

STAAR CONNECTION™ Serie de Desarrollo™

Ciencias

3

maestro

(creado para los TEKS simplificados)



KAMICO®

Instructional Media, Inc.

STAAR CONNECTION™

Ciencias

3

maestro

Serie de Desarrollo™

XI/i/MMXXIII

Versión 2

(revisado para los TEKS simplificados)



KAMICO®

Instructional Media, Inc.

© 2023 KAMICO® Instructional Media, Inc. ("KAMICO®"). Todos los derechos reservados. Ninguna parte de estos materiales puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida de ninguna manera ni por ningún medio (electrónico, mecánico, por fotocopia, grabación o cualquier otro) sin el previo permiso por escrito de KAMICO® Instructional Media, Inc., con las excepciones limitadas siguientes.

La reproducción de estos materiales está permitida para el uso de un maestro individual únicamente en su salón de clases y no para la venta o cualquier otro uso. LA REPRODUCCIÓN DE ESTOS MATERIALES PARA CUALQUIER OTRO USO (INCLUYENDO EN CUALQUIER NIVEL DE GRADO, ESCUELA O SISTEMA ESCOLAR) ESTÁ ESTRICTAMENTE PROHIBIDA.

KAMICO® Instructional Media, Inc.

P.O. Box 1143

Salado, Texas 76571

Telephone: 254.947.7283 Fax: 254.947.7284

E-mail: kmichael@kamico.com Website: <https://www.kamico.com>

KAMICO® Instructional Media, Inc.
STAAR CONNECTION™
Introducción

El programa de KAMICO® Instructional Media está validado por investigaciones basadas en métodos científicos. La *Serie Diagnóstica™* y la *Serie de Desarrollo™* de **STAAR CONNECTION™** se pueden usar en tándem para asegurar el dominio de las áreas de conocimientos y los TEKS de Texas. La *Serie Diagnóstica™* contiene un conjunto de evaluaciones. Cada evaluación incluye una mezcla de áreas de conocimientos y TEKS. Este formato basado en la investigación provee un refuerzo continuo para los conceptos ya dominados y asegura la retención de estos conceptos. Para obtener un provecho máximo de esta serie, administre una prueba diagnóstica a los estudiantes. Una vez que hayan terminado la prueba, utilícela como una herramienta didáctica. Repase cada pregunta con la clase, discutiendo todas las respuestas correctas e incorrectas. Luego use la prueba como una herramienta de diagnóstico para determinar un estándar en que los estudiantes necesitan refuerzo. Busque ese estándar en la *Serie de Desarrollo™*.

Cada libro de la *Serie de Desarrollo™* contiene actividades y evaluaciones aisladas que permiten el desarrollo de TEKS específicos. Por cada uno de los TEKS, hay por lo menos una actividad individual o de grupo. Las actividades proveen de forma divertida, estimulante, pero no amenazadora, una manera de desarrollar el dominio de los TEKS. Además de estas actividades, cada libro de la *Serie de Desarrollo™* contiene evaluaciones de estándares aislados para identificar el dominio de las destrezas o la necesidad de desarrollarlas o reforzarlas. Continúe alternando entre la *Serie Diagnóstica™* y la *Serie de Desarrollo™* de **STAAR CONNECTION™**.

El software de **DATA CONNECTION®** imprime las hojas de respuestas de los estudiantes en papel normal usando un impresor láser estándar, escanea las hojas de respuestas utilizando un escáner TWAIN-compliant, califica las evaluaciones y desagrega los datos académicos de cada estudiante, mostrando los objetivos que se han dominado y las metas y objetivos que necesitan refuerzo. El software está preprogramado para funcionar con todas las evaluaciones de KAMICO®. Se puede adaptar fácilmente para funcionar con otros materiales didácticos al igual que con evaluaciones creadas por el maestro, la escuela, el distrito o el estado. **DATA CONNECTION®** analiza los datos académicos de cada estudiante, clase, grado escolar y grupo demográfico. Los informes se presentan en forma tabular y gráfica. Se provee un análisis de las preguntas para determinar el método de enseñanza más efectivo.

KAMICO® Instructional Media, Inc. apoya los esfuerzos dedicados a conseguir un progreso anual adecuado y a eliminar las sorpresas en los resultados de las evaluaciones cruciales.

© 2023 KAMICO® Instructional Media, Inc. ("KAMICO®"). Todos los derechos reservados. Ninguna parte de estos materiales puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida de ninguna manera ni por ningún medio (electrónico, mecánico, por fotocopia, grabación o cualquier otro) sin el previo permiso por escrito de KAMICO® Instructional Media, Inc., con las excepciones limitadas siguientes.

La reproducción de estos materiales está permitida para el uso de un maestro individual únicamente en su salón de clases y no para la venta o cualquier otro uso. LA REPRODUCCIÓN DE ESTOS MATERIALES PARA CUALQUIER OTRO USO (INCLUYENDO EN CUALQUIER NIVEL DE GRADO, ESCUELA O SISTEMA ESCOLAR) ESTÁ ESTRICTAMENTE PROHIBIDA.

KAMICO® Instructional Media, Inc.
P.O. Box 1143
Salado, Texas 76571
Telephone: 254.947.7283 Fax: 254.947.7284
E-mail: kmichael@kamico.com Website: <https://www.kamico.com>

**Conocimientos y destrezas esenciales de Texas
Ciencias - Grado 3**

Investigación y razonamiento científicos

- (3.1) **Investigación y razonamiento científicos.** El estudiante lleva a cabo investigaciones dentro y fuera del salón de clases siguiendo los procedimientos de seguridad del hogar y de la escuela, y prácticas ambientales adecuadas. Se espera que el estudiante:
- (A) demuestre las prácticas de seguridad que se describen en los estándares de seguridad aprobados por la Agencia de Educación de Texas durante las investigaciones al aire libre y en el salón de clases utilizando equipo de seguridad según sea apropiado, incluyendo lentes de seguridad o gafas protectoras contra salpicaduras de productos químicos, según sea apropiado, y guantes; y
 - Busca la ciencia segura 11
 - Evaluación 27

 - (B) forme decisiones informadas sobre el uso y conservación de los recursos naturales a través del reciclaje y reutilización de materiales, tales como papel, latas de aluminio y plásticos.
 - Decisiones informadas 29
 - Evaluación 32
- (3.2) **Investigación y razonamiento científicos.** El estudiante usa métodos de investigación científica durante investigaciones en el laboratorio y al aire libre. Se espera que el estudiante:
- (A) planifique e implemente investigaciones descriptivas, incluyendo formular y contestar preguntas, hacer inferencias, y seleccionar y usar el equipo y la tecnología que se necesite, para resolver un problema específico en la naturaleza;
 - Escucha y planifícalo 34
 - Evaluación 38

 - (B) reúna y anote información al observar y medir usando el sistema métrico, y reconozca la diferencia entre datos observados y datos medidos;
 - Escucha y regístralo 40
 - Evaluación 43

(C)	construya mapas, organizadores gráficos, tablas simples, carteles y gráficas de barras usando instrumentos y tecnología actual para organizar, examinar y evaluar los datos medidos;	
	Escucha y organízalo	47
	Evaluación	52
(D)	analice e interprete patrones en la información y elabore explicaciones razonables basadas en las evidencias obtenidas en las investigaciones;	
	Escucha y analízalo	56
	Evaluación	58
(E)	demuestre que repetir las investigaciones puede aumentar la confiabilidad de los resultados; y	
	Escucha y repítelo	61
	Evaluación	64
(F)	comunique conclusiones válidas apoyadas en información escrita, en dibujos y a través de la discusión oral.	
	Escucha y cuéntalo	66
	Evaluación	69

(3.3) **Investigación y razonamiento científicos.** El estudiante entiende que la información, el razonamiento crítico, la resolución científica de problemas y las contribuciones de los científicos se usan para tomar decisiones. Se espera que el estudiante:

(A)	analice, evalúe y critique las explicaciones científicas a través del uso de la evidencia, el razonamiento lógico y las pruebas experimentales y de observación;	
	¿Por qué debería creer eso?	74
	Evaluación	82
(B)	represente la naturaleza usando modelos, tales como los volcanes y el sistema formado por el Sol, la Tierra y la Luna, e identifique sus limitaciones, incluyendo el tamaño, las propiedades y los materiales; y	
	Modelo de la apariencia de la Luna	84
	Evaluación	88
(C)	relacione los conceptos de ciencias apropiados al nivel del grado con la historia de las ciencias, las carreras científicas y las contribuciones de científicos.	
	Relaciona el concepto	91
	Evaluación	101

- (3.4) **Investigación y razonamiento científicos.** El estudiante entiende cómo usar una variedad de instrumentos y métodos para realizar investigaciones científicas. Se espera que el estudiante:

reúna, anote y analice información usando instrumentos, incluyendo cámaras, computadoras, lupas, reglas métricas, termómetros en grados Celsius, mangas de viento, pluviómetros, balanzas de platillos, cilindros graduados, vasos de precipitados, básculas, hornillos, metros, imanes, redes, cuadernos y modelos del sistema del Sol, la Luna y la Tierra; medidores de tiempo; y materiales que apoyen las observaciones del hábitat de los organismos, tales como terrarios y acuarios.

Tiempo de instrumentos	103
Evaluación	119

**Área de conocimientos 1:
Materia y energía**

- (3.5) **Materia y energía.** El estudiante entiende que la materia tiene propiedades físicas que se pueden medir y estas propiedades determinan cómo la materia es clasificada, cambiada y usada. Se espera que el estudiante:

- (A) mida, pruebe y anote las propiedades físicas de la materia, incluyendo la temperatura, la masa, el magnetismo y la capacidad para hundirse o flotar;

Propiedades de la materia	122
Evaluación	130

- (B) describa y clasifique ejemplos de materia, tales como sólidos, líquidos y gases, y demuestre que los sólidos tienen una forma definida, y que los líquidos y los gases toman la forma de su recipiente; ¿Cuál es mi estado?

134	
Evaluación	138

- (C) pronostique, observe y anote los cambios en el estado de la materia causados por el calentamiento o el enfriamiento, tales como el hielo convirtiéndose en agua líquida, condensación formándose en el exterior de un vaso de agua helada o agua líquida calentándose hasta el punto de convertirse en vapor de agua; y

Cambio de estados	140
Evaluación	147

(D) explore y reconozca que una mezcla se crea cuando dos materiales son combinados, tales como grava y arena o clips de metal y de plástico.	
Todo mezclado	149
Evaluación	152

**Área de conocimientos 2:
Fuerza, movimiento y energía**

(3.6) Fuerza, movimiento y energía. El estudiante entiende que las fuerzas producen cambios y que la energía existe en muchas formas. Se espera que el estudiante:	
(A) explore diferentes formas de energía, incluyendo la energía mecánica, luminosa, del sonido y térmica, en la vida diaria;	
Escalada del monte Energía	154
Evaluación	165
(B) demuestre y observe cómo la posición y el movimiento pueden cambiar al empujar y jalar objetos, tales como los que se ven en columpios, pelotas y carritos; y	
¡Así es como nos movemos!	167
Evaluación	171
(C) observe fuerzas, tales como el magnetismo y la gravedad, actuando sobre los objetos.	
Fuerzas de atracción	174
Evaluación	183

**Área de conocimientos 3:
La Tierra y el espacio**

(3.7) La Tierra y el espacio. El estudiante entiende que la Tierra está formada por recursos naturales y que su superficie cambia constantemente. Se espera que el estudiante:	
(A) explore y anote cómo se forman los suelos a través de la degradación de las rocas y la descomposición de restos de plantas y animales;	
Formación del suelo	186
Evaluación	190
(B) investigue los cambios rápidos en la superficie de la Tierra, tales como erupciones volcánicas, terremotos y derrumbes de tierra; y	
Cambios rápidos de la Tierra	192
Evaluación	202

- (C) explore las características de los recursos naturales que los hacen útiles como productos y materiales, tales como ropa y muebles, y cómo los recursos se pueden conservar.
- | | |
|--|-----|
| Materiales útiles de los recursos de la Tierra . | 205 |
| Evaluación | 213 |

(3.8) **La Tierra y el espacio.** El estudiante entiende que hay patrones reconocibles en la naturaleza y entre los objetos en el cielo. Se espera que el estudiante:

- (A) observe, mida, anote y compare los cambios diarios en el estado del tiempo en distintos lugares al mismo tiempo, incluyendo la temperatura del aire, la dirección del viento y la precipitación;
- | | |
|---|-----|
| Observación del estado del tiempo | 215 |
| Evaluación | 225 |
- (B) describa y dibuje al Sol como una estrella compuesta por gases que provee energía luminosa y térmica;
- | | |
|--|-----|
| El ciclo del agua impulsado por el Sol | 228 |
| Evaluación | 239 |
- (C) construya modelos que demuestren la relación del Sol, la Tierra y la Luna, incluyendo órbitas y posiciones; e
- | | |
|------------------------------|-----|
| Sol, Tierra y Luna | 242 |
| Evaluación | 251 |
- (D) identifique los planetas en nuestro sistema solar y sus posiciones con relación al Sol.
- | | |
|------------------------------------|-----|
| Rompecabezas de planetas | 254 |
| Evaluación | 256 |

**Área de conocimientos 4:
Organismos y medio ambiente**

(3.9) **Organismos y medio ambiente.** El estudiante entiende que los organismos tienen características que les ayudan a sobrevivir y pueden describir patrones, ciclos, sistemas y relaciones dentro del medio ambiente. Se espera que el estudiante:

- (A) observe y describa las características del medio ambiente y cómo estas sustentan a poblaciones y comunidades de plantas y animales dentro de un ecosistema;
- | | |
|--|-----|
| Ecosistema: El vecindario de la naturaleza . . | 258 |
| Evaluación | 266 |

(B)	identifique y describa el flujo de energía en una cadena alimenticia y pronostique cómo los cambios en la cadena alimenticia, tales como quitar las ranas de un estanque o las abejas de un campo, afectan al ecosistema; y	
	El eslabón que falta en la cadena alimenticia	270
	Evaluación	280
(C)	describa los cambios en el medio ambiente, tales como inundaciones y sequías, donde algunos organismos prosperan y otros perecen o se van a un nuevo lugar.	
	Cambios ambientales	283
	Evaluación	293
(3.10)	Organismos y medio ambiente. El estudiante entiende que los organismos pasan por procesos de vida similares y tienen estructuras que les ayudan a sobrevivir en su medio ambiente. Se espera que el estudiante:	
(A)	examine cómo las estructuras y las funciones de las plantas y animales les permiten sobrevivir en un medio ambiente en particular; e	
	¡Superviviente!	295
	Evaluación	302
(B)	investigue y compare cómo animales y plantas sufren una serie de cambios ordenados en sus diversos ciclos de vida, tales como los de las plantas de tomate, las ranas y las mariquitas.	
	¡Se necesita un cambio!	304
	Evaluación	312
	Clave de respuestas	314
	Hoja para las respuestas del estudiante	322
	Clave de la hoja de respuestas	324
	Información sobre los productos de KAMICO®	326

TEKS 3.2A

Planificar e implementar investigaciones descriptivas, incluyendo formular y contestar preguntas, hacer inferencias, y seleccionar y usar el equipo y la tecnología que se necesite, para resolver un problema específico en la naturaleza

ACTIVIDAD Escucha y planifícalo

NOTA: Esta actividad es la primera de una serie de seis actividades que están pensadas para realizarlas en conjunto.

Materiales

Hoja de investigación de *Escucha y planifícalo* para mostrar en el salón

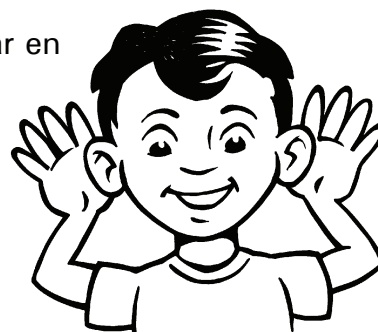
Reloj con tictac, temporizador para huevos u otro dispositivo que produzca un sonido de igual volumen

Vara métrica

Regla

Cinta de pintor

Silla



Antecedentes

Las investigaciones descriptivas comienzan con una pregunta específica y bien definida. Para contestar la pregunta, los investigadores realizan una investigación que incluye mediciones precisas y observaciones imparciales. Durante la investigación, los investigadores recogen datos que pueden organizarse en gráficas, tablas o mapas. Después los datos organizados se interpretan para desarrollar una explicación razonable. Por último, los investigadores comunican una conclusión válida.

Esta actividad es la primera de seis actividades acumulativas. El trabajo de cada actividad previa de la serie debe guardarse. Cada actividad subsiguiente de la serie se basa en el trabajo anterior. A través de toda la serie, los estudiantes desarrollarán una pregunta, observarán y medirán, registrarán y representarán gráficamente los datos, analizarán e interpretarán los resultados y comunicarán conclusiones válidas relacionadas con las pruebas de capacidad auditiva. Esta actividad se centra en el desarrollo de una pregunta y en la planificación de una investigación para contestarla.

Procedimiento

Los estudiantes aprenderán a planificar una investigación basada en una pregunta experimental. Pida a los estudiantes que generen preguntas sobre la capacidad

auditiva que se puedan responder mediante una investigación. Algunos ejemplos son los siguientes:

- ¿Qué estudiantes tienen el mejor oído de la clase?
- ¿Hay más personas que oyen mejor con el oído derecho o con el izquierdo?
- ¿Cómo afecta la distancia de una fuente de sonido a la capacidad de escuchar el sonido?

Discuta con los estudiantes las formas en que se puede responder a cada pregunta utilizando un experimento para recoger y comparar datos.

Separe a la clase en grupos de investigación de tres o cuatro estudiantes. Diga a los estudiantes que van a comparar la audición entre sus compañeros de grupo. Van a encontrar la respuesta a la pregunta "¿Oyen las personas mejor con el oído derecho o con el oído izquierdo?".

Muestre los objetos que se van a utilizar en la investigación: la silla, el reloj, la vara métrica, la regla y la cinta de pintor. Pida a los estudiantes que hagan una lluvia de ideas sobre diseños experimentales que puedan incorporar estos materiales para responder a la pregunta. Discuta sus respuestas en clase, señalando las ventajas y desventajas de cada idea.

Muestre el primer paso de la hoja de investigación de *Escucha y planificalo*. Muestre a los estudiantes cómo se utilizan los materiales para organizar una investigación que responda a la pregunta. Si el primer paso es similar a cualquier diseño planteado durante la lluvia de ideas de los estudiantes, señale esas similitudes. Pida a los estudiantes que hagan una lluvia de ideas sobre lo que podría hacerse en el segundo paso del procedimiento. Discuta las ideas en clase. A continuación, revele el segundo paso de la hoja de investigación. Discuta cómo este paso se acerca más a la recolección de datos para responder a la pregunta. Compare y contrástelo con las ideas de los estudiantes. Repita este proceso con el resto de los pasos de la hoja de investigación. Después de revelar el último paso, discuta si los estudiantes que siguen estos pasos tendrían la información que necesitan para responder a su pregunta.

Hoja de investigación de Escucha y planificalo
Página 1 de 2

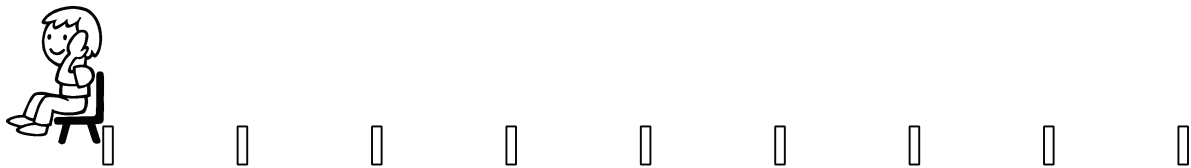
1. Marca un lugar en el piso con cinta de pintor. Mide un metro desde el lugar marcado y pon una tira de cinta de pintor para marcar el primer metro. Mide un metro desde la marca del primer metro y pon una tira de cinta para marcar el lugar del segundo metro. Continúa haciendo marcas hasta llegar a un total de ocho metros.



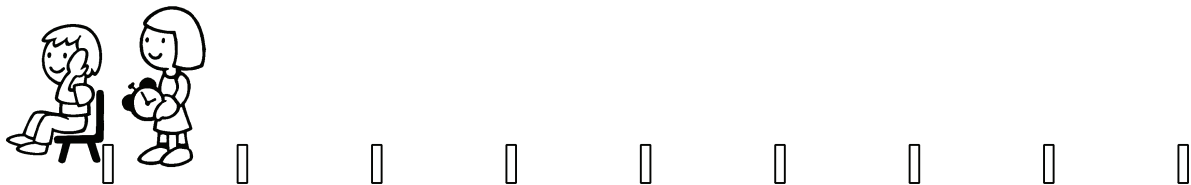
2. Coloca una silla en la primera marca, colócala de forma que las otras marcas queden detrás del respaldo de la silla.



3. Elige un compañero del grupo para que se siente en la silla y se cubra el oído izquierdo. Este compañero escucha el sonido del tictac del reloj.

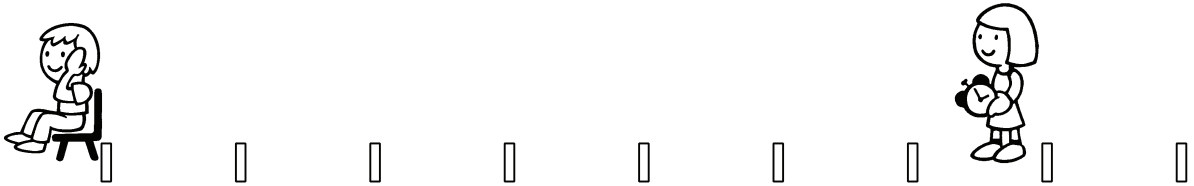


4. Elige otro compañero del grupo para que se pare directamente detrás del compañero sentado, sostenga el reloj a la altura de la cintura y retroceda lentamente desde la silla.

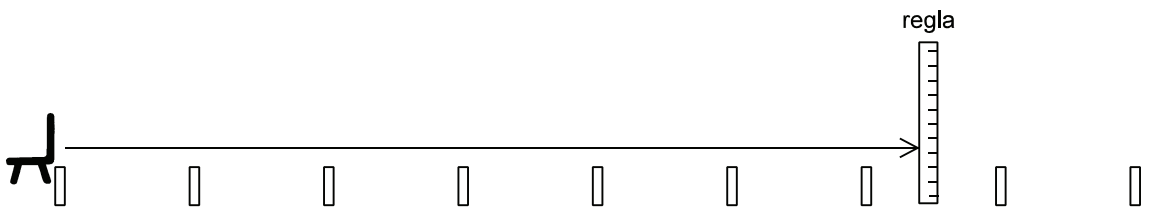


Hoja de investigación de Escucha y planificación
Página 2 de 2

5. El compañero sentado dice "alto" cuando ya no pueda oír el tictac.



6. Coloca la regla en el piso en el lugar del "alto". Mide la distancia entre el respaldo de la silla y la regla. Todos los compañeros del grupo registran la medida.



7. Los dos mismos compañeros repiten los pasos 3 a 6 con el oído derecho.
8. Todos los compañeros de tu grupo se turnan para realizar todos los roles hasta que todos hayan medido su audición con los dos oídos.
9. Cada uno de los estudiantes de tu grupo completa el procedimiento tres veces y registra todos los resultados.

Enriquecimiento

Los estudiantes formulan varias preguntas. Después seleccionan una de las preguntas que les gustaría investigar. A continuación escriben un procedimiento detallado que contenga los pasos que se deben seguir para ayudar a encontrar la respuesta a la pregunta seleccionada.

Planifica e implementa investigaciones descriptivas, incluyendo formular y contestar preguntas, hacer inferencias, y seleccionar y usar el equipo y la tecnología que se necesite, para resolver un problema específico en la naturaleza.

- 1 Un buen experimento científico necesita un plan. ¿Cuál es el primer paso para planificar un buen experimento científico?
- A Hacer una pregunta que solo tiene una respuesta
 - B Lavarse las manos con agua y jabón
 - C Escoger el equipo que se va a usar durante el experimento
 - D Escribir un procedimiento que cambia cada vez que alguien realiza el experimento
-
- 2 Billie se tapa el oído izquierdo mientras escucha el tictac de un reloj. Después se destapa el oído izquierdo y se tapa el derecho mientras escucha el reloj. ¿Qué es probablemente lo que intenta averiguar Billie?
- F ¿Oirá el tictac del reloj con cada oído?
 - G ¿Es su oreja izquierda más grande que la derecha?
 - H ¿Oirá más fuerte el tictac del reloj cuando escuche sin taparse ninguno de los dos oídos?
 - J ¿Es el tictac del reloj más rápido cuando tiene los oídos tapados?

- 3** Estás planeando un experimento. Se trata de comprobar si puedes oír los sonidos a medida que se alejan de ti. ¿Qué equipo debes elegir?
- A** auriculares y un poste de teléfono
 - B** un cronómetro y tapones para los oídos
 - C** altavoces y un reloj de pulsera
 - D** un reloj que hace tictac y una vara de medir
-

- 4** Un plan de investigación describe el procedimiento de un experimento. ¿Qué información es la más necesaria del plan?
- F** el título del experimento
 - G** el color del papel que utilizarás para escribir sobre el experimento
 - H** los pasos que seguirás al realizar el experimento
 - J** la fecha en que completarás el experimento

NO TE OLVIDES DE MARCAR TODAS TUS RESPUESTAS
EN EL DOCUMENTO DE RESPUESTAS.

