Comunicación y representación

- **Sentidos matemáticos**
  - ✓ Numérico
  - ✓ De la medida
  - ✓ Espacial
  - ✓ Algebraico
  - ✓ Estocástico
  - ✓ Socioafectivo

- **Grado de complejidad**
  - ✓ Grado 1
  - ✓ Grado 2
  - ✓ Grado 3



Gobierno de Navarra  
Nafarroako Gobernua  
Departamento de Educación  
Hezkuntza Departamentua



CAMBRIDGE



VI Symposio

DE EVALUACIÓN EDUCATIVA: MATEMÁTICAS E INGLÉS

VI Symposioa

HEZKUNTZA-EBALUAZIOARI BURUZKO VI. SINPOSIOA: MATEMATIKA ETA INGELESA

### Descripción de las pruebas: matriz de especificaciones

|                      |              | Ejes fundamentales      |     |     |                       |       |      |            |      |    |                               |      |    |      |
|----------------------|--------------|-------------------------|-----|-----|-----------------------|-------|------|------------|------|----|-------------------------------|------|----|------|
|                      |              | Resolución de problemas |     |     | Razonamiento y prueba |       |      | Conexiones |      |    | Comunicación y representación |      |    |      |
| Grado de complejidad |              | G1                      | G2  | G3  | G1                    | G2    | G3   | G1         | G2   | G3 | G1                            | G2   | G3 |      |
| Sentidos             | Numérico     |                         |     |     |                       |       |      |            |      |    |                               |      |    | 20 % |
|                      | De la medida |                         |     |     |                       |       |      |            |      |    |                               |      |    | 20 % |
|                      | Espacial     |                         |     |     |                       |       |      |            |      |    |                               |      |    | 20 % |
|                      | Algebraico   |                         |     |     |                       |       |      |            |      |    |                               |      |    | 20 % |
|                      | Estocástico  |                         |     |     |                       |       |      |            |      |    |                               |      |    | 20 % |
|                      |              | 12%                     | 18% | 10% | 9%                    | 13,5% | 7,5% | 4,5%       | 6,5% | 4% | 4,5%                          | 6,5% | 4% |      |
|                      |              | 40%                     |     |     | 30%                   |       |      | 15%        |      |    | 15%                           |      |    |      |



Gobierno de Navarra  
Nafarroako Gobernua  
Departamento de Educación  
Hezkuntza Departamentua



CAMBRIDGE



VI Symposio  
VI Symposioa

DE EVALUACIÓN EDUCATIVA: MATEMÁTICAS E INGLÉS

HEZKUNTZA-EBALUAZIOARI BURUZKO VI. SINPOSIOA: MATEMATIKA ETA INGELESA

## Selección de estímulos

### Recomendaciones

- Despertar la **atención** del alumnado
- Ser apropiados a la **edad** del alumnado
- Ser correctos y respetuosos

### Fomentar

- Uso de textos **claros** y **coherentes** con una estructura clara
- Diferente **tipología** y **formatos** según el propósito

### Evitar

- **Ofender**: temas religiosos, políticos u otros temas delicados
- Lenguaje enrevesado, **vocabulario** impertinente, racista, xenófobo, agresivo o inmoral
- Textos que precisan de gran **conocimiento previo** sobre el tema o que favorezcan a determinados alumnos por su familiarización con el tema



Gobierno de Navarra  
Nafarroako Gobernua  
Departamento de Educación  
Hezkuntza Departamentua



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



CAMBRIDGE

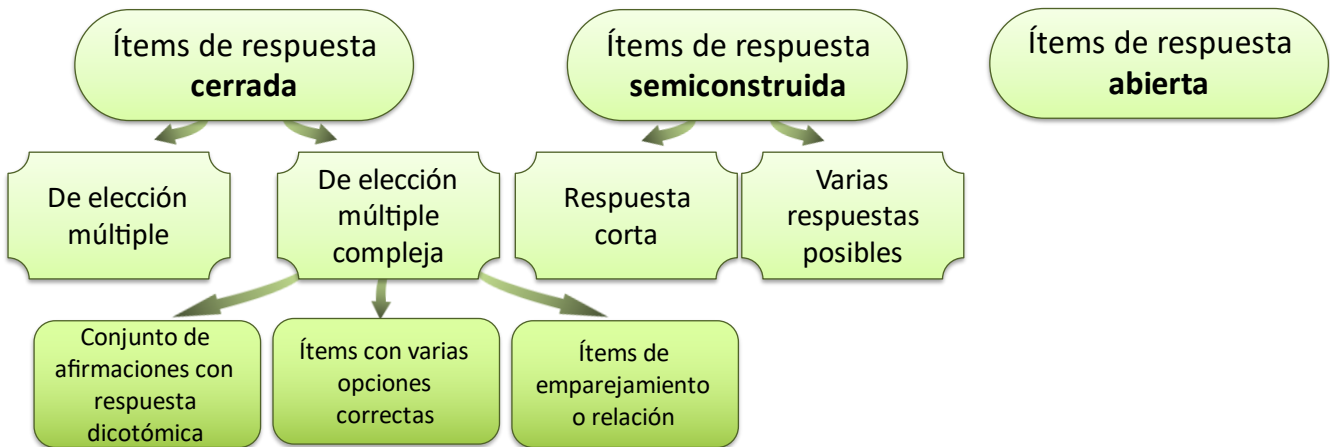


VI Symposio  
VI Symposioa

DE EVALUACIÓN EDUCATIVA: MATEMÁTICAS E INGLÉS

HEZKUNTZA-EBALUAZIOARI BURUZKO VI. SINPOSIOA: MATEMATIKA ETA INGELESA

## Redacción de ítems. Tipos de ítems



Gobierno de Navarra  
Nafarroako Gobernua  
Departamento de Educación  
Hezkuntza Departamentua



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES



CAMBRIDGE



VI Symposio  
VI Symposioa

DE EVALUACIÓN EDUCATIVA: MATEMÁTICAS E INGLÉS

HEZKUNTZA-EBALUAZIOARI BURUZKO VI. SINPOSIOA: MATEMATIKA ETA INGELESA

## El tronco o enunciado de un ítem

- Las instrucciones deben ser **claras**.
- Es preferible plantear los **enunciados en positivo** y evitar palabras como **NO, EXCEPTO**.
- No debe incluir información **irrelevante**.
- No se deben preguntar **opiniones** o **puntos de vista** personales.



Gobierno de Navarra  
Nafarroako Gobernua  
Departamento de Educación  
Hezkuntza Departamentua



CAMBRIDGE



VI Symposio  
VI Symposioa

DE EVALUACIÓN EDUCATIVA: MATEMÁTICAS E INGLÉS

HEZKUNTZA-EBALUAZIOARI BURUZKO VI. SINPOSIOA: MATEMATIKA ETA INGELESA

## Ítems de elección múltiple. Las opciones

- Es preferible plantear **4 opciones** de respuesta.
- Solo debe haber **una respuesta correcta**. Evitar “Todas las anteriores son correctas” o “Ninguna de las opciones anteriores”, “A y B son correctas”...
- Las opciones **no deben solaparse**.
- Se recomienda **ordenar las opciones** por algún criterio (longitud, numérica, orden lógico...).
- Debe **evitarse repetir** el mismo dato o palabra en todas las opciones.
- Debe **variarse el lugar** en el que se presenta la opción correcta
- Debe procurarse que todas las opciones tengan la **misma longitud**.
- Se deben presentar **distractores plausibles**.



Gobierno de Navarra  
Nafarroako Gobernua  
Departamento de Educación  
Hezkuntza Departamentua



CAMBRIDGE



DE EVALUACIÓN EDUCATIVA: MATEMÁTICAS E INGLÉS

HEZKUNTZA-EBALUAZIOARI BURUZKO VI. SINPOSIOA: MATEMATIKA ETA INGELESA

## Ítems de respuesta semiconstruida


Exigen la construcción de una respuesta por parte del alumnado que realiza la prueba, y solo hay un número limitado de respuestas correctas

Respuesta corta

Varias respuestas posibles

A Florence se le dieron muy bien las matemáticas desde pequeña, como a Zaid. Parthenope, la hermana de Florence, dijo de ella: "Le gustan tanto las matemáticas que siempre está practicando".

Zaid ahora se pregunta cuántos cuadrados ocupa la superficie de la fachada de la basílica (no cuentes el cielo). Observa la figura y contesta.



La figura ocupa \_\_\_\_\_ cuadrados.

Nombra dos figuras geométricas que se pueden distinguir en el siguiente dibujo



Nunca se facilita el listado de posibles respuestas



DE EVALUACIÓN EDUCATIVA: MATEMÁTICAS E INGLÉS

HEZKUNTZA-EBALUAZIOARI BURUZKO VI. SINPOSIOA: MATEMATIKA ETA INGELESA

## Ítems de respuesta abierta

- Exigen la construcción de una respuesta que **no es única**, sino que se admiten como correctas respuestas diversas.
- Pueden evaluar procesos **avanzados** (reflexión, análisis) o **sencillos** (formulación)
- Se engloban en este tipo las **producciones escritas** o las respuestas que exigen el desarrollo de procedimientos y/o la obtención de resultados, como los **problemas matemáticos** entre otras.
- El **espacio** que se deja para la respuesta del alumno debe ser acorde a la respuesta que se espera.
- Requieren de una **guía de codificación** bien definida.



VI Symposio  
VI Symposioa

DE EVALUACIÓN EDUCATIVA: MATEMÁTICAS E INGLÉS

HEZKUNTZA-EBALUAZIOARI BURUZKO VI. SINPOSIOA: MATEMATIKA ETA INGELESA

## Redacción de ítems. Recomendaciones

General

- Los ítems deben poder ser respondidos únicamente leyendo el texto (no debe influir el conocimiento previo sobre el contexto)
- Los ítems tienen que ser comparables internacionalmente (traducción y adaptación)
- Debe existir independencia entre los ítems

Dificultad

- Primeras preguntas más sencillas (calentamiento)
- Adecuación a la edad y experiencias de los alumnos
- Dificultad de los ítems: si todos aciertan o todos fallan no son válidos
- Evitar sesgos: atención a la diversidad de los países participantes
- Evitar ítems con operaciones cognitivas complejas como cálculos numéricos complejos



Gobierno de Navarra  
Nafarroako Gobernua  
Departamento de Educación  
Hezkuntza Departamentua



CAMBRIDGE



VI Symposio  
VI Symposioa

DE EVALUACIÓN EDUCATIVA: MATEMÁTICAS E INGLÉS

HEZKUNTZA-EBALUAZIOARI BURUZKO VI. SINPOSIOA: MATEMATIKA ETA INGELESA

## Codificación de respuestas

- La guía de codificación de una prueba debe incluir **criterios de codificación** para todos los ítems.
- Son **indicaciones inequívocas** a los codificadores sobre qué código deben asignar a cada respuesta.
- El objetivo es conseguir la **máxima estandarización en la codificación**, reduciendo al máximo la influencia del codificador.
- Esto se consigue **codificando las respuestas**, de forma que se convierten en **códigos**.
- Estos códigos serán diferentes según el tipo de ítem.



Gobierno de Navarra  
Nafarroako Gobernua  
Departamento de Educación  
Hezkuntza Departamentua



CAMBRIDGE



VI Symposio  
VI Symposioa

DE EVALUACIÓN EDUCATIVA: MATEMÁTICAS E INGLÉS

HEZKUNTZA-EBALUAZIOARI BURUZKO VI. SINPOSIOA: MATEMATIKA ETA INGELESA

## Codificación de ítems de elección múltiple

¿Cuántos minutos tardará Pablo en recorrer la distancia entre su casa y el colegio?

- A. Menos de 15
- B. Entre 15 y 20
- C. Más de 20
- D. Más de 30

Se registrará la respuesta dada (A, B, C o D)

**Código 9:** respuesta en blanco

**Código 0:** cualquier otra respuesta



Gobierno de Navarra  
Nafarroako Gobernua  
Departamento de Educación  
Hezkuntza Departamentua



CAMBRIDGE



VI Symposio  
VI Symposioa

DE EVALUACIÓN EDUCATIVA: MATEMÁTICAS E INGLÉS

HEZKUNTZA-EBALUAZIOARI BURUZKO VI. SINPOSIOA: MATEMATIKA ETA INGELESA

## Codificación del resto de ítems

No admite respuesta  
parcialmente correcta

|  | Verdadero | Falso |
|--|-----------|-------|
| El perímetro del terreno del centro IES Kangaroo es mayor de 300 metros  |           |       |
| Entre la cafetería y la pista de baloncesto, se podría construir una pista de pádel de 20 metros de largo por 10 metros de ancho |           |       |
| La pista de baloncesto ocupa menos superficie que el polideportivo   |           |       |

Admite respuesta  
parcialmente correcta

**Código 9:** respuesta en blanco

**Código 1:** respuesta correcta

**Código 0:** cualquier otra respuesta

**Código 9:** respuesta en blanco

**Código 2:** respuesta correcta

**Código 1:** respuesta parcialmente correcta

**Código 0:** cualquier otra respuesta



Gobierno de Navarra  
Nafarroako Gobernua  
Departamento de Educación  
Hezkuntza Departamentua



CAMBRIDGE

## PRÁCTICA 1: ANÁLISIS DE ESTÍMULOS

### Selección de estímulos

Ejercicio 1 (ED 2015; ED 2016)

¿Cuál de los dos estímulos es más apropiado? ¿Por qué? Enriquece el que no esté completo.

#### NUESTROS APELLIDOS

Ana y Jorge tienen curiosidad por saber cuáles son los apellidos más comunes en la ciudad en la que viven.



#### EL EURO

La moneda oficial en algunos países de la Unión Europea es el euro (€), que se presenta tanto en billetes como en monedas. En la tabla siguiente, se muestran las características de diámetro y grosor de cuatro de esas monedas.

| MONEDA  | VALOR (€)   | DIÁMETRO (mm) | GROSOR (mm) |
|---|-------------|---------------|-------------|
|  | 2 euros     | 25,75         | 2,20        |
|  | 1 euro      | 23,25         | 2,33        |
|  | 50 céntimos | 24,25         | 2,38        |
|  | 20 céntimos | 22,25         | 2,14        |



## Ejercicio 2 (TIMSS 2023)

Elige razonadamente el estímulo más adecuado para la siguiente pregunta de opción múltiple:

¿Quién ha conseguido el mejor resultado en la Partida 2?

- A Marcos
- B Tomás
- C Juana
- D Jénifer

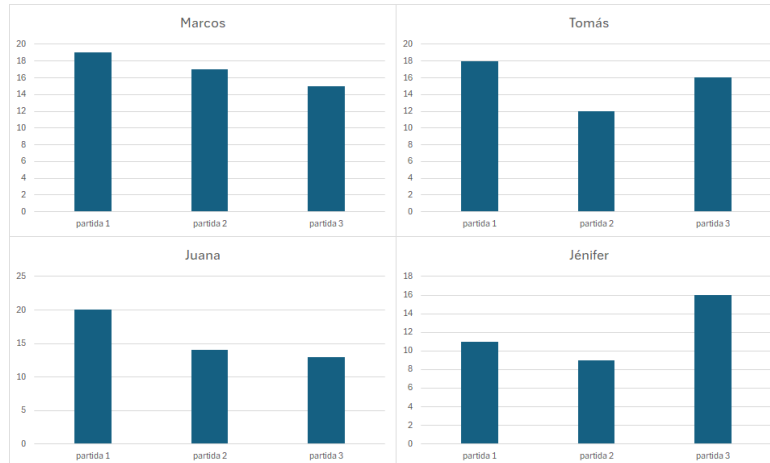
¿Quién ha conseguido peor resultado en la Partida 3 en comparación con la Partida 2?

Utiliza los menús desplegables.

y

En las gráficas se muestran los resultados de unos alumnos en tres partidas de un juego.

### Opción A)



### Opción B)

|           | Marcos | Tomás | Juana | Jénifer |
|-----------|--------|-------|-------|---------|
| Partida 1 | 19     | 18    | 20    | 11      |
| Partida 2 | 17     | 12    | 14    | 9       |
| Partida 3 | 15     | 16    | 13    | 16      |

**Ejercicio 3** (TIMSS 2023)

Elige razonadamente el estímulo más adecuado para la siguiente pregunta de respuesta abierta:

Marcos coge la carta del **8** y la del **2**. La suma es 10.

La primera carta que David coge es la del **4**.

¿Puede ganar David?

(Selecciona una opción).

Sí

No

Explica tu respuesta.

**Opción A)**

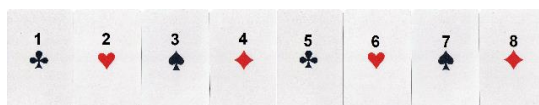
Marcos y David están jugando a un juego en el que se usan las 8 cartas que ves a continuación.



Ponen las cartas boca abajo de modo que los números no se vean. Entonces cada jugador coge dos cartas. Gana el jugador con la suma mayor.

**Opción B)**

Marcos y David están jugando al *blackjack* en el que se usan las 8 cartas que ves a continuación.



Ponen las cartas boca abajo de modo que los números no se vean. Entonces cada jugador coge dos cartas. Gana el jugador con la suma más próxima a 21.

**Creación de estímulos**

A partir de la información suministrada, crea un estímulo adecuado para 4.º Primaria. Si es necesario, utiliza las siguientes páginas web para obtener imágenes como recurso visual: <https://pixabay.com/es/> o <https://www.freepik.es/>.

**Ejercicio 4** (TIMSS 2023)

Propón un estímulo adecuado para el siguiente ítem de respuesta abierta:

Redondea esta altura al millar de metros más cercano.

Respuesta:  m

**Ejercicio 5** (TIMSS 2019)

Propón un estímulo adecuado para el siguiente ítem de opción múltiple, conteniendo alguna imagen en la que aparezca un instrumento de medida:

¿Cuánto mide esta línea en centímetros?

**A** 7

**B** 5,5

**C** 3,5

**D** 3

## PRÁCTICA 2. ANÁLISIS DE ÍTEMS

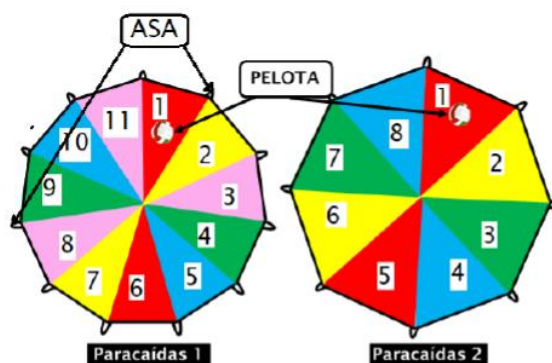
### Elección de ítems “buenos y malos”

Elige razonadamente el ítem con las opciones de respuesta A o B mejor formuladas.

#### Ejercicio 6 (ED 2024)

Con los paracaídas extendidos en el suelo, ponen un balón en el centro de cada uno. Después, los sujetan por las asas, los levantan hacia arriba haciendo saltar los balones y los vuelven a extender en el suelo para que los balones caigan sobre ellos.

¿En cuál de los dos paracaídas es **más probable** que el balón caiga sobre un triángulo rojo?



#### Opción A)

- A. En el paracaídas 1, porque tiene muchos más triángulos de colores que el paracaídas 2
- B. Es igual de probable en los dos paracaídas, porque los dos tienen dos triángulos de color rojo
- C. En el paracaídas 2, porque sus dos triángulos rojos ocupan más superficie del paracaídas que los dos triángulos rojos del paracaídas 1
- D. Es imposible que los balones caigan sobre los triángulos rojos porque en los dos paracaídas hay muchos más triángulos que no son de color rojo

#### Opción B)

- A. En el paracaídas 2, porque sus dos triángulos rojos ocupan más superficie del paracaídas que los dos triángulos rojos del paracaídas 1
- B. Es imposible que los balones caigan sobre triángulos rojos
- C. En el paracaídas 1, porque tiene muchos más triángulos
- D. Es igual de probable en los dos paracaídas, porque los dos tienen dos triángulos de color rojo

**Ejercicio 7** (ED 2024)

Un grupo de alumnos y alumnas de 4.º A van a jugar un partido de fútbol y otro grupo de 4.º B jugará al baloncesto. En las siguientes tablas puedes ver la duración de los tiempos y los descansos en el fútbol y el baloncesto.

| <b>FÚTBOL</b>  |         |
|---|---------|
| 1.º TIEMPO  | 45 min. |
| Descanso  | 15 min. |
| 2.º TIEMPO  | 45 min. |

| <b>BALONCESTO</b>  |         |
|---|---------|
| 1.º CUARTO  | 10 min. |
| Descanso  | 2 min.  |
| 2.º CUARTO  | 10 min. |
| Descanso  | 10 min. |
| 3.º CUARTO  | 10 min. |
| Descanso  | 2 min.  |
| 4.º CUARTO  | 10 min. |

Teniendo en cuenta los tiempos de las tablas anteriores, **indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:**

**Opción A)**

| Afirmaciones  | Verdadero | Falso |
|---|-----------|-------|
| En el tiempo que dura un partido de fútbol se pueden jugar dos partidos de baloncesto |           |       |
| Los descansos del partido de baloncesto duran más que el de fútbol                    |           |       |
| El partido de baloncesto acabará antes que el partido de fútbol                       |           |       |

**Opción B)**

| Afirmaciones   | Verdadero | Falso |
|--|-----------|-------|
| Si los dos partidos empiezan a la vez, el partido de baloncesto acabará antes que el partido de fútbol |           |       |
| En el tiempo que dura un partido de fútbol se pueden jugar dos partidos de baloncesto                  |           |       |
| Los descansos del partido de baloncesto duran, en total, más que el de fútbol                          |           |       |

**Ejercicio 8** (ED 2024)

En la zona de descanso, Marcos, Daniela y Lola van a tomar la merienda:

- Marcos: 1 bocadillo de salami y 1 zumo
- Daniela: 1 bocadillo de salami y 1 manzana
- Lola: 1 bocadillo de salami y 1 manzana

Con una percha, dos platos y unas cuerdas han construido una balanza casera y han distribuido su comida de forma que la balanza esté equilibrada.

Cada bocadillo pesa 100 gramos y cada manzana 160 gramos.

**¿Cuántos gramos pesa el zumo de Marcos?**

**Opción A)**

- A. 120
- B. 200
- C. 220
- D. 320

**Opción B)**

- A. 320 gramos
- B. 200 gramos
- C. 120 gramos
- D. 220 gramos

**Ejercicio 9** (ED 2024)

El mago plantea el siguiente escenario: *“Se abre el telón y aparecen 55 zanahorias y 12 conejos. Se cierra el telón y cuando se vuelve a abrir siguen los 12 conejos, pero solo quedan 7 zanahorias”.*



**¿Qué pregunta hay que hacer en este problema para que el resultado sea “7 zanahorias”?**

**Opción A)**

- A. ¿Cuántas zanahorias, en total, se han comido entre todos los conejos?
- B. ¿Cuántos conejos más que zanahorias quedan?
- C. ¿Cuántas zanahorias se ha comido cada conejo?
- D. ¿Cuántas zanahorias sobran si cada conejo se comió 4?

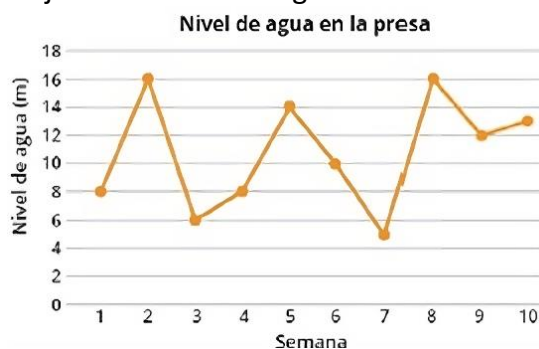
**Opción B)**

- A. ¿Total zanahorias comidas?
- B. ¿Total conejos?
- C. ¿Zanahorias por conejo?
- D. ¿total Zanahorias sobran?

**Ejercicio 10 (TIMSS 2019)**

El gráfico muestra el nivel de agua de una presa durante 10 semanas.

¿De qué semana a qué semana bajó más el nivel de agua?

**Opción A)**

- A. De la semana 1 a la 2
- B. De la semana 2 a la 3
- C. De la semana 6 a la 7
- D. De la semana 8 a la 9

**Opción B)**

- A. De la semana 2 a la 3
- B. De la semana 3 a la 4
- C. De la semana 4 a la 5
- D. De la semana 7 a la 8

### Creación de ítems

#### Ejercicio 11 (TIMSS 2019)

A partir del siguiente estímulo, crea dos preguntas de respuesta abierta:

Carolina compró:



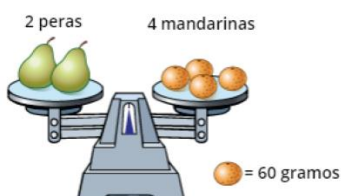
Ruth compró:



(NOTA: **zed** es la moneda ficticia utilizada en todos los países en las preguntas del estudio TIMSS relacionadas con costes y dinero)

#### Ejercicio 12 (TIMSS 2019)

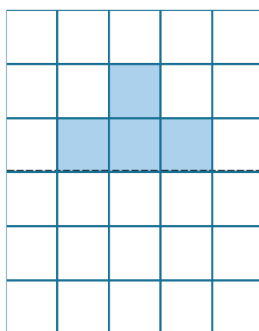
A partir del siguiente estímulo, crea un ítem de respuesta múltiple:



#### Ejercicio 13 (TIMSS 2019)

A partir del siguiente estímulo, crea un ítem de respuesta abierta.

¿Cómo podría modificarse el estímulo propuesto para aumentar la complejidad geométrica de la pregunta? Propón dos modificaciones concretas.





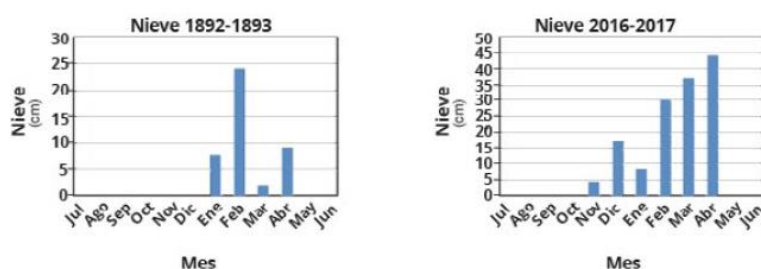
## PRÁCTICA 3: CODIFICACIÓN

### Codificación de ítems de respuesta abierta

#### Ejercicio 14 (TIMSS 2023)

Con ayuda de la guía de codificación propuesta, codifica razonadamente las respuestas dadas por algunos estudiantes de 4.º de Primaria a la siguiente pregunta de respuesta abierta:

Estos son los gráficos de la nieve caída en Zedlandia en 1892-1893 en comparación con 2016-2017.



Julia cree que había más nieve en febrero de 1893 que en febrero de 2017.

Explica por qué Julia se equivoca.

#### Guía de codificación

| Código | Respuesta  |
|--------|--|
| 1      | <b>Correcta.</b> Explica que las escalas de los gráficos son diferentes <b>O</b> da las cantidades correctas para el mes de febrero en cada año (para febrero de 1893 se acepta 24 o 25 y para febrero de 2017 solo se acepta 30). |
| 0      | <b>Incorrecta.</b> Cualquier respuesta incorrecta (incluidos tachones, borrones, marcas fuera de su sitio, respuestas ilegibles o sin relación con el ejercicio).  |
| 9      | <b>Sin respuesta.</b> En blanco.   |

*Respuestas para codificar*

| Código | Respuesta   |
|--------|---|
|        | <i>El gráfico de barras para 2016-2017 tiene números más grandes.</i>   |
|        | <i>24 cm en 1893 y 30 cm en 2017.</i>   |
|        | <i>En el segundo gráfico el espacio entre líneas de 5 cm es más pequeño.</i>                                      |
|        | <i>La cantidad de nieve en 1893 está justo por debajo de 25 mientras que en 2017 está justo por encima de 35.</i> |
|        | <i>Está equivocada porque en febrero de 2017 solo tiene 30.</i>   |
|        | <i>El segundo gráfico llega hasta 50, por lo que las cantidades parecen más pequeñas.</i>                         |

### **Creación de guías de codificación**

Ejercicio 15 (ED 2024)

Elabora una guía de codificación para la siguiente pregunta de opción múltiple:

Observa con atención el tablero. Los números coloreados de amarillo siguen un patrón.

**¿Qué número falta colorear de amarillo para que la secuencia esté completa?**

- A. 10
- B. 16
- C. 26
- D. 34



### Ejercicio 16 (ED 2024)

Elabora una guía de codificación para la siguiente pregunta de respuesta abierta:

En la zona de actividades artísticas, Josechu, Camila, Cristina y Pablo han recogido piedras redonditas, hojas secas de los árboles, piñas de los pinos, ramitas y bellotas para decorarlos con pinturas de colores.

Para saber cuántos objetos tienen de cada clase han organizado los datos en una tabla de frecuencias, pero han olvidado apuntar el número de hojas secas.

Completa en la tabla el número de hojas que tienen para pintar:

| Objetos  | Frecuencia absoluta (n.º de objetos) |
|--|--------------------------------------|
| Piedras   | 10                                   |
| Hojas     | <input type="text"/>                 |
| Piñas     | 20                                   |
| Ramitas   | 16                                   |
| Bellotas  | 9                                    |
| <b>Total</b>   | <b>70</b>                            |

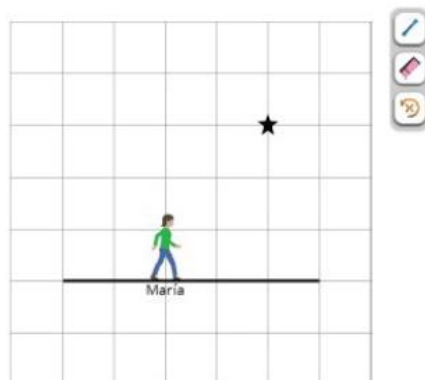
### Ejercicio 17 (TIMSS 2023)

Un error conceptual típico en el alumnado de primaria de matemáticas es la confusión entre rectas paralelas y perpendiculares. En la pasada edición del estudio TIMSS 2023 apareció la siguiente pregunta abierta del área temática de geometría sobre reconocer y dibujar líneas paralelas y perpendiculares.

María está paseando por un camino de un parque.

En el parque hay otro camino que es **paralelo** al camino de María y que pasa por .

Dibuja el otro camino.



Completa la guía de codificación adjunta de cuatro códigos, que permita discernir entre respuestas correctas e incorrectas y, además, permita reconocer el error conceptual comentado entre las respuestas incorrectas. Acompaña la explicación de cada código con imágenes de ejemplo si lo consideras necesario.

Guía de codificación

| Código | Respuesta             |
|--------|-----------------------|
|        | <i>Correcta.</i>      |
|        | <i>Incorrecta.</i>    |
|        | <i>Incorrecta.</i>    |
|        | <i>Sin respuesta.</i> |

**PRÁCTICA 4: UNIDAD DE EVALUACIÓN COMPLETA**

**Elaboración de una pregunta de evaluación completa**

Ejercicio 18 (TIMSS 2023)

El estudio TIMSS de 4.º Primaria es una prueba con un marcado carácter curricular. Transforma las siguientes preguntas en una única unidad de carácter más competencial, con su correspondiente estímulo, dos ítems (opción múltiple y respuesta abierta) que impliquen las operaciones matemáticas mostradas, adaptando los valores numéricos si es necesario, y la correspondiente guía de codificación.

$$1000 - 403 =$$

- (A) 597
- (B) 603
- (C) 607
- (D) 697

$$6 \times 312 =$$

Respuesta: