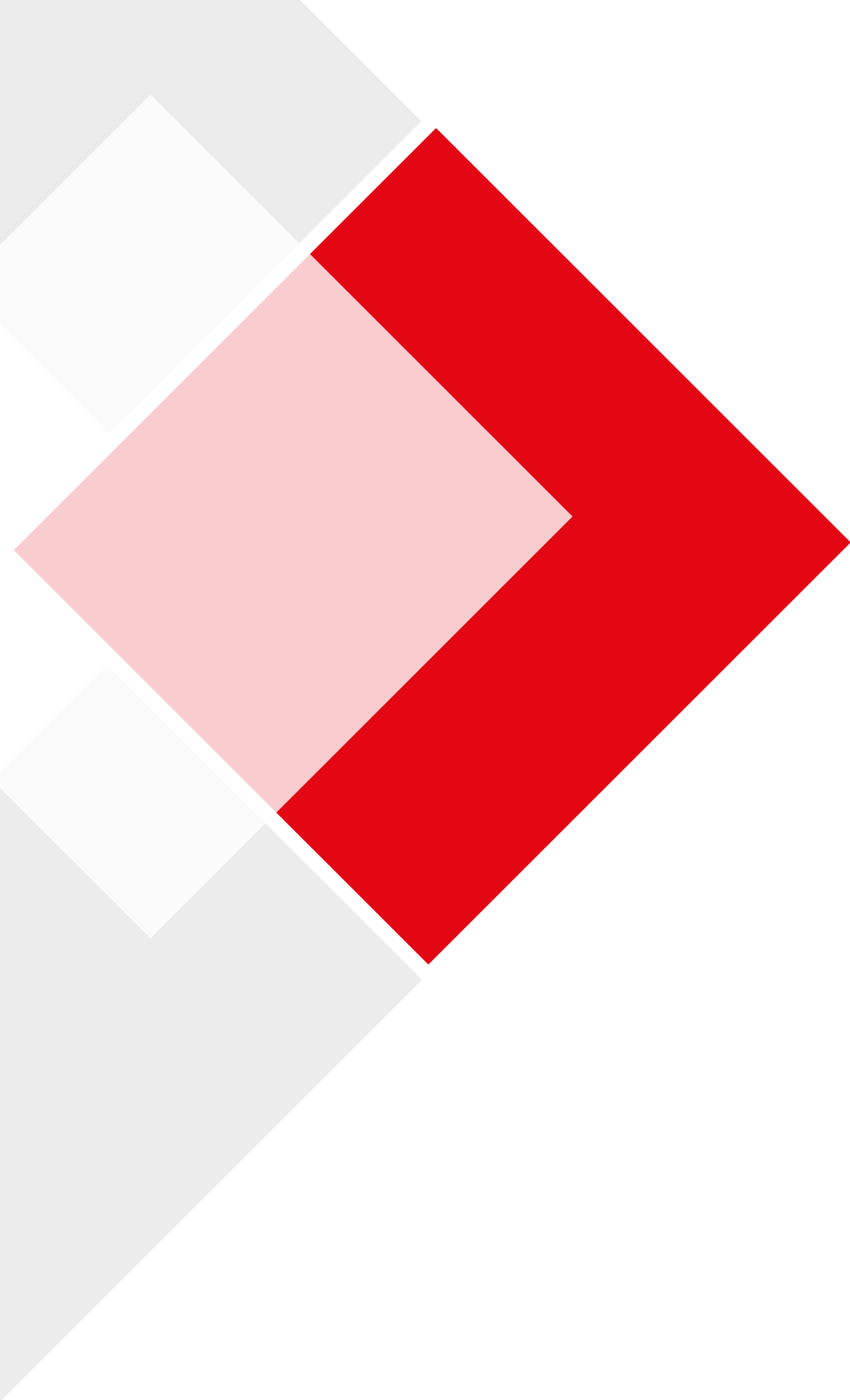


CAPÍTULO

C

Anexo II

Marco de evaluación de
las competencias
específicas
de Matemáticas.
4.º EP y 2.º ESO



Presentación del área y materia de Matemáticas

Las matemáticas tienen un marcado carácter instrumental que las vincula con la mayoría de las áreas de conocimiento: las ciencias de la naturaleza, la ingeniería, la tecnología, las ciencias sociales e incluso el arte o la música. Además, poseen un valor propio, constituyen un conjunto de ideas y formas de actuar que permiten conocer y estructurar la realidad, analizarla y obtener información nueva y conclusiones que inicialmente no estaban explícitas. Las matemáticas integran características como el dominio del espacio, el tiempo, la proporción, la optimización de recursos, el análisis de la incertidumbre o el manejo de la tecnología digital; y promueven el razonamiento, la argumentación, la comunicación, la perseverancia, la toma de decisiones o la creatividad.

Actualmente cobran especial interés los elementos relacionados con el manejo de datos e información y el pensamiento computacional, que proporcionan instrumentos eficaces para afrontar el nuevo escenario que plantean los retos y desafíos del siglo XXI. Así pues, resulta importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las matemáticas que le permitan desenvolverse satisfactoriamente en distintos contextos: personales, académicos, científicos y sociales.

El desarrollo curricular de esta área y materia se orienta a la consecución de los objetivos generales de la etapa, así como al desarrollo y la adquisición de las competencias clave conceptualizadas en el Perfil de salida que el alumnado debe conseguir al finalizar la educación básica. Dicha adquisición es una condición indispensable para lograr el desarrollo personal y social del alumnado, y constituye el marco de referencia para la definición de las competencias específicas de la materia. Los objetivos de la etapa, como los descriptores que forman parte del Perfil, constituyen el marco de referencia para la definición de las competencias específicas del área y materia. Las competencias específicas, que se relacionan entre sí constituyendo un todo interconectado, se organizan en cinco ejes fundamentales o bloques competenciales: resolución de problemas, razonamiento y prueba, conexiones, comunicación y representación, y destrezas socioafectivas que se reflejan en el marco de Evaluación de diagnóstico.

Tanto los criterios de evaluación como los saberes básicos, graduados a través de los ciclos, se vertebran alrededor de las competencias específicas. La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación del alumnado y se valora a través de los criterios de evaluación. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos: las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre ellos. Los saberes básicos se estructuran en torno al concepto de sentido matemático, y se organizan en destrezas y actitudes diseñados de acuerdo con el desarrollo evolutivo del alumnado. El orden de aparición de estos sentidos no conlleva ninguna prioridad.

En las pruebas de Evaluación general de diagnóstico se mide el desempeño del alumnado en las competencias específicas del área y materia de Matemáticas en los

cursos de 4.º EP y 2.º ESO a través de los indicadores de logro que se han elaborado como la concreción de los criterios de evaluación para cada uno de estos cursos.

La evaluación de las destrezas socioafectivas

Uno de los elementos del currículo de problemática evaluación en las pruebas de diagnóstico son las competencias socioafectivas que tienen que ver con cuestiones como el desarrollo de destrezas personales como la gestión de las emociones, la aceptación del error, la adaptación a la incertidumbre y como la relacionada con el ámbito social, que se vincula con el desarrollo de las destrezas sociales, respetando las emociones y experiencias de los demás, la participación todo ello en relación al disfrute en el aprendizaje de las matemáticas, fomentando el bienestar personal y grupal. Su evaluación puede realizarse de forma cotidiana en el aula, pero no es posible hacerlo, con la complejidad que ello implica, en una prueba diagnóstica cognitiva externa como la que se aborda en este marco, cuyo instrumento fundamental de aplicación es una serie de ítems asociados a determinados estímulos. Sin embargo, en los cuestionarios de contexto, se puede recoger información sobre las actitudes y la disposición del alumnado hacia las matemáticas, valorando aspectos como el interés y la motivación del alumnado, la ansiedad, el autoconcepto y la autoeficacia, la perseverancia en el estudio e incluso las estrategias de aprendizaje en matemáticas.

En aquellas Administraciones educativas que decidan realizar pruebas con docentes observadores a la hora de la resolución de retos en equipo, tendría cabida la evaluación de estas competencias donde sí sería posible observar y evaluar todo lo anteriormente descrito presencialmente durante el desarrollo de la prueba.

Dimensiones de evaluación

Ejes fundamentales/Bloques competenciales

Tabla C.II.1. *Ejes fundamentales/Bloques competenciales*

| Eje fundamental | Descripción |
|--------------------------------|---|
| Resolución de problemas | En la resolución de problemas entran en juego diferentes estrategias para obtener las posibles soluciones. Conlleva desarrollar herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.) y proporciona nuevas conexiones entre los conocimientos del alumnado, construyendo así nuevos significados y conocimientos matemáticos. El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez. |

| Eje fundamental | Descripción |
|--------------------------------------|--|
| Razonamiento y prueba | El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones, estructuras y regularidades, tanto en situaciones del mundo real como abstractas, favoreciendo la formulación de conjeturas sobre su naturaleza, desarrollando ideas, explorando fenómenos, argumentando conclusiones y generando nuevos conocimientos. El pensamiento computacional utiliza la abstracción y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema, lo que conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático, un humano o una combinación de ambos. |
| Conexiones | La conexión entre los diferentes conceptos, procedimientos y sistemas de representación matemáticos aporta una comprensión más profunda y duradera de los saberes adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento. Las conexiones conllevan enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizarlas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado. También consiste en reconocer y utilizar la conexión de las Matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia. Esto aumenta el bagaje matemático del alumnado. |
| Comunicación y representación | La comunicación y la representación conlleva la adquisición de un conjunto de representaciones matemáticas que amplían significativamente la capacidad para interpretar y resolver problemas de la vida real. A través de la comunicación las ideas se convierten en objetos de reflexión, perfeccionamiento, discusión, rectificación y validación. Comunicar ideas, conceptos y procesos contribuye a colaborar, cooperar, afianzar y generar nuevos conocimientos y hacerlos públicos de forma oral, escrita o gráfica, con veracidad y precisión, utilizando la terminología matemática adecuada. Además, proporciona significado y coherencia a las ideas. |

Sentidos matemáticos

Tabla C.II.2. Sentidos matemáticos

| Sentidos matemáticos | Descripción |
|-------------------------|--|
| Sentido numérico | El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones para, por ejemplo, orientar la toma de decisiones. |

| Sentidos matemáticos | Descripción |
|------------------------------|--|
| Sentido de la medida | El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas, utilizando la experimentación, son los ejes centrales de este sentido. Asimismo, se introduce el concepto de probabilidad como medida de la incertidumbre. |
| Sentido espacial | El sentido espacial es fundamental para comprender y apreciar los aspectos geométricos del mundo. Identificar, representar y clasificar formas y figuras, descubrir sus propiedades y relaciones, describir sus movimientos, sus transformaciones, sus composiciones y sus descomposiciones y razonar con ellas constituyen sus elementos clave. |
| Sentido algebraico | El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones Matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales del sentido algebraico. En el sentido algebraico se incorporan el pensamiento computacional y la modelización que no son exclusivos de este sentido y deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia. |
| Sentido estocástico | El sentido estocástico se orienta hacia el razonamiento y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas, la valoración crítica, así como la toma de decisiones a partir de información estadística. También comprende los saberes vinculados con la comprensión y la comunicación de fenómenos aleatorios en situaciones de la vida cotidiana. |
| Sentido socioafectivo | El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en Matemáticas, al desarrollo de actitudes positivas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. |

Contextos

Son los posibles escenarios relacionados con la vida cotidiana del alumnado en los que se enmarcan preguntas, problemas o retos que requieren hacer uso de las competencias del área de Matemáticas para su resolución. Las situaciones o contextos ofrecen la oportunidad de desarrollar estas competencias y aplicarlas en la vida real.

Tabla C.II.3. Contextos

| Contextos | Descripción |
|--|--|
| Personal | Hace referencia a contextos relacionados con la alumna o alumno, su familia y personas cercanas, con sus emociones, pensamientos, necesidades, deseos o actividades como ocio, planificación de compras, viajes, juegos, deportes o finanzas personales. |
| Escolar | Vinculado a actividades habituales dentro del entorno de aprendizaje, como situaciones propias del aula, el grupo-clase, el centro o la comunidad educativa real o virtual. |
| Social | Se refiere al conjunto de personas que integran la comunidad local o global de la que forma parte el alumnado y constituye el entorno en que desarrolla su vida. La diferencia con los contextos anteriormente citados radica en que, en este caso, el foco se encuentra en la perspectiva de la comunidad. Incluye temas de interés general y los retos del siglo XXI, como la igualdad de género, las situaciones de inequidad, el cuidado del medio ambiente o la sostenibilidad. |
| Científico, humanístico y artístico | Alude a la aplicación de las Matemáticas a aspectos relacionados con el acervo cultural científico, tecnológico, humanístico y artístico, es decir, a la relación de las Matemáticas con el mundo que nos rodea. |

4.º de Educación Primaria

Competencias específicas y criterios de evaluación

Las competencias específicas son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y, por otra, los saberes básicos de las áreas o ámbitos y los criterios de evaluación. Según se indica en el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, ocho son las competencias específicas del área de Matemáticas que el alumnado debe haber adquirido al término de la Educación Primaria.

Los criterios de evaluación son referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Las competencias específicas están descritas por etapas, mientras que los criterios de evaluación están secuenciados por ciclos, escogiendo para este marco los criterios de evaluación del segundo ciclo que finaliza con 4.º EP.

Eje fundamental: Resolución de problemas

Competencia específica 1: Interpretar situaciones de la vida cotidiana, proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias, para analizar la información más relevante.

Criterios de evaluación:

1.1 Interpretar, de forma verbal o gráfica, problemas de la vida cotidiana, comprendiendo las preguntas planteadas a través de diferentes estrategias o herramientas, incluidas las tecnológicas.

1.2 Producir representaciones matemáticas a través de esquemas o diagramas que ayuden en la resolución de una situación problematizada.

Competencia específica 2: Resolver situaciones problematizadas, aplicando diferentes técnicas, estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder, obtener soluciones y asegurar su validez desde un punto de vista formal y en relación con el contexto planteado.

Criterios de evaluación:

2.1 Comparar entre diferentes estrategias para resolver un problema de forma pautada.

2.2 Obtener posibles soluciones de un problema siguiendo alguna estrategia conocida.

2.3 Demostrar la corrección matemática de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.

Eje fundamental: Razonamiento y prueba

Competencia específica 3: Explorar, formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de tipo matemático en situaciones basadas en la vida cotidiana, de forma guiada, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para contrastar su validez, adquirir e integrar nuevo conocimiento.

Criterios de evaluación:

3.1 Analizar conjeturas matemáticas sencillas investigando patrones, propiedades y relaciones de forma pautada.

3.2 Dar ejemplos de problemas sobre situaciones cotidianas que se resuelven matemáticamente.

Competencia específica 4: Utilizar el pensamiento computacional, organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana.

Criterios de evaluación:

4.1 Automatizar situaciones sencillas de la vida cotidiana que se realicen paso a paso o sigan una rutina, utilizando de forma pautada principios básicos del pensamiento computacional.

4.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en el proceso de resolución de problemas.

Eje fundamental: Conexiones

Competencia específica 5: Reconocer y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, así como identificar las matemáticas implicadas en otras áreas o en la vida cotidiana, interrelacionando conceptos y procedimientos, para interpretar situaciones y contextos diversos.

Criterios de evaluación:

5.1 Realizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias propios.

5.2 Interpretar situaciones en contextos diversos, reconociendo las conexiones entre las matemáticas y la vida cotidiana.

Eje fundamental: Comunicación y representación

Competencia específica 6: Comunicar y representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico, multimodal y la terminología apropiados, para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas.

Criterios de evaluación:

6.1 Reconocer el lenguaje matemático sencillo presente en la vida cotidiana en diferentes formatos, adquiriendo vocabulario específico básico y mostrando la comprensión del mensaje.

6.2 Explicar los procesos e ideas matemáticas, los pasos seguidos en la resolución de un problema o los resultados obtenidos, utilizando un lenguaje matemático sencillo en diferentes formatos.

Eje fundamental: Destrezas socioafectivas

Competencia específica 7: Desarrollar destrezas personales que ayuden a identificar y gestionar emociones al enfrentarse a retos matemáticos, fomentando la confianza en las propias posibilidades, aceptando el error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose a las situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia y disfrutar en el aprendizaje de las Matemáticas.

Criterios de evaluación:

7.1 Identificar las emociones propias al abordar retos matemáticos, pidiendo ayuda solo cuando sea necesario y desarrollando la autoconfianza.

7.2 Mostrar actitudes positivas ante retos matemáticos, tales como el esfuerzo y la flexibilidad, valorando el error como una oportunidad de aprendizaje.

Competencia específica 8: Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones, las experiencias de los demás y el valor de la diversidad y participando activamente en equipos de trabajo heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de Matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

Criterios de evaluación:

8.1 Trabajar en equipo activa y respetuosamente, comunicándose adecuadamente, respetando la diversidad del grupo y estableciendo relaciones saludables basadas en la igualdad y la resolución pacífica de conflictos.

8.2 Participar en el reparto de tareas, asumiendo y respetando las responsabilidades individuales asignadas y empleando estrategias sencillas de trabajo en equipo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.

Indicadores de logro

Para cada uno de los ejes fundamentales se han definido una serie de indicadores de logro que permitan evaluar el grado de adquisición de las competencias específicas. Estos indicadores se han dividido en tres grados según el nivel de complejidad del proceso al que hacen referencia.

En las siguientes tablas aparecen los indicadores de logro para cada eje fundamental.

Las ponderaciones o porcentajes que aparecen en las matrices de especificaciones siguientes son una propuesta orientativa.

Tabla C.II.4. Indicadores de logro en Resolución de problemas

| Grado 1 | Grado 2 | Grado 3 |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Identifica situaciones problemáticas de la realidad. Reconoce estrategias para resolver problemas. | <ul style="list-style-type: none"> Representa elementos de un problema utilizando conceptos, símbolos, diagramas, gráficos... Emplea representaciones matemáticas que ayuden en la resolución de una situación problematizada. Ejecuta correctamente procesos de resolución de problemas. Obtiene las soluciones posibles. Comprueba la validez matemática de la solución. Utiliza herramientas tecnológicas (calculadora, etc.). | <ul style="list-style-type: none"> Crea representaciones matemáticas. Valora representaciones matemáticas. Interpreta la solución de un problema en el contexto real en el que se plantea. Extrae conclusiones simples a partir de la interpretación del resultado obtenido. |

Tabla C.II.5. Indicadores de logro en Razonamiento y prueba

| Grado 1 | Grado 2 | Grado 3 |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Identifica situaciones que se puedan automatizar. Identifica patrones y regularidades en situaciones de la vida cotidiana. Ordena los procesos de un algoritmo de la vida cotidiana. | <ul style="list-style-type: none"> Analiza conjeturas, propiedades y patrones. Comprueba conjeturas y propiedades. Detecta errores en los algoritmos. Relaciona un algoritmo con un proceso automatizado. Emplea la organización de la información y la descomposición en partes para resolver situaciones problemáticas. Utiliza herramientas tecnológicas de pensamiento computacional. | <ul style="list-style-type: none"> Deduce propiedades o patrones a partir una situación dada. Detecta errores en argumentos o conjeturas planteadas. Crea algoritmos para procesos de la vida cotidiana. Plantea problemas matemáticos partiendo de situaciones cercanas a su vida real. Soluciona errores en los algoritmos. Deduce la regla de formación de un patrón sencillo. |

Tabla C.II.6. Indicadores de logro en Conexiones

| Grado 1 | Grado 2 | Grado 3 |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Identifica la relación entre las Matemáticas y distintas situaciones de la vida cotidiana. Reconoce las Matemáticas en situaciones de otras áreas de conocimiento. Identifica conexiones entre diferentes saberes matemáticos. | <ul style="list-style-type: none"> Utiliza la relación entre las Matemáticas y distintas situaciones de la vida cotidiana. Relaciona las Matemáticas con situaciones de otras áreas de conocimiento. Emplea conexiones entre diferentes saberes matemáticos. | <ul style="list-style-type: none"> Formula la relación entre las Matemáticas y distintas situaciones de la vida cotidiana. Aplica las Matemáticas a situaciones en otras áreas de conocimiento. Realiza conexiones entre diferentes saberes matemáticos. |

Tabla C.II.7. Indicadores de logro en Comunicación y representación

| Grado 1 | Grado 2 | Grado 3 |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Interpreta el vocabulario matemático empleado en situaciones de la vida cotidiana. | <ul style="list-style-type: none"> Utiliza el vocabulario y el lenguaje matemático de forma adecuada. Interpreta un procedimiento matemático de forma verbal o gráfica. | <ul style="list-style-type: none"> Justifica su razonamiento en un contexto concreto. |

Saberes básicos

Como referencia para diseñar los ítems de la prueba, se deben tomar los saberes básicos del área de Matemáticas, correspondientes al segundo ciclo de Educación Primaria, que aparezcan recogidos en el correspondiente Decreto, por el que se establecen el currículo de la Educación Primaria para cada Comunidad Autónoma.

Matrices de especificaciones de la competencia

El objetivo es lograr una prueba que proporcione una ponderación equilibrada para adaptarse a los distintos grados de adquisición de todas las competencias específicas del área de Matemáticas. Así, cada uno de los ítems se referirá a uno de los indicadores de logro recogidos en las tablas anteriores.

En las siguientes tablas aparecen las distribuciones de ítems según las diferentes dimensiones de la competencia.

Tabla C.II.8. Distribución de ítems por eje fundamental

| | Resolución de problemas | Razonamiento y prueba | Conexiones | Comunicación y representación |
|------------|-------------------------|-----------------------|------------|-------------------------------|
| % de ítems | 40 % | 30 % | 15 % | 15 % |

Tabla C.II.9. Distribución de ítems por sentido matemático

| | Numérico | De la medida | Espacial | Algebraico | Estocástico |
|------------|----------|--------------|----------|------------|-------------|
| % de ítems | 25 % | 20 % | 20 % | 10 % | 25 % |

Tabla C.II.10. Distribución de ítems por grado de complejidad

| | Grado 1 | Grado 2 | Grado 3 |
|------------|---------|---------|---------|
| % de ítems | 30 % | 45 % | 25 % |

Matriz de especificaciones. 4.ºEP

| 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 | | | | | | | | | | | | | 25 % |
| De la medida | | | | | | | | | | | | | 20 % |
| Espacial | | | | | | | | | | | | | 20 % |
| Algebraico | | | | | | | | | | | | | 10 % |
| Estocástico | | | | | | | | | | | | | 25 % |
| | 12 % | 18 % | 10 % | 9 % | 13,5 % | 7,5 % | 4,5 % | 6,5 % | 4 % | 4,5 % | 6,5 % | 4 % | |
| | 40 % | | | 30 % | | | 15 % | | | 15 % | | | 100 % |

2.º de Educación Secundaria Obligatoria

Competencias específicas y criterios de evaluación

Las competencias específicas son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y, por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación. Según se indica en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, diez son las competencias específicas de la materia de Matemáticas que el alumnado debe haber adquirido al término de la etapa.

Los criterios de evaluación son referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Las competencias específicas están descritas por etapas, mientras que los criterios de evaluación están definidos, por un lado, para los cursos de 1.º a 3.º y, por otro,

para 4.º, escogiendo para este marco los criterios de evaluación de los primeros tres cursos de Educación Secundaria Obligatoria.

Bloque competencial: Resolución de problemas

Competencia específica 1: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

Criterios de evaluación:

- 1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

Competencia específica 2: Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

Criterios de evaluación:

- 2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).

Bloque competencial: Razonamiento y prueba

Competencia específica 3: Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

Criterios de evaluación:

- 3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

Competencia específica 4: Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

Criterios de evaluación:

4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.

4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

Bloque competencial: Conexiones

Competencia específica 5: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Criterios de evaluación:

5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.

5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

Competencia específica 6: Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.

6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

Bloque competencial: Comunicación y representación

Competencia específica 7: Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Criterios de evaluación:

7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.

7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

Competencia específica 8: Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Criterios de evaluación:

8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

Bloque competencial: Destrezas socioafectivas

Competencia específica 9: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Competencia específica 10: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

Criterios de evaluación:

10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

Indicadores de logro

Para cada uno de los bloques competenciales se han definido una serie de indicadores de logro que permitan evaluar el grado de adquisición de las competencias específicas. Estos indicadores se han dividido en tres grados según el nivel de complejidad del proceso al que hacen referencia.

En las siguientes tablas aparecen los indicadores de logro para cada bloque competencial.

Tabla C.II.11. Indicadores de logro en Resolución de problemas

| Grado 1 | Grado 2 | Grado 3 |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Identifica situaciones problemáticas de situaciones matemáticas y de la realidad susceptibles de contener problemas de interés. Organiza los datos en una tabla, esquema, árbol, gráfico, dibujo... estableciendo las relaciones entre ellos. Comprueba la validez matemática de las soluciones obtenidas de un problema. | <ul style="list-style-type: none"> Selecciona la estrategia más eficaz en la resolución de problemas. Emplea una estrategia adecuada en la resolución de problemas. Utiliza modelos matemáticos sencillos en la resolución de problemas. Interpreta la solución de un problema en el contexto real en el que se plantea. Discrimina la solución o soluciones encontradas. Analiza la unicidad de la solución de un problema. | <ul style="list-style-type: none"> Ejecuta correctamente procesos de resolución de problemas en situaciones diversas. Completa la resolución del problema dando una solución explícita. Adapta modelos matemáticos sencillos en la resolución de problemas. Justifica el uso de una herramienta tecnológica para resolver un problema. Extrae conclusiones a partir de la interpretación o comparación de datos, representaciones o resultados obtenidos. Justifica la unicidad de la solución de un problema. |

Tabla C.II.12. Indicadores de logro en Razonamiento y prueba

| Grado 1 | Grado 2 | Grado 3 |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Analiza patrones, propiedades o relaciones en una situación concreta. • Selecciona las herramientas tecnológicas según su utilidad en un problema dado. • Reconoce la eficacia del algoritmo utilizado en la resolución del problema. • Selecciona el algoritmo adecuado entre varios para resolver un problema. | <ul style="list-style-type: none"> • Comprueba si un objeto forma parte de un patrón. • Reformula un problema cambiando algún dato inicial. • Utiliza las herramientas tecnológicas para extraer información. • Emplea la organización de la información y la descomposición en partes para resolver situaciones problemáticas. • Detecta errores en los algoritmos. • Modifica un algoritmo dado para resolver un problema real. | <ul style="list-style-type: none"> • Crea problemas a partir de situaciones matemáticas o cercanas a su vida cotidiana. • Justifica los pasos seguidos en la comprobación de una conjetura o la resolución de un problema. • Soluciona errores en los algoritmos. • Valora posibles generalizaciones para resolver un problema matemático en nuevas situaciones. • Crea algoritmos para procesos matemáticos y de la vida cotidiana. |

Tabla C.II.13. Indicadores de logro en Conexiones

| Grado 1 | Grado 2 | Grado 3 |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce relaciones entre conceptos matemáticos para analizar situaciones diferentes. • Relaciona conocimientos previos en nuevas situaciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Usa relaciones entre conceptos y procesos matemáticos para analizar situaciones. • Aplica conocimientos matemáticos a la resolución de problemas en contextos no matemáticos. • Analiza situaciones del mundo real utilizando conceptos, herramientas y estrategias matemáticas. | <ul style="list-style-type: none"> • Justifica la relación entre determinados conceptos y procesos matemáticos. • Aplica ideas y procedimientos matemáticos en situaciones actuales similares a las del contexto histórico en las que se generaron. |

Tabla C.II.14. Indicadores de logro en Comunicación y representación

| Grado 1 | Grado 2 | Grado 3 |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Expresa en lenguaje verbal regularidades, patrones y relaciones. • Reconoce el lenguaje matemático en el contexto de la vida diaria. | <ul style="list-style-type: none"> • Usa herramientas digitales (hoja cálculo, geometría dinámica, calculadoras gráficas, ...) para analizar las soluciones de una situación. • Utiliza diferentes representaciones (gráficos, dibujos, diagramas...) para comunicar las soluciones de un problema. • Expresa ideas matemáticas con claridad y precisión haciendo uso del lenguaje matemático apropiado. • Utiliza el lenguaje matemático para representar situaciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza dibujos o diagramas para modelizar una situación en busca de las estrategias de resolución. • Utiliza diferentes representaciones (gráficos, dibujos, diagramas...) para argumentar las soluciones de un problema. • Argumenta sobre la validez de una solución o conclusión en el contexto del problema planteado. • Justifica afirmaciones aportando argumentos matemáticos. |

Saberes básicos

Como referencia para diseñar los ítems de la prueba, se deben tomar los saberes básicos de la materia de Matemáticas, correspondientes al segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria, que aparezcan recogidos en el correspondiente Decreto, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para cada Comunidad Autónoma.

Matriz de especificaciones de la competencia

El objetivo es lograr una prueba que proporcione una ponderación equilibrada para adaptarse a los distintos grados de adquisición de todas las competencias específicas de la materia de Matemáticas. Así, cada uno de los ítems se referirá a uno de los indicadores de logro recogidos en las tablas anteriores.

En las siguientes tablas aparecen las distribuciones de ítems según las diferentes dimensiones de la competencia.

Las ponderaciones o porcentajes que aparecen en las matrices de especificaciones siguientes son una propuesta orientativa.

Tabla C.II.15. Distribución de ítems por bloque competencial

| | Resolución de problemas | Razonamiento y prueba | Conexiones | Comunicación y representación |
|------------|-------------------------|-----------------------|------------|-------------------------------|
| % de ítems | 40 % | 30 % | 15 % | 15 % |

Tabla C.II.16. Distribución de ítems por sentido matemático

| | Numérico | De la medida | Espacial | Algebraico | Estocástico |
|------------|----------|--------------|----------|------------|-------------|
| % de ítems | 20 % | 20 % | 20 % | 20 % | 20 % |

Tabla C.II.17. Distribución de ítems por grado de complejidad

| | Grado 1 | Grado 2 | Grado 3 |
|------------|---------|---------|---------|
| % de ítems | 30 % | 45 % | 25 % |

Matriz de especificaciones. 2.ºESO

| | 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 % | | | 100 % |

Ejemplos de estímulos y de ítems

Ejemplos de estímulos y de ítems de las competencias específicas de Matemáticas para el curso 4.º EP

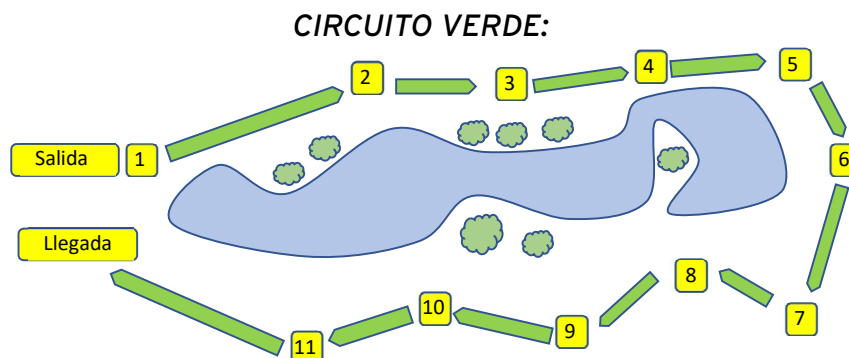
Excursión a un parque multiaventura

Como excursión de fin de curso, 24 estudiantes de 4.º EP pasarán un día en un parque multiaventura.

Un parque multiaventura consiste en un circuito de pruebas en la naturaleza para divertirse y disfrutar al aire libre con tirolinas, puentes, escalada, senderismo, etc.

El parque a donde se quiere ir ofrece diferentes circuitos según las pruebas su recorrido, su duración, etc.

Los estudiantes quieren realizar el circuito verde del parque, cuyo plano se presenta en la imagen. Los números indican el lugar donde se encuentra cada actividad del circuito que viene recogida en la leyenda.



1. *Puente colgante.*
2. *Tirolina n.º 1.*
3. *Cruzamos sobre el riachuelo.*
4. *Escalamos la colina.*
5. *Cruzamos la telaraña monstruosa.*
6. *Nos lanzamos en la tirolina n.º 2.*
7. *Cruzamos el paso subterráneo.*
8. *Pasamos el puente de cuerdas.*
9. *Atravesamos el desierto de arenas movedizas.*
10. *Cruzamos en canoa el estanque de nenúfares.*
11. *Recorremos el desfiladero encantado a toda velocidad.*

Código de ítem: D4PM23M101

Teniendo en cuenta la información que aparece en el plano, podemos saber que el circuito seleccionado consta de once actividades. Si la media de espera por actividad es de 5 minutos en las cinco primeras actividades, de 6 minutos en las cinco siguientes y de 3 minutos en la última. ¿Cuánto tiempo en total tendremos que esperar en las once actividades? Escoge la respuesta correcta:

- A. $11 \times (5+6+3) = 154$ min.
- B. $(5 \times 5) + 6 \times (5+3) = 73$ min.
- C. $5 \times 5 + 6 \times 5 + 3 = 58$ min.
- D. $(3 + 5) \times 5 + 6 \times 5 = 70$ min.

Código de ítem: D4PM23M102

Para realizar la compra de las entradas, en la taquilla del parque se presenta un rótulo con la siguiente información:

| <i>Altura</i> | <i>Precio</i> |
|----------------------|---------------|
| $< o = 110$ cm | 10 € |
| $> 110 < o = 140$ cm | 15 € |
| $> 140 < o = 150$ cm | 16 € |
| > 150 cm | 25 € |

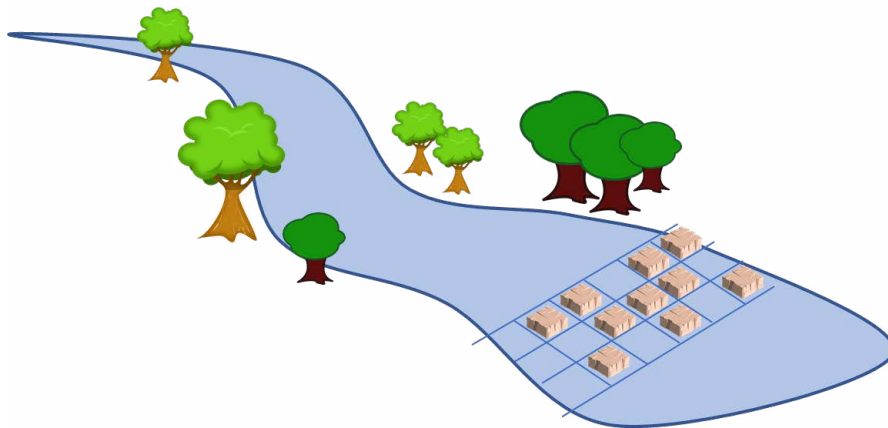
| <i>N.º de estudiantes</i> | <i>Altura</i> |
|---------------------------|---------------|
| 4 | 125 cm |
| 5 | 128 cm |
| 3 | 130 cm |
| 8 | 133 cm |
| 2 | 135 cm |
| 2 | 141 cm |

Teniendo en cuenta la información de las tablas anteriores, responde y completa el siguiente texto:

La mayoría del alumnado mide (125cm, 128cm, 130cm, 133cm, 135cm, 141cm) Por tanto, el coste total de las entradas para este alumnado será de (120€, 125€, 128€, 150€, 160€, 180€). Las entradas del alumnado más alto tienen un coste cada una de (16€, 25€, 32€, 50€) Por tanto, el total del coste de las entradas del alumnado más alto es de (30€, 32€, 36€, 42€, 50€).

Código de ítem: D4PM23M103

En la prueba *Cruzamos sobre el riachuelo* se trata de cruzar un pequeño riachuelo a través de un caminito de piedras. Estas piedras están colocadas de una forma un tanto peculiar, como se puede observar en la siguiente imagen.



Han quedado tramos sin colocar las piedras suficientes para llegar de una orilla a otra. Según la forma en cómo se colocan las piedras, ¿sabrías cómo colocar las piedras para seguir el trazo del caminito marcado?



A

B

C

D



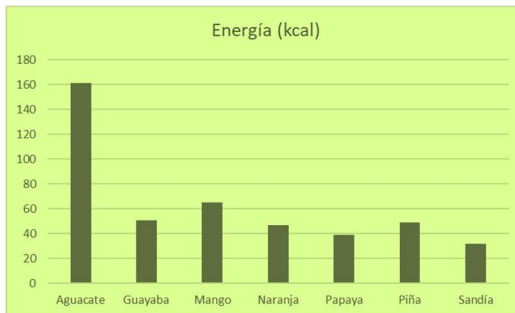
Código de ítem: D4PM23M104

Puesto que el alumnado permanecerá en el parque durante varias horas jugando, corriendo, saltando, etc., es aconsejable que lleve un tentempié que sea rico en calorías para que aporte energía. Por ello se ha informado a las familias sobre el contenido calórico de ciertas frutas que aconsejan llevar a la excursión del parque:

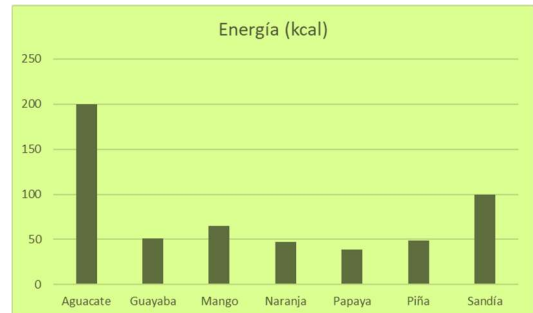
| Fruta | Energía (kcal) |
|----------|----------------|
| Aguacate | 161 |
| Guayaba | 51 |
| Mango | 65 |
| Naranja | 47 |
| Papaya | 39 |
| Piña | 49 |
| Sandía | 32 |

Indica el gráfico que mejor representa la información recogida en la tabla.

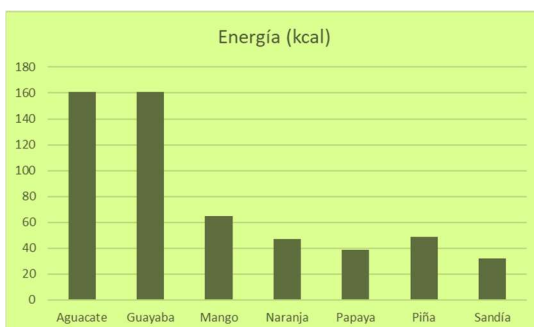
A.



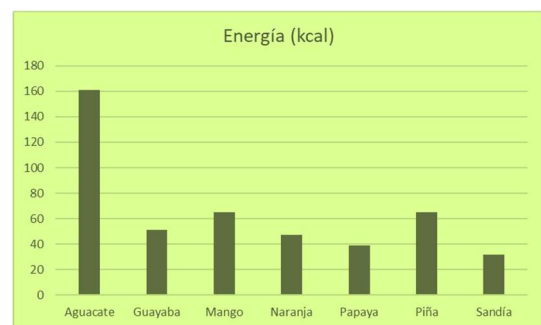
B.



C.



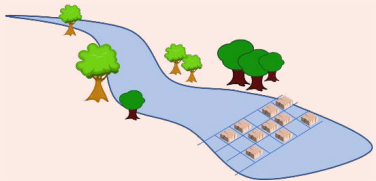




D.



Guía de codificación

| Evaluación de 4.º EP | | D4PM23M101 | | |
|--|---|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Competencia matemática | | | | |
| Título de la unidad de evaluación | Excursión a un parque multiaventura. | | | |
| Número de unidad de evaluación | M1. | | | |
| Eje fundamental | Resolución de problemas. | | | |
| Indicador de logro | Reconoce estrategias para resolver problemas. | | | |
| Grado de dificultad | <input checked="" type="checkbox"/> Grado 1 | <input type="checkbox"/> Grado 2 | <input type="checkbox"/> Grado 3 | |
| Sentido matemático | Numérico. | | | |
| Contexto | Personal. | | | |
| Enunciado | <p>Teniendo en cuenta la información que ofrece el plano, podemos saber que el circuito seleccionado consta de once actividades. Si la media de espera por actividad es de 5 minutos en las cinco primeras actividades, de 6 minutos en las cinco siguientes y de 3 minutos en la última. ¿Cuánto tiempo en total tendremos que esperar en las once actividades? Escoge la respuesta correcta.</p> <p>A. $11 \times (5+6+3) = 154$ min.</p> <p>B. $(5 \times 5) + 6 \times (5+3) = 73$ min.</p> <p>C. $5 \times 5 + 6 \times 5 + 3 = 58$ min.</p> <p>D. $(3+5) \times 5 + 6 \times 5 = 70$ min.</p> | | | |
| Respuesta correcta (clave) | C. | | | |
| Codificación de respuestas (*) | <p>Código 9: respuesta en blanco.</p> <p>En cualquier caso, se registrará la respuesta que haya dado el alumno o alumna (A, B, C o D).</p> | | | |

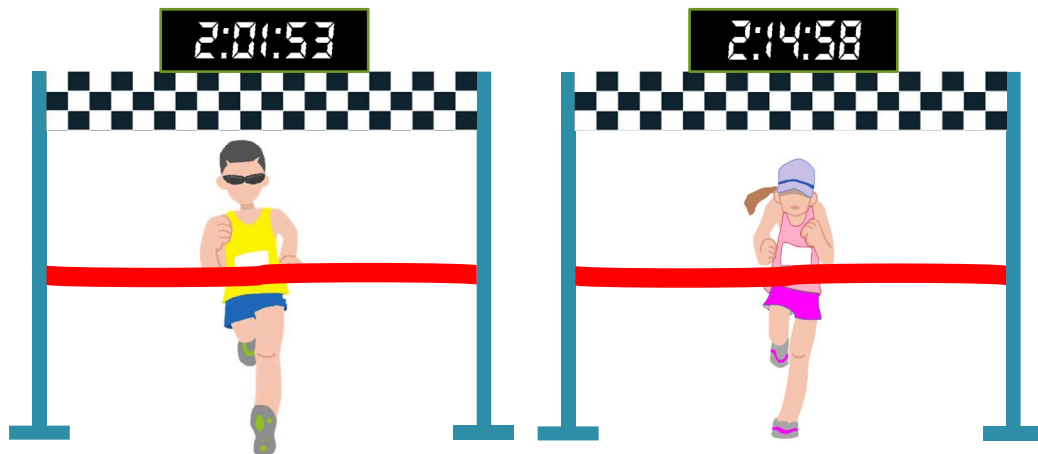
| Evaluación 4.º EP | | D4PM23M102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------------------|---|--------|--------|--------------|------|--------------------|------|--------------------|------|----------|------|--------------------|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|
| Competencia matemática | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Título de la unidad de evaluación | Excursión a un parque multiaventura. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Número de unidad de evaluación | M1. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eje fundamental | Conexiones. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicador de logro | Realiza conexiones entre diferentes saberes matemáticos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grado de dificultad | <input type="checkbox"/> Grado 1 | <input type="checkbox"/> Grado 2 | <input checked="" type="checkbox"/> Grado 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sentido matemático | Estocástico. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contexto | Social. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enunciado | <p>Para realizar la compra de las entradas, en la taquilla del parque se presenta un rótulo con la siguiente información:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Altura</th> <th>Precio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< o = 110 cm</td> <td>10 €</td> </tr> <tr> <td>> 110 < o = 140 cm</td> <td>15 €</td> </tr> <tr> <td>> 140 < o = 150 cm</td> <td>16 €</td> </tr> <tr> <td>> 150 cm</td> <td>25 €</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>N.º de estudiantes</th> <th>Altura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>125 cm</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>128 cm</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>130 cm</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>133 cm</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>135 cm</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>141 cm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Teniendo en cuenta la información de las tablas anteriores, responde y completa el siguiente texto: La mayoría del alumnado mide 125, 128, 130, 133, 135, 141. Por tanto, el coste total de las entradas para este alumnado será de 120, 125, 128, 150, 160, 180. Las entradas del alumnado más alto tienen un coste cada una de 16, 25, 32, 50. Por tanto, el total del coste de las entradas del alumnado más alto es de 30, 32, 36, 42, 50.</p> | | | Altura | Precio | < o = 110 cm | 10 € | > 110 < o = 140 cm | 15 € | > 140 < o = 150 cm | 16 € | > 150 cm | 25 € | N.º de estudiantes | Altura | 4 | 125 cm | 5 | 128 cm | 3 | 130 cm | 8 | 133 cm | 2 | 135 cm | 2 | 141 cm |
| Altura | Precio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| < o = 110 cm | 10 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| > 110 < o = 140 cm | 15 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| > 140 < o = 150 cm | 16 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| > 150 cm | 25 € | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N.º de estudiantes | Altura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 125 cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 128 cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 130 cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 133 cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 135 cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 141 cm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción de la respuesta correcta | <p>La mayoría del alumnado mide 133 cm. Por tanto, el coste total de las entradas para este grupo de estudiantes será de 120 €. Las entradas del alumnado más alto tienen un coste cada una de 16 euros. Por tanto, el total del coste de las entradas del alumnado más alto es de 32 €.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Codificación de respuestas (*) | <p>Código 9: respuesta en blanco. Código 1: respuesta correcta. Código 0: cualquier otra respuesta.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Evaluación 4.º EP | | D4PM23M103 | | |
|--|---|---|----------------------------------|--|
| Competencia matemática | | | | |
| Título de la unidad de evaluación | Excursión a un parque multiaventura. | | | |
| Número de unidad de evaluación | M1. | | | |
| Eje fundamental | Razonamiento y prueba. | | | |
| Indicador de logro | Analiza conjeturas, propiedades y patrones. | | | |
| Grado de dificultad | <input type="checkbox"/> Grado 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Grado 2 | <input type="checkbox"/> Grado 3 | |
| Sentido matemático | Espacial. | | | |
| Contexto | Científico, humanístico y artístico. | | | |
| Enunciado | <div style="text-align: center;">  </div> <p>En la prueba <i>Cruzamos sobre el riachuelo</i> se trata de cruzar un pequeño riachuelo a través de un caminito de piedras. Estas piedras están colocadas de una forma un tanto peculiar, como se puede observar en la siguiente imagen.</p> <p>Han quedado tramos sin colocar las piedras suficientes para llegar de una orilla a otra. Según la forma en cómo se colocan las piedras, ¿sabrías cómo colocar las piedras para seguir el trazo del caminito marcado?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>A</div> <div>B</div> <div>C</div> <div>D</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">     </div> | | | |
| Respuesta correcta (clave) | B. | | | |
| Codificación de respuestas (*) | <p>Código 9: respuesta en blanco.</p> <p>En cualquier caso, se registrará la respuesta que haya dado el alumno o alumna (A, B, C o D).</p> | | | |

| Evaluación 4.º EP | D4PM23M104 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|----------------------------------|-------|----------------|----------|-----|---------|----|-------|----|---------|----|--------|----|------|----|--------|----|
| Competencia matemática | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Título de la unidad de evaluación | Excursión a un parque multiaventura. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Número de unidad de evaluación | M1. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eje fundamental | Comunicación y representación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicador de logro | Interpreta un procedimiento matemático de forma verbal o gráfica. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grado de dificultad | <input type="checkbox"/> Grado 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Grado 2 | <input type="checkbox"/> Grado 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sentido matemático | Estocástico. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contexto | Científico, humanístico y artístico. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enunciado | <p>Puesto que el alumnado permanecerá en el parque durante varias horas jugando, corriendo, saltando, etc., es aconsejable que lleve un tentempié que sea rico en calorías para que aporte energía. Por ello se ha informado a las familias sobre el contenido calórico de ciertas frutas que aconsejan llevar a la excursión del parque:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Fruta</th> <th>Energía (kcal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguacate</td> <td>161</td> </tr> <tr> <td>Guayaba</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Mango</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Naranja</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>Papaya</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Piña</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>Sandía</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table> <p>Indica el gráfico que mejor representa la información recogida en la tabla.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>B.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>C.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>D.</p> </div> </div> | | | Fruta | Energía (kcal) | Aguacate | 161 | Guayaba | 51 | Mango | 65 | Naranja | 47 | Papaya | 39 | Piña | 49 | Sandía | 32 |
| Fruta | Energía (kcal) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aguacate | 161 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Guayaba | 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mango | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Naranja | 47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Papaya | 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Piña | 49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sandía | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Respuesta correcta (clave) | A. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Codificación de respuestas (*) | <p>Código 9: respuesta en blanco.</p> <p>En cualquier caso, se registrará la respuesta que haya dado el alumno o alumna (A, B, C o D).</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Ejemplos de estímulos y de ítems de las competencias específicas de Matemáticas para el curso 2.º ESO

Maratón



La 32ª edición del Maratón de Eastford, celebrada el 4 de diciembre de 2022, ha dejado un buen número de marcas e hitos atléticos que celebrar y que han entrado en la historia del atletismo.

Se lograron batir dos récords del circuito y que se colocaron entre las mejores marcas del mundo tanto masculina como femenina gracias a las victorias de Tapani Karlsson, en categoría masculina con un tiempo de 2:01:53 y Kornelia Krouser, en categoría femenina con un tiempo 2:14:58.

Además, ha sido todo un éxito de participación. En la siguiente tabla se puede ver el número de participantes en las diferentes categorías:

| Categorías | Masculinos | Femeninos | TOTALES |
|------------|------------|-----------|---------|
| Juvenil | 130 | 26 | 156 |
| Adultos | 13735 | 3039 | 16774 |
| Senior | 3526 | 1952 | 5478 |
| TOTALES | 17391 | 5017 | 22408 |

Código de ítem: D2SM22M101

Estamos acostumbrados a medir la velocidad en kilómetros por hora. Sin embargo, en el mundo *runner* es habitual utilizar otra medida: el **ritmo**.

El ritmo es un promedio que se expresa en minutos y segundos por kilómetro. Se calcula mediante la fórmula:

$$\text{Ritmo} = \frac{\text{tiempo (en minutos)}}{\text{distancia (en kilómetros)}}$$

El ritmo promedio de Tapani Karlsson en la Maratón de Eastford fue de 2 minutos 53 segundos.

Sabiendo que la distancia del Maratón es de 42,195 km y que Kornelia Krouser tardó 2 horas 14 minutos 58 segundos en cruzar la meta, ¿cuál fue el ritmo promedio de la prueba de Kornelia?

Elige la respuesta correcta:

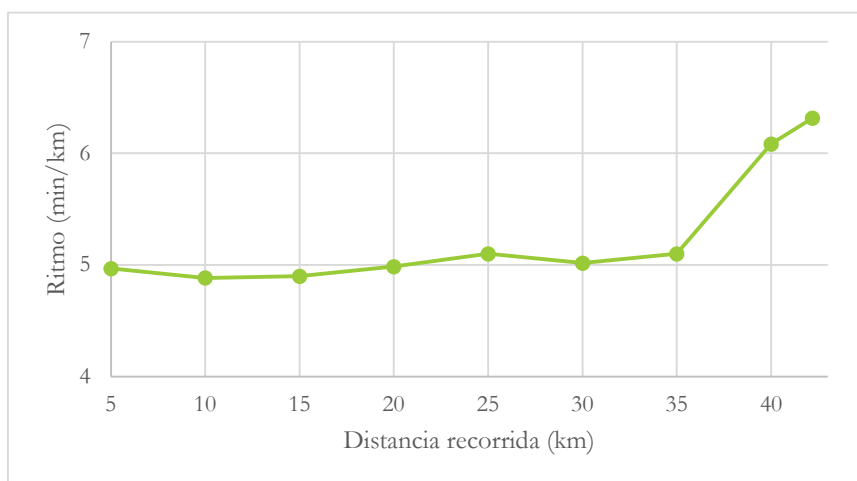
- A) 2 min 58 s.
- B) 3 min 06 s.
- C) 3 min 12 s.
- D) 3 min 21 s.

Código de ítem: D2SM22M102

El primer clasificado en la categoría «menores de 20 años» quedó en la posición global 11165 con un tiempo final de 3:38:55. En la tabla puedes ver el tiempo que ha empleado en cada parcial de 5 km.

| Distancia | Tiempo parcial |
|----------------|----------------|
| 5 km | 0:24:48 |
| 10 km | 0:49:14 |
| 15 km | 1:13:44 |
| 20 km | 1:38:37 |
| 25 km | 2:04:05 |
| 30 km | 2:29:12 |
| 35 km | 2:54:40 |
| 40 km | 3:25:04 |
| META 42,195 km | 3:38:55 |

El gráfico muestra el ritmo seguido a lo largo de las más de 3 horas de carrera:



Analizando la gráfica anterior y ayudándote de la tabla de datos, si te hace falta, señala si las afirmaciones siguientes son verdaderas o falsas:

| | | V | F |
|----|--|---|---|
| A) | En el tramo 20 km-25 km el corredor va más lento que en el tramo 35 km- 40 km. | | |
| B) | El ritmo fue menor en los primeros 5 km que en los últimos 5 km. | | |
| C) | En el tramo final, a partir de los 40 km, la velocidad aumentó. | | |
| D) | Entre los km 5 y 20 el ritmo es prácticamente constante. | | |

Código de ítem: D2SM22M103

En la Maratón de Eastford participan frecuentemente corredores de ambos sexos, pero el número de participantes masculinos continúa siendo mayor que las participantes femeninas.

En próximas ediciones se ha propuesto como objetivo llegar al 25 % de participantes femeninas en la categoría juvenil.

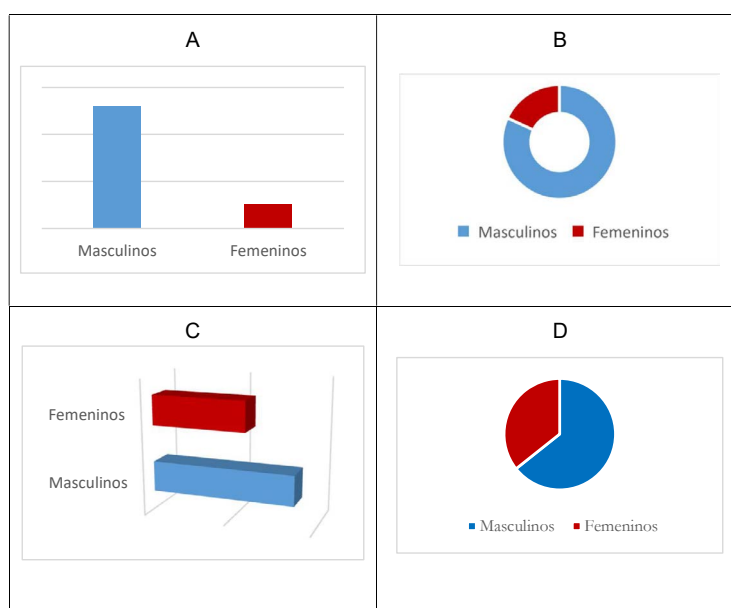
Si el número de participantes masculinos se mantiene constante, ¿cuántas mujeres más deberían inscribirse en esta categoría con respecto al año 2022 para llegar al objetivo del 25 %?

- A. 12.
- B. 15.
- C. 18.
- D. 21.

Código de ítem: D2SM22M104


El porcentaje de mujeres totales que participaron en esta edición es algo superior al 20 %. Sólo una categoría superó esa cifra, que fue la categoría senior.

Selecciona y argumenta cuál de estos cuatro gráficos representa la relación entre participantes masculinos y femeninos en la categoría senior.



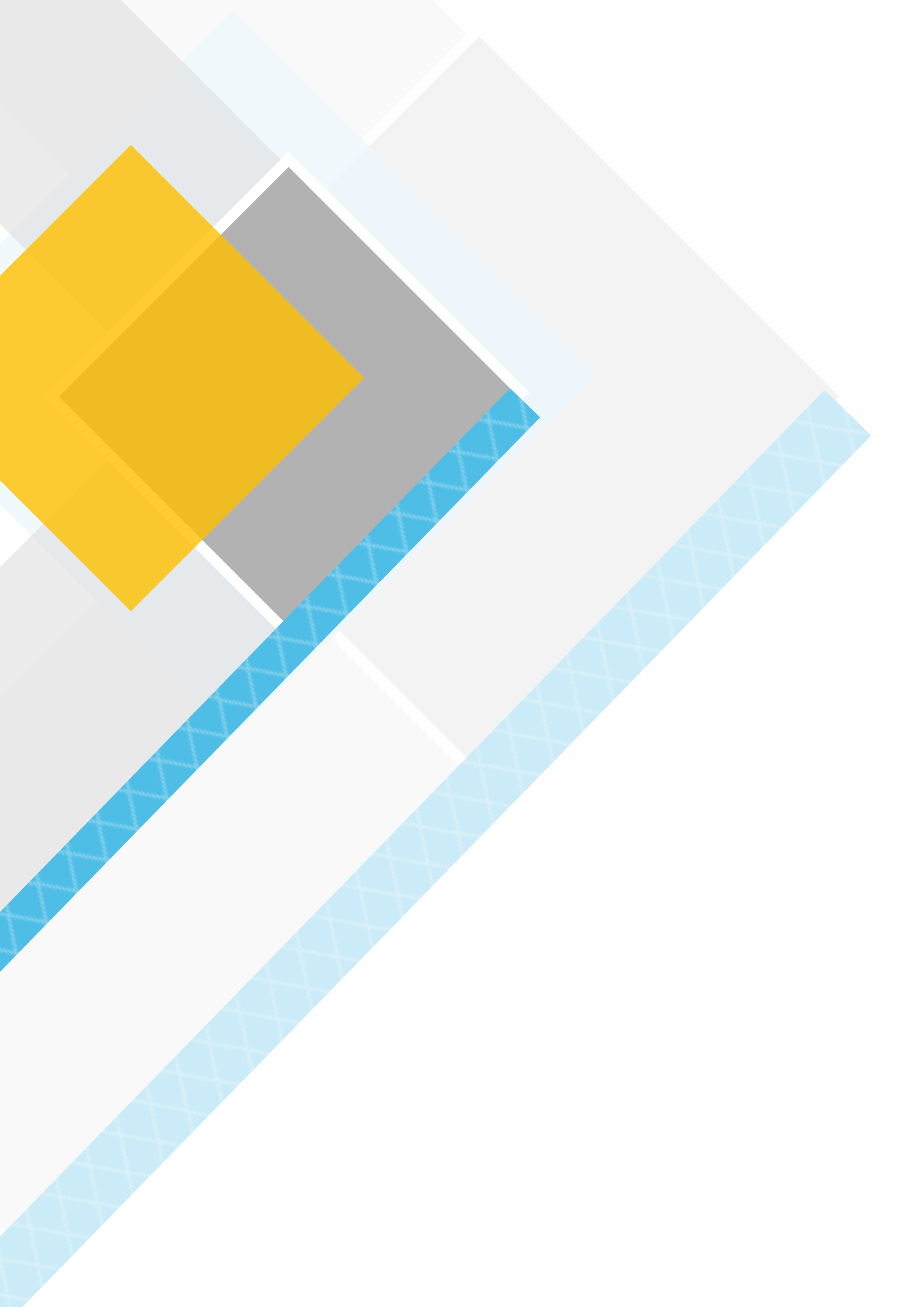
Guía de codificación

| Evaluación 2.º ESO | | D2SM22M101 | | |
|---|--|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Competencia matemática | | | | |
| Título de la unidad de evaluación | Maratón. | | | |
| Número de unidad de evaluación | M1. | | | |
| Bloque competencial | Conexiones. | | | |
| Indicador de logro | Relaciona conocimientos previos en nuevas situaciones. | | | |
| Grado de dificultad | <input checked="" type="checkbox"/> Grado 1 | <input type="checkbox"/> Grado 2 | <input type="checkbox"/> Grado 3 | |
| Sentido matemático | Algebraico. | | | |
| Contexto | Científico, humanístico y artístico. | | | |
| Enunciado | <p>Estamos acostumbrados a medir la velocidad en kilómetros por hora. Sin embargo, en el mundo <i>runner</i> es habitual utilizar otra medida: el ritmo.</p> <p>El ritmo es un promedio que se expresa en minutos y segundos por kilómetro. Se calcula mediante la fórmula:</p> $\text{Ritmo} = \frac{\text{tiempo (en minutos)}}{\text{distancia (en kilómetros)}}$ <p>El ritmo promedio de Tapani Karlsson en la Maratón de Eastford fue de 2 minutos 53 segundos.</p> <p>Sabiendo que la distancia del Maratón es de 42,195 km y que Kornelia Krouser tardó 2 horas 14 minutos 58 segundos en cruzar la meta, ¿cuál fue el ritmo promedio de la prueba de Kornelia?</p> <p>Elige la respuesta correcta:</p> <p style="text-align: center;">A. 2 min 58 s. B. 3 min 06 s. C. 3 min 12 s. D. 3 min 21 s.</p> | | | |
| Descripción de la respuesta correcta | C. 3 min 12 s. | | | |
| Codificación de respuestas (*) | <p>Código 9: respuesta en blanco.</p> <p>Código 1: respuesta correcta.</p> <p>Código 0: cualquier otra respuesta.</p> | | | |

| Evaluación 2.º ESO | | D2SM22M102 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|----------------------------------|-----------|----------------|--|--|-------|--|--|---------|--|--|-------|--|--|---------|-------|---------|-------|---------|----------------|---------|
| Competencia matemática | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Título de la unidad de evaluación | Maratón. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Número de unidad de evaluación | M1. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bloque competencial | Resolución de problemas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicador de logro | Extrae conclusiones a partir de la interpretación o comparación de datos, representaciones o resultados obtenidos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grado de dificultad | <input type="checkbox"/> Grado 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Grado 2 | <input type="checkbox"/> Grado 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sentido matemático | Estocástico. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contexto | Científico, humanístico y artístico. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enunciado | <p>El primer clasificado en la categoría «menores de 20 años» se clasificó en la posición global 11165 con un tiempo final de 3:38:55. En la tabla puedes ver el tiempo que ha empleado en cada parcial de 5 km.</p> <table border="1" data-bbox="901 1003 1086 1198"> <thead> <tr> <th>Distancia</th> <th>Tiempo parcial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5 km</td><td>0:24.48</td></tr> <tr><td>10 km</td><td>0:49.14</td></tr> <tr><td>15 km</td><td>1:13.44</td></tr> <tr><td>20 km</td><td>1:38.37</td></tr> <tr><td>25 km</td><td>2:04.05</td></tr> <tr><td>30 km</td><td>2:29.12</td></tr> <tr><td>35 km</td><td>2:54.40</td></tr> <tr><td>40 km</td><td>3:25.04</td></tr> <tr><td>META 42.195 km</td><td>3:38.55</td></tr> </tbody> </table> | | | Distancia | Tiempo parcial | 5 km | 0:24.48 | 10 km | 0:49.14 | 15 km | 1:13.44 | 20 km | 1:38.37 | 25 km | 2:04.05 | 30 km | 2:29.12 | 35 km | 2:54.40 | 40 km | 3:25.04 | META 42.195 km | 3:38.55 |
| | Distancia | Tiempo parcial | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 km | 0:24.48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 km | 0:49.14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 km | 1:13.44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 km | 1:38.37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 km | 2:04.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 km | 2:29.12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 km | 2:54.40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 km | 3:25.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| META 42.195 km | 3:38.55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>El gráfico muestra el ritmo seguido a lo largo de las más de 3 horas de carrera:</p>  <p>Analizando la gráfica anterior y ayudándote de la tabla de datos, si te hace falta, señala si las afirmaciones siguientes son verdaderas o falsas:</p> <table border="1" data-bbox="839 1514 1163 1688"> <thead> <tr> <th></th> <th>V</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) En el tramo 20 km-25 km el corredor va más lento que en el tramo 35 km- 40 km</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B) El ritmo fue menor en los primeros 5 km que en los últimos 5 km</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C) En el tramo final, a partir de los 40 km, la velocidad aumentó.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D) Entre los km 5 y 20 el ritmo es prácticamente constante</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | V | F | A) En el tramo 20 km-25 km el corredor va más lento que en el tramo 35 km- 40 km | | | B) El ritmo fue menor en los primeros 5 km que en los últimos 5 km | | | C) En el tramo final, a partir de los 40 km, la velocidad aumentó. | | | D) Entre los km 5 y 20 el ritmo es prácticamente constante | | | | | | | | |
| | V | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A) En el tramo 20 km-25 km el corredor va más lento que en el tramo 35 km- 40 km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B) El ritmo fue menor en los primeros 5 km que en los últimos 5 km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C) En el tramo final, a partir de los 40 km, la velocidad aumentó. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D) Entre los km 5 y 20 el ritmo es prácticamente constante | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción de la respuesta correcta | <table border="1" data-bbox="839 1720 1163 1888"> <thead> <tr> <th></th> <th>V</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) En el tramo 20 km-25 km el corredor va más lento que en el tramo 35 km- 40 km</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>B) El ritmo fue menor en los primeros 5 km que en los últimos 5 km</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C) En el tramo final, a partir de los 40 km, la velocidad aumentó.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>D) Entre los km 5 y 20 el ritmo es prácticamente constante</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | V | F | A) En el tramo 20 km-25 km el corredor va más lento que en el tramo 35 km- 40 km | | X | B) El ritmo fue menor en los primeros 5 km que en los últimos 5 km | X | | C) En el tramo final, a partir de los 40 km, la velocidad aumentó. | | X | D) Entre los km 5 y 20 el ritmo es prácticamente constante | X | | | | | | |
| | V | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A) En el tramo 20 km-25 km el corredor va más lento que en el tramo 35 km- 40 km | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B) El ritmo fue menor en los primeros 5 km que en los últimos 5 km | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C) En el tramo final, a partir de los 40 km, la velocidad aumentó. | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D) Entre los km 5 y 20 el ritmo es prácticamente constante | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Codificación de respuestas (*) | <p>Código 9: respuesta en blanco. Código 1: respuesta correcta. Código 0: cualquier otra respuesta.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Evaluación 2.º ESO | | D2SM22M103 | | |
|---|--|---|----------------------------------|--|
| Competencia matemática | | | | |
| Título de la unidad de evaluación | Maratón. | | | |
| Número de unidad de evaluación | M1. | | | |
| Bloque competencial | Razonamiento y prueba. | | | |
| Indicador de logro | Reformula un problema cambiando algún dato inicial. | | | |
| Grado de dificultad | <input type="checkbox"/> Grado 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Grado 2 | <input type="checkbox"/> Grado 3 | |
| Sentido matemático | Numérico. | | | |
| Contexto | Social. | | | |
| Enunciado | <p>En la Maratón de Eastford participan frecuentemente corredores de ambos sexos, pero el número de participantes masculinos continúa siendo mayor que las participantes femeninas.</p> <p>En próximas ediciones se ha propuesto como objetivo llegar al 25 % de participantes femeninas en la categoría juvenil.</p> <p>Si el número de participantes masculinos se mantiene constante, ¿cuántas mujeres más deberían inscribirse en esta categoría con respecto al año 2022 para llegar al objetivo del 25 %?</p> <p>A. 12. B. 15. C. 18. D. 21.</p> | | | |
| Descripción de la respuesta correcta | C. 18. | | | |
| Codificación de respuestas (*) | <p>Código 9: respuesta en blanco.</p> <p>En cualquier caso, se registrará la respuesta que haya dado el alumno o alumna (A, B, C o D).</p> | | | |

| Evaluación 2.º ESO | | D2SM22M104 | | |
|---|---|----------------------------------|---|--|
| Competencia matemática | | | | |
| Título de la unidad de evaluación | Maratón. | | | |
| Número de unidad de evaluación | M1. | | | |
| Bloque competencial | Comunicación y representación. | | | |
| Indicador de logro | Argumente sobre la validez de una solución o conclusión en el contexto del problema planteado. | | | |
| Grado de dificultad | <input type="checkbox"/> Grado 1 | <input type="checkbox"/> Grado 2 | <input checked="" type="checkbox"/> Grado 3 | |
| Sentido matemático | Estocástico. | | | |
| Contexto | Social. | | | |
| Enunciado | <p>El porcentaje de mujeres totales que participaron en esta edición es algo superior al 20 %. Sólo una categoría superó esa cifra, que fue la categoría senior.</p> <p>Selecciona y argumenta cuál de estos cuatro gráficos representa la relación entre participantes masculinos y femeninos en la categoría senior.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>C</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>D</p>  </div> </div> | | | |
| Descripción de la respuesta correcta | D, y argumenta correctamente su elección. | | | |
| Respuesta parcialmente correcta | Elige la respuesta correcta pero no argumenta o argumenta de forma incorrecta su elección. | | | |
| Ejemplo de respuesta correcta | Elige la opción D y añade que la parte roja de la gráfica es aproximadamente un tercio del total. | | | |
| Codificación de respuestas (*) | <p>Código 9: respuesta en blanco.</p> <p>Código 2: respuesta correcta.</p> <p>Código 1: respuesta parcialmente correcta.</p> <p>Código 0: cualquier otra respuesta.</p> | | | |



Evaluación de diagnóstico. Marco de competencias específicas de Lengua Extranjera

(RD 157/2022 de 1 de marzo y RD 217/2022 de 29 de marzo)



Artículo 144 de la LOE modificada por la LOMLOE

Los centros docentes realizarán una evaluación a todos sus alumnos y alumnas en 4.º EP y 2.º ESO, según dispongan las Administraciones educativas.

La finalidad de esta **evaluación** será **diagnóstica** y en ella se comprobará al menos el grado de dominio de la competencia en comunicación lingüística y de la competencia matemática.

Actividades comunicativas de la lengua

Comprensión

Interacción

Expresión

Mediación **NEW**

Métodos de evaluación

4 Procesos cognitivos

- ✓ Localizar y obtener información
- ✓ Realizar inferencias directas
- ✓ Integrar e interpretar ideas e informaciones
- ✓ Reflexionar y valorar contenidos e informaciones

Rúbricas para propiedades textuales

Competencias:

- Lingüística
- Sociolingüística
- Pragmática

Indicadores de logro asociados

Adaptados a:

- Educación Primaria
- Educación Secundaria Obligatoria

Anexo con directrices prácticas para elaboradores de ítems*

*Szabo, T. (2018) Collated representative samples of descriptors of language competences developed for young learners. Volume 1 and 2. Consejo de Europa. [Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment \(coe.int\)](https://www.coe.int/t/e/Linguistic/CEFR/CEFR_L1_2.pdf).



ANEXO