



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA**

---

---

**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA**

**INFLUENCIA DE DIFERENTES FORMULACIONES  
DE PROBLEMAS VERBALES EN  
CONSIDERACIONES REALISTAS**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**MAESTRA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA**

PRESENTA:  
**LIC. VALERIA ÁNGELES MILLÁN**

DIRECTOR DE TESIS:  
**DR. JOSIP SLISKO IGNJATOV**

PUEBLA, PUE., MAYO 2025



**Dr. Severino Muñoz Aguirre**  
**Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado**  
**P R E S E N T E**

*Por este medio le informo que la C:*


**LIC. VALERIA ANGELES MILLAN**

*Estudiante de la Maestría en Educación Matemática, ha cumplido con las indicaciones que el Jurado le señaló en el Coloquio que se realizó el día 07 de noviembre de 2024, con la tesis titulada:*

**“INFLUENCIA DE DIFERENTES FORMULACIONES DE PROBLEMAS VERBALES EN CONSIDERACIONES REALISTAS”**

*Por lo que se le autoriza a proceder con los trámites y realizar el examen de grado en la fecha que se le asigne.*

*Atentamente*  
*H. Puebla de Z., 30 de mayo de 2025*

  
**Dra. Estela de Lourdes Juárez Ruiz**  
**Coordinadora de la Maestría en Educación Matemática.**



Esta investigación fue realizada gracias al apoyo del Consejo  
Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnologías  
No CVU 1271748

## **Agradecimientos**

A mis padres y hermanas, por ser el pilar fundamental en cada paso de mi camino. A mi papá, por estar presente a su manera y por ser un ejemplo de resiliencia para mí. A mi mamá, gracias por escucharme y apoyarme siempre de manera incondicional, por hacerme sentir capaz en mis peores días. Gracias, Cami, por estar cerca, por tu cariño y complicidad. Andy, gracias por sostenerme incluso en la distancia; tu apoyo, sobre todo en los momentos más oscuros, fue imprescindible para mí.

Quiero agradecer profundamente a mis compañeras y compañeros de maestría: Eli, Diana, Uli e Ivonne, quienes fueron una gran red de apoyo cuando yo no podía sostenerme sola. Gracias infinitas por estar ahí, por alentarme y contenerme.

A mis maestras y maestros: Dra. Estela, Dra. Lidia y Dr. José Antonio, gracias por su comprensión, por su mirada humana y por su apoyo constante.

Y de manera muy especial, quiero agradecer a mi asesor de tesis, el Dr. Josip, quien siempre estuvo pendiente de mi bienestar, tanto emocional como académico. Gracias por su paciencia, respeto y atención en todo momento.

Agradezco también al Mtro. Pablo Rodrigo Zeleny Vázquez, al Mtro. Adrián Corona Cruz y al Dr. Juan Carlos Macías Romero, por revisar este trabajo y por sus valiosas contribuciones.

## ÍNDICE

Resumen.....	IX
Abstract.....	X
INTRODUCCIÓN.....	1
Capítulo 1.....	5
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
Planteamiento del Problema.....	5
Pregunta de Investigación.....	5
Objetivos de Investigación.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	5
Justificación.....	5
Capítulo 2.....	7
MARCO CONCEPTUAL.....	7
Capítulo 3.....	10
MARCO METODOLÓGICO.....	10
Paradigma de la investigación.....	10
Tipo de investigación.....	11
Descripción de los informantes.....	12
Instrumentos de recolección de información.....	13
Prueba estadística.....	16
Capítulo 4.....	17
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17
Resultados Institución Privada.....	17
Análisis cuantitativo: diferencias entre grupos de control y experimentales.....	17
Análisis cualitativo de las respuestas de los estudiantes.....	18

Congruencia entre respuestas verbales y visuales .....	28
Observaciones por género .....	31
Resultados Institución Pública .....	32
Análisis cuantitativo: diferencias entre grupos de control y experimentales .....	32
Análisis cualitativo de las respuestas de los estudiantes.....	33
Congruencia entre respuestas verbales y visuales .....	39
Observaciones por género .....	41
Comparación entre instituciones .....	42
CONCLUSIONES .....	45
Referencias .....	49
ANEXOS .....	51
Anexo A1 .....	51
PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO DE CONTROL (INSTITUCIÓN PRIVADA).....	51
Anexo A2 .....	64
PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO DE CONTROL (INSTITUCIÓN PÚBLICA) .....	64
Anexo B1 .....	70
PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1 (INSTITUCIÓN PRIVADA).....	70
Anexo B2 .....	83
PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1 (INSTITUCIÓN PÚBLICA) .....	83
Anexo C1 .....	89
PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2 (INSTITUCIÓN PRIVADA).....	89

Anexo C2 .....	102
PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2 (INSTITUCIÓN PÚBLICA) .....	102
Anexo D1 .....	107
PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL 3 (INSTITUCIÓN PRIVADA).....	107
Anexo D2 .....	120
PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL 3 (INSTITUCIÓN PÚBLICA) .....	120

## TABLAS

Tabla 1. <i>Frecuencias observadas para los grupos de la institución privada</i> .....	17
Tabla 2. <i>Frecuencias esperadas para los grupos de la institución privada</i> .....	18
Tabla 3. <i>Clasificación de las respuestas del Grupo de Control para la Institución Privada</i> .....	23
Tabla 4. <i>Clasificación de las respuestas del Grupo Experimental 1 para la Institución Privada</i>	24
Tabla 5. <i>Clasificación de las respuestas del Grupo Experimental 2 para la Institución Privada</i>	25
Tabla 6. <i>Descripción de acciones del grupo Experimental 2 en Institución Privada</i> .....	26
Tabla 7. <i>Clasificación de las respuestas del Grupo Experimental 3 para la Institución Privada</i>	27
Tabla 8. <i>Congruencia entre respuestas verbales y visuales – Institución Privada</i> .....	28
Tabla 9. <i>Incongruencia entre respuestas verbales y visuales – Institución Privada</i> .....	29
Tabla 10. <i>Porcentaje de respuestas con consideraciones realistas por género y grado (Institución Privada)</i> .....	31
Tabla 11. <i>Frecuencias observadas para los grupos de la institución pública</i> .....	32
Tabla 12. <i>Frecuencias esperadas para los grupos de la institución pública</i> .....	33
Tabla 13. <i>Clasificación de las respuestas del grupo de Control para la Institución Pública</i> .....	34
Tabla 14. <i>Descripción de acciones del grupo Experimental 2 en Institución Pública</i> .....	38
Tabla 15. <i>Congruencia entre respuestas verbales y visuales – Institución Pública</i> .....	40
Tabla 16. <i>Incongruencia entre respuestas verbales y visuales – Institución Pública</i> .....	41
Tabla 17. <i>Porcentaje de respuestas con consideraciones realistas por género en el grupo Experimental 2</i> .....	42
Tabla 18. <i>Comparación de respuestas con consideraciones realistas (3 ° secundaria)</i> .....	42

## FIGURAS

Figura 1. <i>Solución de Jesús para la Formulación 3.</i> .....	20
Figura 2. <i>Solución de Karol para la Formulación 1.</i> .....	21
Figura 3. <i>Solución de Josué para la Formulación 1.</i> .....	22
Figura 4. <i>Relación entre la descripción de acciones y el tipo de respuesta</i> .....	26
Figura 5. <i>Respuesta coherente (consideración realista verbal y visual)</i> .....	29
Figura 6. <i>Respuesta incongruente (consideración realista verbal pero no visual)</i> .....	30
Figura 7. <i>Respuesta incoherente (consideración realista visual pero no verbal)</i> .....	30
Figura 8. <i>Solución de Susana G. para la Formulación 3.</i> .....	35
Figura 9. <i>Solución de Yamileth para la Formulación 3.</i> .....	36
Figura 10. <i>Solución de Juan C. para la Formulación 2.</i> .....	37
Figura 11. <i>Relación entre la descripción de acciones y el tipo de respuesta</i> .....	39

## Resumen

El presente estudio, de enfoque mixto, muestra la influencia de las formulaciones de un problema verbal en consideraciones realistas de dos grupos de estudiantes de la ciudad de Puebla. El primer grupo estuvo conformado por 150 estudiantes de quinto y sexto grado de primaria, así como de primero, segundo y tercer grado de secundaria de una institución privada. Mientras que el segundo grupo consistió en 62 estudiantes de tercer grado de secundaria de una institución pública. El problema en cuestión dice: *“Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 m, pero solo tiene trozos de cuerda de 1.5 m de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?”* Los estudiantes que resolvieron el problema en su formulación estándar, es decir, formulación 1, formaron el grupo de control. Por otro lado, las formulaciones 2, 3 y 4 que difieren de la formulación estándar corresponden a los grupos experimentales 1, 2 y 3 respectivamente. Los resultados revelaron que, en ambos grupos de control, de instituciones pública y privada, no se encontraron consideraciones realistas. Sin embargo, los grupos experimentales mostraron variaciones en su capacidad para incorporar razonamientos del mundo real en la solución del problema.

El estudio concluye que la formulación del problema influye significativamente en la capacidad de los estudiantes para generar respuestas realistas, siendo más efectiva cuando se refuerzan aspectos del contexto real o se incluyen advertencias sobre la irrealidad de algunas soluciones. Además, se observa que el nivel académico tiene un impacto en la comprensión del problema, ya que los estudiantes de grados superiores tienden a generar más consideraciones realistas. Estos resultados subrayan la necesidad de reformular los problemas verbales en matemáticas para fomentar el razonamiento realista y práctico entre los estudiantes.

**Palabras clave:** Problema verbal, problema verbal realista, consideraciones realistas, experimentador inmerso, formulación de problemas.

## **Abstract**

The present study, which employs a mixed approach, demonstrates the influence of verbal problem formulations on realistic considerations among two groups of students from the city of Puebla. The first group consisted of 150 students from fifth and sixth grades of elementary school, as well as from first, second, and third grades of secondary school in a private institution. The second group included 62 third-grade secondary students from a public institution. The problem in question states: “*A man wants to have a rope long enough to stretch between two posts that are 12 m apart, but he only has pieces of rope that are 1.5 m long. How many of these pieces would he need to tie together to stretch between the posts?*” The students who solved the problem in its standard formulation, referred to as formulation 1, formed the control group. In contrast, formulations 2, 3, and 4, which differ from the standard formulation, correspond to experimental groups 1, 2, and 3, respectively. The results revealed that in both control groups, from public and private institutions, no realistic considerations were found. However, the experimental groups exhibited variations in their ability to incorporate real-world reasoning into their problem-solving.

The study concludes that the formulation of the problem significantly influences students' ability to generate realistic answers, being more effective when aspects of the real context are reinforced or when warnings about the unreality of certain solutions are included. Additionally, it is observed that academic level impacts problem comprehension, as higher-grade students tend to generate more realistic considerations. These results underscore the need to reformulate verbal problems in mathematics to promote realistic and practical reasoning among students.

**Keywords:** Verbal problem, realistic verbal problem, realistic considerations, immersed experimenter, problem formulation.

## INTRODUCCIÓN

Los problemas verbales forman parte de un área de la matemática educativa ya que funcionan como un puente entre las matemáticas y la realidad (Ventura y Freitas, 2007). Verschaffel y colaboradores (2000) los describen como “Descripciones textuales de situaciones que se supone que son comprensibles para el lector, dentro de las cuales se pueden contextualizar cuestiones matemáticas” (p. 3). En el mismo sentido, Burton (1993) afirma que los problemas realistas son importantes para ayudar a que los estudiantes puedan concebir a las matemáticas como una herramienta que contribuye a resolver problemas de la vida.

Lamentablemente, los alumnos no suelen utilizar sus conocimientos de la vida real para resolver problemas de matemáticas, ni cuando se les hace una advertencia de que la solución de dichos problemas requiere consideraciones de elementos no matemáticos. Solamente cuando se les inmerge en un contexto más real se adaptan a él y aplican razonamientos que no son estrictamente matemáticos (Vicente et al., 2008). Esto puede deberse a que, en la escuela, el resolver problemas suele significar únicamente ejercitar operaciones sin razonamiento y a enfocarse solo en la memorización de algoritmos sin que existan conexiones con la vida del alumno (Vicente et al., 2008; Ventura y Freitas, 2007).

Aunque existe una falta de marcos para guiar y sintetizar los resultados de investigación, lo cual podría explicar la deficiencia de resultados de investigación en esta área (Palm, T, 2009), existen diversas investigaciones (Dewolf et al., 2014; Herrera et al., 2015; Weyns et al., 2015; Velasco y Slisko, 2022) relacionadas a la solución de problemas verbales realistas, así como consideraciones realistas.

En ese sentido, la investigación de Dewolf y colaboradores (2014) evidencia que los alumnos no usaron sus conocimientos del mundo real, ni las ilustraciones y advertencias para dar respuestas realistas en la solución de los problemas al estudiar la exploración del impacto de éstas hacia el uso de consideraciones realistas.

Tomando como base la investigación de Dewolf y colaboradores (2014), Herrera y colaboradores (2015) realizaron un estudio cualitativo de tipo “intervención didáctica”, mismo que se realizó con el problema verbal “tendedero entre dos postes”, el cual requiere de una consideración realista y se enuncia a continuación: “La distancia entre dos postes es de 12 metros. Vamos a hacer un tendedero

de ropa para armarlo entre esos postes. Si tienes solamente cuerdas de 1.5 metros de largo, ¿cuántas cuerdas necesitas atar juntas para hacer el tendedero?” Dicho estudio se realizó con tres grupos de estudiantes de tercero de secundaria: (1) grupo de discusión previa, (2) grupo de experimentadores inmersos y, finalmente, (3) grupo de control. Los estudiantes tenían que hallar y argumentar la solución, para, posteriormente, dibujar la situación correspondiente a la solución. Finalmente, hallaron que es posible inducir en un porcentaje, aunque pequeño, las consideraciones realistas de la solución al problema verbal en cuestión en el grupo de discusión previa y el de experimentadores inmersos.

Por su parte, Weyns y colaboradores (2017) también se interesaron en el tema de solución de problemas verbales realistas sobre el número de reacciones realistas e investigaron el efecto de enfatizar la complejidad del modelado realista en el texto o en la imagen que acompaña a tal problema. Dividieron a los alumnos en cuatro combinaciones de texto e imagen originales y adaptados, esto es: texto estándar con imagen estándar, texto estándar con imagen adaptada, texto adaptado con imagen estándar y texto adaptado con imagen adaptada. Sus resultados muestran un efecto mínimo pero significativo de enfatizar la complejidad del modelado realista en el texto de los problemas verbales realistas sobre el número de respuestas realistas. Por otro lado, no se observó ningún efecto para la acentuación de complejidad en la imagen.

En el mismo sentido, en la investigación de Velasco y Slisko (2022) se aplicó el problema del “tendedero entre dos postes” a 94 estudiantes de bachillerato. A diferencia de los estudios previamente mencionados, decidieron considerar dos grupos: el del experimentador inmerso y el grupo de control, de tal manera que para el grupo experimental (experimentador inmerso) se reformuló el problema de la siguiente manera: “Imagina que realizas lo que el problema propone. La distancia entre dos postes es de 12 metros. Vamos a hacer un tendedero de ropa para amarrarlo entre esos dos postes. Si tienes solamente cuerdas de 1.5 metros de largo. ¿cuántas cuerdas necesitas atar juntas para hacer el tendedero?”, mientras que para el grupo de control se mantuvo la formulación de origen. Además, pidieron a los alumnos que realizaran las ilustraciones para “tratar de activar el conocimiento del mundo real como parte del modelo situacional del problema” (p. 1). Finalmente, concluyeron que la mayor cantidad de respuestas consideradas como completamente correctas, es decir, numérico-verbal y visual, se halla en la formulación del grupo de experimentadores inmersos.

Las investigaciones revisadas proponen algunas sugerencias para futuras investigaciones. Herrera y colaboradores (2015) proponen que el diseño experimental se realice con grupos de mayor número de alumnos y con intervenciones mejor estructuradas y ejemplificadas. Por otro lado, Velasco y colaboradores (2022) sugieren “aumentar el número de estudiantes involucrados y reforzar la idea del experimentador inmerso, solicitando una descripción verbal de las acciones que se deben realizar para poder colgar la ropa” (p.16). Por otro lado, respecto a los informantes, recomiendan que los grupos de alumnos sean de secundaria o de quinto y sexto de primaria, esto con la finalidad de detectar el mayor efecto de la intervención con el experimentador inmerso, ya que “la inclinación hacia las consideraciones realistas espontáneas aumenta con la edad” (pp. 16 - 17).

El problema que se plantea en esta investigación ha sido utilizado en estudios previos (Dewolf et al., 2014; Herrera et al., 2015), y busca medir la capacidad de los estudiantes para relacionar sus respuestas con situaciones realistas. En particular, se evalúa la influencia de formulaciones del problema en cuestión que integran advertencias sobre respuestas no realistas y la inmersión del experimentador en la situación descrita.

En el Capítulo 1 se describe el problema de investigación, se define la pregunta central que guía el estudio, y se establece los objetivos generales y específicos. También, se justifica la relevancia de la investigación, señalando la importancia de desarrollar en los estudiantes la habilidad de aplicar matemáticas a situaciones reales.

En el Capítulo 2 se presentan los fundamentos teóricos que sustentan la investigación. Se revisan teorías y estudios previos sobre la resolución de problemas verbales, la aplicación de consideraciones realistas y el impacto del contrato didáctico en la forma en que los estudiantes abordan estos problemas.

En el Capítulo 3 se describen los aspectos metodológicos del estudio, incluyendo el enfoque cuantitativo y cualitativo utilizado, la muestra de estudiantes participantes, los instrumentos de recolección de datos y el procedimiento de análisis de los resultados. Se presenta el diseño experimental y las reformulaciones del problema verbal que fueron aplicadas a los grupos de control y experimentales.

En el Capítulo 4 se presentan los hallazgos derivados del análisis cuantitativo y cualitativo de las respuestas de los estudiantes, comparando las consideraciones realistas entre los diferentes grupos de control y experimentales, tanto en la institución pública como en la privada. También, se incluyen ejemplos que ilustran cómo los estudiantes razonaron al resolver el problema.

Finalmente, se presentan las conclusiones del trabajo. En esta sección se discuten las implicaciones de los resultados, se responde a la pregunta de investigación y se evalúa el cumplimiento de los objetivos planteados. Además, se presentan sugerencias para futuras investigaciones y recomendaciones para mejorar la enseñanza de problemas verbales en matemáticas.

## Capítulo 1

### PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

#### *Planteamiento del Problema*

Se pretende inducir en los estudiantes consideraciones realistas en la resolución de un problema verbal, puesto que la gran mayoría de los estudiantes resuelven el problema realizando únicamente operaciones con los datos que se mencionan en el problema, dejando a un lado las consideraciones necesarias para elaborar una respuesta aceptable o realista. Dicho problema fue tomado de la investigación de Dewolf y colaboradores (2014):

“Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 m, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 m de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?”

#### *Pregunta de Investigación*

¿Cuáles son los efectos de diferentes reformulaciones de un problema verbal en las consideraciones realistas de los estudiantes?

#### *Objetivos de Investigación*

##### *Objetivo general*

Identificar los efectos de diferentes reformulaciones de un problema verbal en las consideraciones realistas de los estudiantes.

##### *Objetivos específicos*

Diseñar diferentes reformulaciones de un problema verbal con el fin de causar consideraciones realistas de los estudiantes.

Comparar los efectos de diferentes reformulaciones de un problema verbal en las consideraciones realistas de los estudiantes

#### *Justificación*

Como se ha mencionado anteriormente, los alumnos no suelen utilizar sus conocimientos del mundo real para resolver problemas matemáticos, ni cuando se les hace una advertencia de que la solución de dichos problemas requiere consideraciones de elementos no matemáticos para elaborar una respuesta aceptable o realista (Vicente et al., 2008). Eso impide que los estudiantes puedan

concebir a las matemáticas como una herramienta que contribuye a resolver problemas de la vida real. Debido a eso, en la presente investigación se pretende identificar los efectos en consideraciones realistas en los estudiantes, ya que éstas facilitan el desarrollo de las habilidades necesarias para usar las matemáticas en las situaciones de la vida cotidiana.

Se propone el diseño e implementación de diferentes reformulaciones de un problema verbal para identificar los efectos en las consideraciones realistas en estudiantes dos instituciones de la ciudad de Puebla. La primera corresponde a una institución privada, cuyos grados fueron quinto y sexto de primaria y primero, segundo y tercer grado de secundaria. La segunda corresponde al tercer grado de secundaria de una Institución pública.

## Capítulo 2

### MARCO CONCEPTUAL

Los problemas verbales forman parte de un área de la matemática educativa ya que funcionan como un puente entre las matemáticas y la realidad (Ventura y Freitas, 2007). Verschaffel y colaboradores (2000) los describen como “Descripciones textuales de situaciones que se supone que son comprensibles para el lector, dentro de las cuales se pueden contextualizar cuestiones matemáticas” (p. 3).

Por otra parte, los problemas verbales realistas reproducen situaciones cotidianas, cuyo razonamiento requiere de conocimientos sobre el mundo real (Vicente y Orrantia, 2007). En el mismo sentido, Burton (1993) afirma que los problemas realistas son importantes para ayudar a que los estudiantes puedan concebir a las matemáticas como una herramienta que contribuye a resolver problemas de la vida.

Lamentablemente los alumnos no suelen utilizar sus conocimientos de la vida real para resolver problemas de matemáticas, ni cuando se les hace una advertencia de que la solución de dichos problemas requiere consideraciones de elementos no matemáticos, solamente cuando se les inmerge en un contexto más real se adaptan a él y aplican razonamientos que no son estrictamente matemáticos (Vicente et al., 2008). Esto puede deberse a que, en la escuela, el resolver problemas suele significar únicamente ejercitar operaciones sin razonamiento y a enfocarse solo en la memorización de algoritmos sin que existan conexiones con la vida del alumno (Vicente et al., 2008; Ventura y Freitas, 2007).

Así mismo, los estudiantes creen que cada problema que se les presenta tiene sentido, que cada problema se resuelve con operaciones, que deben usar todos los números y/o datos que aparecen y que no pueden dejar un número fuera. Todas estas creencias están ligadas a un sistema de expectativas entre el profesor y los estudiantes que guía el actuar de ambos, lo que se denomina como “contrato didáctico” (Brousseau, 1997).

Por otra parte, es necesario crear una representación de la situación del problema, antes de generar una representación mental de la estructura matemática de éste (Vicente y Orrantia, 2007). La representación mental se refiere al “conjunto de imágenes y de concepciones que un individuo

puede tener sobre un objeto, sobre una situación y sobre aquello que les está asociado” (Duval, 1999, p. 14), también conocida como “representación interna” (Font *et al.*, 2007).

Zwaan (2004) sostiene que el lenguaje proporciona un conjunto de señales al sujeto comprendedor para que construya una experiencia simulada de las acciones o percepciones descritas en la situación. A partir de este planteamiento, propone el Marco del Experimentador Inmerso (MEI), compuesto por tres procesos centrales que participan durante la comprensión del lenguaje: **activación, conceptualización (interpretación o construcción) e integración.**

**Activación:** Las palabras entrantes activan redes funcionales tal y como lo hacen los referentes al ser experimentados.

**Conceptualización:** En esta etapa se integran las redes funcionales para producir una representación mental de un acontecimiento. De acuerdo con sistema de símbolos perceptuales, las redes activadas inicialmente son articuladas por medio de mecanismos de restricción-satisfacción.

**Integración:** Finalmente, concurren las representaciones de una situación específica con las construcciones almacenadas en la memoria a largo plazo. Únicamente en esta etapa se produce la comprensión de tal evento.

Así que, al leer o escuchar una palabra, se activan representaciones experienciales de los conceptos en el sujeto comprendedor, así como también representaciones experienciales asociadas a sus referentes.

En el mismo sentido, la reescritura de enunciados de los problemas podría influir en la generación de un modelo de la situación más completo y una resolución eficaz, incluyendo información de tipo situacional en el texto del problema. Hudson (1983), quien ha desarrollado el campo de la escritura de problemas, planteó un problema basado en la sustitución de una pregunta que caracteriza a los problemas de comparación, a saber

“Aquí hay algunos pájaros y algunos gusanos. ¿Cuántos pájaros más que gusanos hay?”

por

“Aquí hay algunos pájaros y algunos gusanos. Supón que los pájaros compiten entre ellos y cada uno intenta coger un gusano. ¿Tendrán todos los pájaros un gusano? ¿Cuántos pájaros no tendrán un gusano?”, en la que se evita el término comparativo.

Tal tarea fue aplicada a alumnos de educación infantil y de primero de primaria. Los resultados mostraron un mejor desempeño al resolver el problema reescrito a diferencia de su versión “estándar”, ya que lo resolvieron con mayor facilidad.

## Capítulo 3

### MARCO METODOLÓGICO

A continuación, se presentan los fundamentos metodológicos de la investigación, que son:

el paradigma,

el tipo de investigación,

descripción de los informantes, así como

las técnicas e instrumentos para recolección y análisis de los datos.

#### *Paradigma de la investigación*

Al iniciar una investigación, resulta de gran importancia identificar el paradigma que esta adoptará, particularmente en la investigación educativa, en la cual “subyacen diversos sistemas de creencias, acerca de la realidad, de la relación del investigador con el objeto, y la manera de buscar el conocimiento” (Flores, 2004, p. 2).

Un paradigma de investigación es un sistema de creencias que guía al investigador y que delimita lo que puede realizarse dentro de tal investigación (Guba y Lincoln, 2002). Ahora bien, en el presente trabajo, tomaremos en cuenta la definición de Hernández y colaboradores (2014), quienes definen al paradigma como un conjunto de concepciones y premisas con los que el investigador concibe al mundo, así como los métodos y técnicas que considera adecuadas para conocerlo e investigarlo.

Tomando en cuenta que el presente trabajo se centra en identificar los efectos de diferentes reformulaciones de un problema verbal en las consideraciones realistas de los estudiantes, consideramos que el paradigma más adecuado para la investigación es el positivista, ya que permite explicar, predecir y controlar eventos de cualquier fenómeno a través de la observación y el uso de métodos científicos adecuados (De la Latorre, 1996). Así mismo, adoptamos también un componente cualitativo ya que éste proporciona una comprensión más profunda. Debido a eso, este enfoque es mixto y permite captar la complejidad del fenómeno en estudio, integrando tanto los datos cuantitativos como los cualitativos para ofrecer una visión más holística.

Respecto a la perspectiva ontológica, que toma en cuenta la interpretación de la realidad y lo que es posible comprender de ella, adoptamos una postura realista, buscando encontrar generalizaciones o inferencias, ya que, “persigue la verificación rigurosa de proposiciones generales (hipótesis) a través de la observación empírica y el experimento en muestras de amplio alcance, y desde una aproximación cuantitativa, con el fin de verificar y perfeccionar leyes referidas a lo educativo” (Sánchez, 2013, p. 94). Además, contemplamos las múltiples interpretaciones que los estudiantes pueden tener sobre dicha realidad.

En cuanto a la perspectiva epistemológica, que considera el grado de relación que establecemos con el fenómeno objeto de estudio, combinamos un enfoque objetivo con uno más subjetivo. Mientras que el componente cuantitativo adopta una postura distante y no interactiva, procurando ser objetivos, ya que los valores y los sesgos deben excluirse para no influir en los resultados (Flores, 2004), el análisis cualitativo nos permite adoptar una aproximación más cercana y contextualizada. De esta manera, minimizamos la influencia de nuestros propios valores, sin omitir las experiencias y percepciones de los estudiantes como fuente de conocimiento para comprender las dinámicas en la resolución de problemas.

Finalmente, la investigación se enmarca en un diseño metodológico mixto, integrando métodos experimentales y cualitativos. Se aplicarán diferentes formulaciones de un problema verbal en un contexto experimental-controlado, a la vez que se realizarán análisis cualitativos para captar las narrativas y razonamientos de los estudiantes. Esta combinación nos permitirá formular preguntas e hipótesis de manera rigurosa, al tiempo que profundizamos en la comprensión de las consideraciones realistas a través de la exploración cualitativa. Así, no solo se busca verificar las hipótesis mediante observaciones cuantitativas, sino, también enriquecer el entendimiento de las respuestas de los participantes en un contexto más amplio.

### ***Tipo de investigación***

Dado que nuestro objetivo es identificar los efectos de diferentes reformulaciones de un problema verbal en las consideraciones realistas de los estudiantes, el presente estudio se clasifica como investigación de enfoque mixto. Este enfoque combina métodos cuantitativos, permitiendo la aplicación de un diseño experimental, y análisis cualitativos para explorar las percepciones y estrategias de los estudiantes. Así, no solo buscamos cuantificar las respuestas, sino, también, comprender cómo los estudiantes interpretan y abordan el problema, aportando una dimensión más

rica a la investigación. El problema verbal utilizado fue tomado de la investigación de Dewolf y colaboradores (2014):

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 m, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 m de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes? (p. 9)

Este problema mantiene la formulación original, digamos estándar, al que llamaremos “formulación 1”.

### ***Descripción de los informantes***

La muestra estuvo conformada por 150 estudiantes de una institución privada, así como por 62 estudiantes de una institución pública, ambas ubicadas en la ciudad de Puebla.

Respecto a la primera institución (privada), los alumnos pertenecen a quinto y sexto grado de primaria, así como a primero, segundo y tercer grado de secundaria del Instituto David Weikart. Originalmente, se asignaron 38 estudiantes al grupo de control, 38 al grupo experimental 1, 38 al grupo experimental 2 y 36 al grupo experimental 3. Sin embargo, durante el proceso de análisis, tres respuestas fueron excluidas por no poder ser clasificadas dentro de las categorías analíticas definidas (consideraciones realistas, contrato didáctico explícito o contrato didáctico implícito). Estas respuestas fueron etiquetadas como “otras” y no se incluyeron en los análisis cuantitativos.

De este modo, la distribución final de los grupos en la institución privada quedó conformada por 37 estudiantes en el grupo de control, 36 en el grupo experimental 1, 38 en el grupo experimental 2 y 36 en el grupo experimental 3, lo cual suma un total de 147 casos válidos para el análisis.

En cuanto a la segunda institución (pública), participaron únicamente estudiantes de tercer grado de la Escuela Secundaria Técnica No. 1. 15 estudiantes conformaron el grupo de control, 16 el grupo experimental 1, 16 el grupo experimental 2, y 15 el grupo experimental 3, sumando un total de 62 participantes.

Se aplicó una formulación distinta a cada grupo, formada aleatoriamente con la finalidad de eliminar posibles influencias como la preparación académica de los estudiantes, la forma usual de trabajo en clase, entre otras variables contextuales.

### ***Instrumentos de recolección de información***

El Marco del Experimentador Inmerso (MEI), propuesto por Zwaan (2004), es fundamental para entender cómo los estudiantes procesan y comprenden los problemas verbales en este trabajo. Los tres procesos centrales del MEI (activación, conceptualización e integración) guían cómo los estudiantes construyen modelos mentales de la situación planteada en el problema. En esta investigación, se optó por diseñar diferentes reformulaciones de un problema verbal, dos de ellas basadas en el MEI (formulación 2 y 3), para evaluar si estos procesos de comprensión se ven influenciados por la forma en que se presenta el problema y si las consideraciones realistas aumentan al integrarse contextos más inmersivos.

Tales formulaciones buscan que los estudiantes activen sus conocimientos previos (activación) al introducir elementos contextuales, como, por ejemplo, colgar ropa en un tendedero; integren y estructuren el contexto y los elementos del problema de manera coherente (conceptualización), obligándolos a ajustar su razonamiento en función de las limitaciones descritas, tales como la longitud de las cuerdas o la necesidad de atarlas; y, finalmente, integren estas comprensiones con sus respuestas matemáticas (integración).

En este sentido, la formulación 3 mantiene un enfoque del Experimentador Inmerso, pero reforzado, al solicitarles una descripción de sus “acciones”.

Mientras que la formulación 4 presenta una advertencia sobre la irrealdad de la respuesta usual.

Los estudiantes que resuelven el problema en su formulación estándar (formulación 1) formarán el grupo de control, por otro lado, las formulaciones 2, 3 y 4 corresponden a los grupos experimentales 1, 2 y 3 respectivamente.

Se aplicó una formulación distinta por cada fila de cada grupo formado aleatoriamente con la finalidad de eliminar diferentes influencias tales como la preparación académica de los estudiantes y la forma usual de trabajo en clase.

### Formulación 1 (Grupo de control)

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**GRADO:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

### Formulación 2 (Grupo experimental 1)

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**GRADO:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una.

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

### Formulación 3 (Grupo experimental 2)

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**GRADO:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una.

Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

### Formulación 4 (Grupo experimental 3)

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**GRADO:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

¿Cuál sería una respuesta realista?

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

### ***Prueba estadística***

Se realizó una prueba chi-cuadrada (Levin y Rubin, 2004) para comparar las respuestas realistas y no realistas entre los grupos analizados de cada institución. Esta prueba permite determinar si existe una asociación significativa entre dos variables categóricas: el grupo al que pertenece el participante (grupo de control o grupos experimentales) y sus consideraciones sobre lo que es realista o no. Para centrar el análisis en las respuestas relevantes, se excluyeron las respuestas de la categoría "Otras". Se utilizaron dos categorías (realistas y no realistas), manteniendo tanto los grupos experimentales como el de control. Los grados de libertad se calcularon en función de las categorías restantes, y se estableció un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$ . La prueba de chi-cuadrada comparó las frecuencias observadas en cada grupo con las frecuencias esperadas bajo la hipótesis nula de que no hay diferencia en las consideraciones realistas entre los grupos.

A continuación, se presentan las hipótesis formuladas para este análisis:

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** No hay diferencia en las consideraciones realistas entre el grupo de control y los grupos experimentales. Esto implica que la formulación del problema no influye en la capacidad de los participantes para generar consideraciones realistas.

**Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ):** Hay una diferencia en las consideraciones realistas entre el grupo de control y al menos uno de los grupos experimentales. Esto sugiere que la formulación del problema tiene un impacto en la generación de consideraciones realistas por parte de los participantes.

Se calcularon las frecuencias esperadas y la estadística chi-cuadrado sumando la discrepancia entre las frecuencias observadas y esperadas. Si el valor calculado de chi-cuadrado es mayor que el valor crítico correspondiente, se rechaza la hipótesis nula.

## Capítulo 4

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este capítulo presenta los resultados obtenidos a partir del análisis de las producciones escritas y gráficas de 147 estudiantes de una institución privada y 62 estudiantes de una institución pública, ambas ubicadas en la ciudad de Puebla. El propósito fue identificar el efecto de diferentes reformulaciones de un problema verbal en la generación de respuestas realistas por parte de los estudiantes. Para ello, se organizaron los resultados en dos niveles principales: el análisis por institución y la comparación entre ambas (considerando únicamente a los estudiantes de 3.º de secundaria, que fue el grado común en ambas muestras). Se incluye también una síntesis interpretativa que integra los hallazgos más relevantes.

#### Resultados Institución Privada

##### *Análisis cuantitativo: diferencias entre grupos de control y experimentales*

En esta sección, se presentan los resultados del análisis cuantitativo de los datos recolectados para la institución privada. A continuación, se presentan las frecuencias observadas (ver Tabla 1) para cada grupo en las categorías de consideraciones realistas y no realistas:

**Tabla 1.**

*Frecuencias observadas para los grupos de la institución privada*

Grupo	Consideraciones Realistas	Consideraciones No Realistas	Total
Control	0	37	37
Experimental 1	2	34	36
Experimental 2	10	28	38
Experimental 3	11	25	36
Total	23	124	147

*Nota.* Elaboración propia

Para calcular la chi-cuadrada, se calcularon las frecuencias esperadas con base en los totales de filas y columnas. Las frecuencias esperadas (E) se determinaron con la fórmula:

$$E = \frac{(\text{total de la fila})(\text{total de la columna})}{n}$$

Donde  $n = 147$ . Las frecuencias esperadas (ver Tabla 2) para cada grupo son las siguientes:

**Tabla 2**

*Frecuencias esperadas para los grupos de la institución privada*

Grupo	Consideraciones Realistas (E)	Consideraciones No Realistas (E)
Control	5.79	31.21
Experimental 1	5.63	30.37
Experimental 2	5.95	32.05
Experimental 3	5.63	30.37

*Nota.* Elaboración propia

Para continuar, el valor de la chi-cuadrada se calculó sumando las diferencias cuadráticas entre las frecuencias observadas (O) y las esperadas (E), divididas por las frecuencias esperadas:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Aplicando esta fórmula, se obtuvo un valor de  $X^2 \approx 18.98$

Para este análisis se estableció un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  y grados de libertad calculados como:

$$df = (\text{número de filas} - 1) \times (\text{número de columnas} - 1) = (4 - 1) \times (2 - 1) = 3$$

Ahora, para  $\alpha = 0.05$  y  $df=3$ , el valor crítico de chi-cuadrada es aproximadamente 7.815. Dado que el valor calculado ( $X^2 \approx 18.98$ ) es mayor que el valor crítico (7.815), se rechaza la hipótesis nula.

De esta manera, hay evidencia suficiente para concluir que existe diferencia en las consideraciones realistas entre el grupo de control y los grupos experimentales. Esto implica que la formulación del problema influye en la capacidad de los participantes para generar consideraciones realistas.

### ***Análisis cualitativo de las respuestas de los estudiantes***

Una vez identificado que existieron diferencias significativas entre los grupos respecto a la proporción de respuestas realistas, se procedió a realizar un análisis cualitativo más detallado de las producciones estudiantiles. Este análisis permitió clasificar no solo las respuestas realistas, sino

también descomponer las respuestas no realistas en dos subcategorías según su naturaleza: contrato didáctico explícito e implícito.

Esta clasificación más fina permitió observar cómo razonan los estudiantes cuando enfrentan problemas verbales, más allá de si aciertan o no la solución realista. La descripción de cada categoría se presenta a continuación con ejemplos representativos.

**Consideraciones Realistas:** Estas respuestas muestran que el estudiante ha comprendido la situación en un plano contextual y ha tenido en cuenta factores reales que afectan la solución del problema. Por ejemplo, la necesidad de hacer nudos entre las cuerdas, o la pérdida de longitud que esto implica. Las respuestas realistas no se limitaron a una operación matemática, sino que articularon razonamientos que reflejaban la comprensión del problema como una situación del mundo real. Por ejemplo, veamos la respuesta del alumno Jesús (ver Figura 1), donde argumenta que deberían atarse unas 9 u 11 cuerdas para obtener una lo suficientemente grande para alcanzar los dos postes, por lo que su respuesta realista es que necesita unas 9 u 11 cuerdas. En su dibujo, ilustra a la cuerda larga como una unión de 9 cuerdas pequeñas, que están atadas entre sí.

## Figura 1

### *Solución de Jesús para la Formulación 3.*

**NOMBRE:** Jesús

**GRADO:** 2 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una.

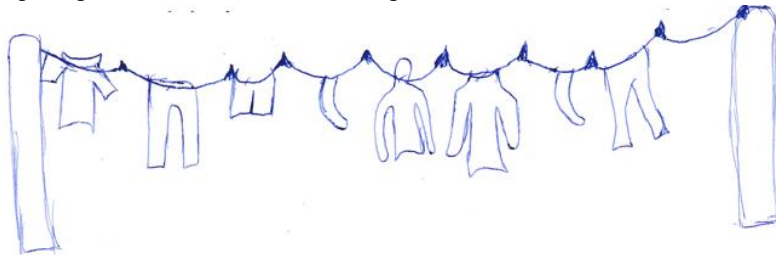
Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Lo que haría es atar las cuerdas de 1.5 sobre las demás cuerdas de 1.5 y así se lograría hacer una cuerda lo suficientemente grande que alcance los 2 postes.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*Aproximadamente entre unas 9, 11.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



*Nota.* Producción de Jesús.

**Contrato Didáctico Explícito (CDE):** En estas respuestas los estudiantes tienen dificultades para comprender el problema, pero motivados por las cláusulas del contrato didáctico, relacionan las cantidades que aparecen en el problema mediante alguna operación aritmética arbitraria, ya que dan por hecho que todo problema tiene solución; una de las operaciones que utilizan es, por ejemplo:  $12 \times 1.5 = 18$ . Se muestra un ejemplo del procedimiento de una estudiante cuyo procedimiento pertenece a esta categoría (ver Figura 2), donde la alumna realiza una multiplicación de 1.5 por 12, por lo que su respuesta es numéricamente igual a 18, que, aunque es mayor que 8 cuerdas, la alumna no realiza ninguna consideración realista, su respuesta se debe únicamente a que al ver dos cantidades en el problema trató de relacionarlas por medio de una operación, en este caso, la multiplicación. Por otro lado, dibuja la cuerda larga que está dividida en 18 partes más pequeñas, pero no representa la manera en que éstas podrían unirse entre sí.

## Figura 2

### *Solución de Karol para la Formulación 1.*

**NOMBRE:** Karol

**GRADO:** 1 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

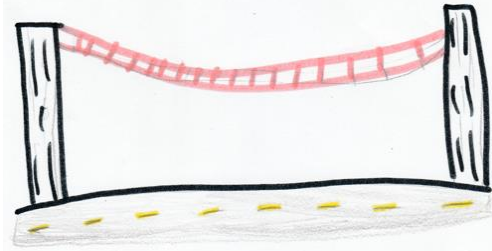
Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los dos postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Yo hice una multiplicación de 1.5 por 12, 1.5 porque los trozos miden 1.5 y 12 porque es la medida total que se requiere para unir los 2 postes. De resultado a medio 18.0 esto quiere decir que se necesitan 18 trozos para unirlos y alcance el al otro poste.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



*Nota.* Producción de Karol.

Por otro lado, la siguiente subcategoría también involucra la influencia del contrato didáctico, pero en “menor grado”, llamémosle:

**Contrato Didáctico Implícito (CDI):** En este caso, se nota una comprensión del problema, ya que eligen las operaciones “correctas”; algunos suman 1.5 hasta llegar a 12, otros más dividen 12 entre 1.5; el problema con estos procedimientos es que los estudiantes no buscan dar sentido a su respuesta y no muestran una inclinación hacia analizar si el resultado tiene sentido en la vida real. Por ejemplo, el estudiante Josué menciona que se necesitan 8 cuerdas pequeñas (ver Figura 3). Su dibujo representa la cuerda larga dividida entre 8 partes. Podemos notar que no realiza ninguna consideración realista, no representa de qué manera se unirían entre sí las cuerdas pequeñas, ni la cuerda larga a los postes, a excepción del lado izquierdo, que parece dibujó un nudo.

### Figura 3

#### Solución de Josué para la Formulación 1.

**NOMBRE:** Josué

**GRADO:** 2 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

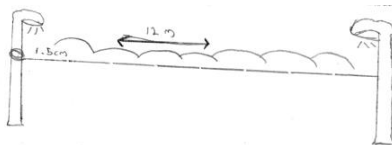
¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Hice esta operación para saber la cantidad de pedazos que se necesitaba así que dividí el tamaño que se necesitaba entre el tamaño de las cuerdas.*

$$\begin{array}{r} 8 \\ 1.5 \overline{) 12} \\ \underline{12} \\ 00 \end{array}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



*Nota.* Producción de Josué.

Esta clasificación permitió observar que conforme se avanzaba en grado escolar y se mejoraba la formulación del problema, la proporción de respuestas realistas aumentaba.

Se examinaron además las respuestas desglosadas por nivel educativo (quinto y sexto de primaria; primero, segundo y tercero de secundaria) tanto del grupo de control como en los grupos experimentales. Esto permitió identificar si existía una relación entre el grado académico y el tipo de razonamiento empleado.

En el grupo de control, por ejemplo, ningún estudiante emitió respuestas realistas en ningún grado, como se esperaba (ver Tabla 3). Esta ausencia total de razonamientos contextualizados refuerza la influencia del contrato didáctico cuando el problema se presenta con una formulación tradicional, sin elementos que promuevan la reflexión crítica. Las respuestas se concentraron principalmente en el contrato didáctico implícito (70% en total), es decir, los estudiantes utilizaron operaciones que podrían considerarse adecuadas desde un punto de vista matemático (como  $12 \div 1.5$ ), pero sin cuestionar si el resultado tenía sentido en el contexto real. El contrato didáctico explícito (30%) se presentó especialmente en los grados de primaria, donde los estudiantes aplicaron directamente

una operación memorizada sin justificar su elección, como multiplicar  $12 \times 1.5$  o asumir que “con las cuerdas se alcanza” sin más explicación.

**Tabla 3**

*Clasificación de las respuestas del Grupo de Control para la Institución Privada*

Grupo	Consideraciones Realistas	Consideraciones No Realistas	
		CDE	CDI
Quinto	0%	11%	16%
Sexto	0%	8%	8%
Primero	0%	8%	19%
Segundo	0%	0%	14%
Tercero	0%	3%	14%
Total	0%	30%	70%

*Nota.* Elaboración propia

En contraste, en el grupo Experimental 1, que recibió una reformulación del problema con un lenguaje ligeramente más contextualizado, pero sin elementos que fomentaran la activación experiencial, comenzaron a aparecer tímidamente algunas respuestas realistas en secundaria. Aunque estas solo representaron el 6% del total (ver Tabla 4), es significativo que emergieran únicamente en segundo y tercero de secundaria, lo cual sugiere una posible influencia del nivel educativo en la capacidad de interpretar críticamente el problema. El contrato didáctico explícito fue especialmente alto en sexto de primaria (21%), mientras que el contrato implícito tuvo una presencia destacada en primero (26%) y tercero de secundaria (12%). Esto refuerza la interpretación de que el diseño del enunciado puede ayudar a que los alumnos razonen de otra manera, pero no necesariamente logra romper con el contrato didáctico si no se incluye una guía más clara o un incentivo para cuestionar la solución inmediata.

**Tabla 4***Clasificación de las respuestas del Grupo Experimental 1 para la Institución Privada*

Grupo	Consideraciones Realistas	Consideraciones No Realistas	
		CDE	CDI
Quinto	0%	9%	15%
Sexto	0%	21%	0%
Primero	0%	0%	26%
Segundo	3%	6%	6%
Tercero	3%	6%	12%
Total	6%	41%	59%

*Nota.* Elaboración propia

En el grupo Experimental 2, se utilizó una formulación con elementos que favorecen la adopción de un rol activo por parte del estudiante, simulando una acción o implicación directa en la situación. Esta versión, basada en el Marco del Experimentador Inmerso (MEI), buscaba que los estudiantes se imaginaran realizando la tarea (por ejemplo, contando y uniendo cuerdas), lo cual se esperaba que promoviera una mayor construcción contextual. Los resultados muestran una mejoría notable respecto a los grupos anteriores: el 26% de las respuestas mostraron consideraciones realistas (ver Tabla 5), lo que representa un salto significativo en relación con el grupo Experimental 1 (6%) y el grupo de control (0%). Tales respuestas con consideraciones realistas estuvieron distribuidas en todos los grados de secundaria: 5% en primero, 11% en segundo y 8% en tercero; además de 3% en sexto de primaria. En cuanto a las respuestas no realistas, tanto el contrato didáctico explícito como el implícito estuvieron presentes en todos los grados. Por ejemplo, el contrato explícito tuvo más peso en primero (11%) y quinto (11%), mientras que el implícito se presentó principalmente en quinto (16%) y sexto (13%).

**Tabla 5***Clasificación de las respuestas del Grupo Experimental 2 para la Institución Privada*

Grupo	Consideraciones Realistas	Consideraciones No Realistas	
		CDE	CDI
Quinto	0%	11%	16%
Sexto	3%	0%	13%
Primero	5%	11%	8%
Segundo	11%	3%	3%
Tercero	8%	3%	8%
Total	26%	26%	47%

*Nota.* Elaboración propia

Este patrón sugiere que, aunque el uso del experimentador inmerso ayuda a algunos estudiantes a activar representaciones contextualizadas, otros mantienen una lectura matemática tradicional del problema, probablemente arraigada en hábitos escolares consolidados. No obstante, el incremento de respuestas realistas muestra que este tipo de formulación es más efectiva para romper parcialmente con el contrato didáctico, especialmente en secundaria.

Adicionalmente, y dado que la formulación empleada en el grupo Experimental 2 incluía una acción explícita como parte del enunciado (por ejemplo, imaginarse contando, uniendo, midiendo o atando), se exploró si los estudiantes fueron capaces de describir verbalmente dichas acciones en sus respuestas, y si existía una relación entre la descripción de acciones y la aparición de consideraciones realistas. Del total de respuestas, se encontró que solo el 13% de los estudiantes describieron alguna acción relacionada con el problema, como atar, unir o ajustar (ver Tabla 6). Aunque el porcentaje es bajo, los hallazgos cualitativos fueron interesantes: La mitad de las respuestas con consideraciones realistas, muestran una descripción detallada de sus acciones. Todas las respuestas que describieron acciones presentan consideraciones realistas. El mayor número de descripciones se presentó en tercero de secundaria (29%). Además, las mujeres presentan el mayor número de descripciones (60%), a diferencia de los hombres (40%).

**Tabla 6**

*Descripción de acciones del grupo Experimental 2 en Institución Privada*

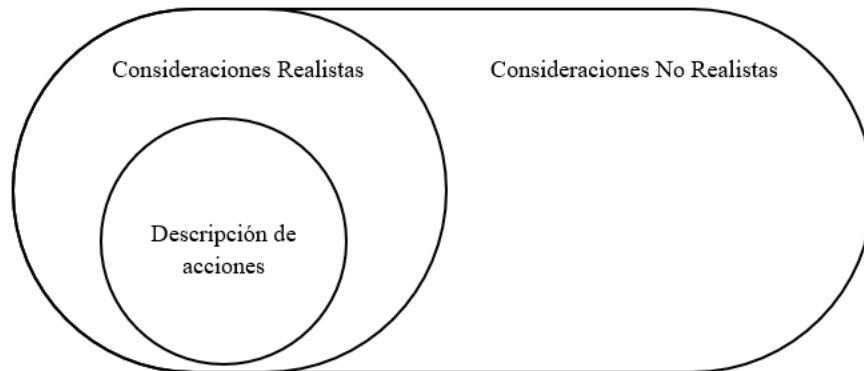
Grupo	Describe Acciones	No Describe Acciones
Quinto	0%	100%
Sexto	17%	83%
Primero	11%	89%
Segundo	17%	83%
Tercero	29%	71%
Total Gral.	<b>13%</b>	<b>87%</b>

*Nota.* Elaboración propia

Estos hallazgos se sintetizan en el siguiente esquema (ver Figura 4), donde se representa gráficamente la relación entre las respuestas con descripciones de acciones y las consideraciones realistas.

**Figura 4**

*Relación entre la descripción de acciones y el tipo de respuesta*



*Nota.* Elaboración propia

Como se observa, todas las respuestas que describieron acciones fueron clasificadas como realistas, pero no todas las respuestas realistas incluyeron una descripción detallada de dichas acciones. Esto sugiere que la verbalización de las acciones no es una condición necesaria para el realismo, pero sí una fuerte evidencia de su presencia. Este patrón fortalece la hipótesis de que las formulaciones que invitan a imaginar o simular la acción (como el MEI) pueden ser más efectivas si se promueve

también la verbalización del proceso mental por parte del estudiante, pues eso parece facilitar una representación más completa de la situación.

Para continuar, en el grupo Experimental 3, se aplicó una formulación que incluía una advertencia explícita acerca de la posibilidad de emitir una respuesta errónea o irrealista si no se consideraban los detalles del contexto. Esta estrategia buscó interrumpir la lectura automática del problema y promover una evaluación crítica de la solución propuesta. Los resultados confirman que esta estrategia fue la más efectiva entre las cuatro formulaciones aplicadas: el 31% de las respuestas fueron realistas (ver Tabla 7), superando los porcentajes de todos los grupos anteriores. Las respuestas realistas se concentraron principalmente en tercero de secundaria (17%), pero también estuvieron presentes en quinto y primero de primaria (ambos con 6%). Este resultado es especialmente relevante, ya que sugiere que una intervención mínima pero clara, en este caso una advertencia explícita, puede ser más eficaz que una reformulación extensa, especialmente en contextos donde los estudiantes están acostumbrados a aplicar procedimientos de forma automática. En contraste con los demás grupos, el contrato didáctico explícito fue también alto (47%), especialmente en quinto (17%) y sexto de primaria (11%), lo cual indica que algunos estudiantes aún respondieron desde una lógica escolar, a pesar de la advertencia. El contrato implícito fue menor en este grupo (22%), y se observó principalmente en primero (11%) y sexto (6%).

**Tabla 7**

*Clasificación de las respuestas del Grupo Experimental 3 para la Institución Privada*

Grupo	Consideraciones Realistas	Consideraciones No Realistas	
		CDE	CDI
Quinto	6%	17%	3%
Sexto	0%	11%	6%
Primero	6%	8%	11%
Segundo	3%	8%	3%
Tercero	17%	3%	0%
Total	31%	47%	22%

*Nota.* Elaboración propia

### ***Congruencia entre respuestas verbales y visuales***

Para comprender mejor las respuestas de los estudiantes, es fundamental analizar la congruencia entre las respuestas verbales y visuales de los estudiantes. Para esto, es fundamental entender las dos formas en que pueden expresar sus soluciones: verbalmente, a través de palabras, y visualmente, mediante representaciones gráficas. La **congruencia** en estas respuestas se refiere a la relación entre ambas: una respuesta se considera coherente cuando ambas formas, verbal y visual, presentan la misma consideración, ya sea realista o no. En este sentido, si tanto la respuesta verbal como la visual son coherentes y reflejan consideraciones realistas, o si ambas son no realistas, se establece una consistencia que facilita la comprensión del razonamiento del estudiante. Por el contrario, la **incongruencia** se manifiesta cuando hay una discrepancia entre las dos; es decir, cuando la respuesta verbal es realista pero la visual no lo es, o viceversa. Este análisis de congruencia permite identificar no solo la comprensión del problema por parte del estudiante, sino también la calidad de su razonamiento y la consistencia en su pensamiento.

En total, se identificó un 83% de respuestas coherentes, las cuales se dividieron en dos categorías (ver Tabla 8). El 6% de las respuestas fueron congruentes y realistas, es decir, tanto la justificación verbal como la representación visual reflejaron una comprensión contextual adecuada del problema. En estos casos, los estudiantes reconocieron la necesidad de atar las cuerdas, ajustar la longitud por los nudos y prever una posible pérdida (ver Figura 5).

**Tabla 8**

*Congruencia entre respuestas verbales y visuales – Institución Privada*

Coherentes	
Consideración realista verbal y Consideración realista visual	6%
Consideración no realista verbal y Consideración no realista visual	77%
Total	83%

*Nota.* Elaboración propia

## Figura 5

### *Respuesta coherente (consideración realista verbal y visual)*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?  
Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 1.5 \\ \times 9 \\ \hline 13.5 \end{array}$$
 ✓

$$\begin{array}{r} 4 \\ 1.5 \\ \times 8 \\ \hline 12.0 \end{array}$$
 ✗

La solución es correcta  
cuanto lógica surge en  
tema se necesitarían 8 m

*Lo que se puede hacer es una multiplicación, en teoría se necesitan 8 cuerdas de 1.5 m para lograr una de 12 m, pero el problema nos dice que la distancia entre estos es de exactamente 12 m, si construimos una cuerda de 12 m solamente, llegaría a extenderse a los postes, pero no nos permitiría atarla a ellas, por eso necesitamos una más larga, lo que hacemos es hacer una de 13.5, así nos ayuda más.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

*Nota.* Producción de Romina Abril.

Por otro lado, El 77% de las respuestas fueron congruentes, pero no realistas (ver Tabla 9), los estudiantes aplicaron una operación memorizada (como  $12 \div 1.5$ ) sin considerar el contexto, y sus dibujos suelen ser una línea continua, sin cortes ni uniones o sin representar los nudos o amarres.

## Tabla 9

### *Incongruencia entre respuestas verbales y visuales – Institución Privada*

Incoherentes	
Consideración realista verbal y Consideración realista visual	7%
Consideración no realista verbal y Consideración no realista visual	10%
Total	17%

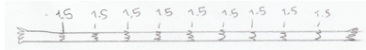
*Nota.* Elaboración propia

Se halló un 7% de respuestas incongruentes del tipo verbal realista pero visual no realista. Esto indica que, aunque el estudiante expresó correctamente su razonamiento por escrito, no logró traducirlo gráficamente, lo cual podría deberse a limitaciones en la capacidad de representación o a una desconexión entre lenguaje y visualización (ver Figura 6).

## Figura 6

### *Respuesta incongruente (consideración realista verbal pero no visual)*

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?  
*Dividiendo los 12 metros entre el 1.5 metros que tiene de cuerda*  
¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?  
*Porque al momento de atar las cuerdas, estas pierden más espacio y el resultado no sería igual*  
¿Cuál sería una respuesta realista?  
*10 cuerdas*  
Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



*Nota. Producción de Ximena.*

Un 10% de las respuestas fueron incongruentes en sentido inverso: la explicación verbal fue no realista (por ejemplo, simplemente aplicar la división), pero el dibujo sí mostró nudos o amarres, por ejemplo, lo que sugiere que el estudiante intuyó aspectos realistas del problema, aunque no logró verbalizarlos (ver Figura 7).

## Figura 7

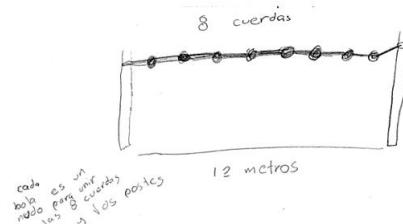
### *Respuesta incoherente (consideración realista visual pero no verbal)*

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?  
Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ + 1.5 = 6.0 \text{ metros} \\ + 1.5 \\ + 1.5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1.5 \\ \times 8 \\ \hline 12 \text{ metros} \end{array}$$

*necesita 8 cuerdas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



*Nota. Producción de Arleth.*

Aunque el 83% de las respuestas fueron coherentes, la mayoría de ellas (77%) no reflejaron un razonamiento realista. Esto confirma que muchos estudiantes aún se rigen por el contrato didáctico y asumen que un problema de matemáticas debe resolverse con una sola operación, sin considerar su viabilidad práctica o realismo. Por otro lado, los casos de incoherencia son especialmente valiosos para la docencia, ya que el hecho de que algunos logren visualizar el problema de forma contextualizada, aun cuando no lo verbalicen correctamente (o viceversa), sugiere la necesidad de

trabajar explícitamente con la articulación entre lenguaje verbal y representaciones visuales en el aula.

### ***Observaciones por género***

Además del análisis por formulación y grado, se exploró la distribución de respuestas realistas según el género de los estudiantes. Este análisis buscó identificar si existían diferencias notables entre niñas y niños en cuanto a su capacidad para emitir consideraciones contextualizadas frente a un problema verbal. La Tabla 10 resume los porcentajes de estudiantes que emitieron consideraciones realistas, desglosados por género y grado:

**Tabla 10**

*Porcentaje de respuestas con consideraciones realistas por género y grado (Institución Privada)*

Grado	Niños	Niñas
Quinto	5%	6%
Sexto	0%	6%
Primero	6%	15%
Segundo	30%	27%
Tercero	54%	21%
Total	18%	14%

*Nota.* Elaboración propia

Podemos observar que en quinto y sexto de primaria, el porcentaje de respuestas realistas fue bajo en ambos géneros, lo cual es esperable dada la menor madurez cognitiva. En primer grado de secundaria, las niñas superaron a los niños en respuestas realistas (15% contra 6%), mostrando una mayor sensibilidad al contexto en etapas de transición entre primaria y secundaria. En segundo de secundaria, los porcentajes se igualan considerablemente (30% niños, 27% niñas), lo que sugiere un momento de equilibrio en el desarrollo de habilidades interpretativas. En tercero de secundaria, los niños presentaron un porcentaje considerablemente mayor de respuestas realistas (54% frente a 21% en niñas), lo que contrasta con la tendencia vista en grados anteriores y podría reflejar factores como la familiaridad con tareas más abiertas o mayor confianza en el razonamiento matemático hacia el final del ciclo.

A nivel global, el 18% de los niños y el 14% de las niñas emitieron respuestas con consideraciones realistas en toda la muestra privada. Aunque la diferencia total no es amplia, el comportamiento

por grado muestra matices importantes. En general, las niñas parecen emitir respuestas más realistas en los primeros niveles de secundaria, mientras que los niños destacan en tercero, lo cual podría vincularse con el tipo de representación gráfica usada, la verbalización de acciones o la forma de abordar tareas con implicaciones prácticas. Cabe mencionar que estos datos no fueron sometidos a prueba estadística, por lo que la interpretación es únicamente con fines exploratorios y como base para futuras investigaciones más específicas sobre diferencias de género en el razonamiento contextual.

## Resultados Institución Pública

### *Análisis cuantitativo: diferencias entre grupos de control y experimentales*

En esta sección, se presentan los resultados del análisis cuantitativo de los datos recolectados para la institución pública. A continuación, se presentan las frecuencias observadas (ver Tabla 11) para cada grupo en las categorías de consideraciones realistas y no realistas:

**Tabla 11**

*Frecuencias observadas para los grupos de la institución pública*

Grupo	Consideraciones Realistas	Consideraciones No Realistas	Total
Control	0	15	15
Experimental 1	1	15	16
Experimental 2	1	15	16
Experimental 3	6	9	15
Total	8	54	62

*Nota.* Elaboración propia

Para calcular la chi-cuadrada, se calcularon las frecuencias esperadas con base en los totales de filas y columnas. Las frecuencias esperadas (E) se determinaron con la fórmula:

$$E = \frac{(total\ de\ la\ fila)(total\ de\ la\ columna)}{n}$$

Donde  $n = 62$ . Las frecuencias esperadas (ver Tabla 12) para cada grupo son las siguientes:

**Tabla 12***Frecuencias esperadas para los grupos de la institución pública*

Grupo	Consideraciones Realistas (E)	Consideraciones No Realistas (E)
Control	1.94	13.06
Experimental 1	2.06	13.94
Experimental 2	2.06	13.94
Experimental 3	1.94	13.06

*Nota.* Elaboración propia

Para continuar, el valor de la chi-cuadrada se calculó sumando las diferencias cuadráticas entre las frecuencias observadas (O) y las esperadas (E), divididas por las frecuencias esperadas:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Aplicando esta fórmula, se obtuvo un valor de  $X^2 \approx 13.28$ . Ahora, para este análisis se estableció un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  y grados de libertad calculados como:

$$df = (\text{número de filas} - 1) \times (\text{número de columnas} - 1) = (4 - 1) \times (2 - 1) = 3$$

Ahora, para  $\alpha = 0.05$  y  $df = 3$ , el valor crítico de chi-cuadrada es aproximadamente 7.815. Dado que el valor calculado ( $X^2 \approx 13.28$ ) es mayor que el valor crítico (7.815), se rechaza la hipótesis nula.

De esta manera, hay evidencia suficiente para concluir que existe diferencia en las consideraciones realistas entre el grupo de control y los grupos experimentales. Esto implica que la formulación del problema influye en la capacidad de los participantes para generar consideraciones realistas.

### ***Análisis cualitativo de las respuestas de los estudiantes***

Ahora, veamos los resultados obtenidos al analizar las producciones de los estudiantes de la Institución Pública (ver Tabla 13). Se identificaron las mismas categorías descritas en los resultados de la Institución Privada. Esta clasificación permite analizar no solo la validez contextual de las soluciones, sino también el tipo de razonamiento activado por los estudiantes frente al problema verbal planteado.

**Tabla 13***Clasificación de las respuestas del Grupo de Control para la Institución Pública*

Grupo	Consideraciones Realistas	Consideraciones No Realistas	
		CDE	CDI
Control	0%	7%	93%
Experimental 1	6%	31%	63%
Experimental 2	6%	44%	50%
Experimental 3	40%	33%	27%
Total	13%	29%	58%

*Nota.* Elaboración propia

**Consideraciones realistas:** Se halló que ningún estudiante del grupo de Control la evidenció, lo cual sugiere que el enunciado original no fue suficiente para invitar al estudiante a considerar el contexto de forma crítica, como se esperaba. Mientras que el 6% de las producciones de los estudiantes del grupo Experimental 1, y del grupo Experimental 2 se encuentran en esta categoría. Para el grupo Experimental 3, se halló el 40%, esta formulación, que incluyó una advertencia explícita, logró romper en varios casos con los efectos del contrato didáctico. Por ejemplo, el procedimiento de Susana (ver Figura 8), además de que su respuesta numérica es mayor que 8, argumenta que al atar las cuerdas se pierde longitud.

## Figura 8

Solución de Susana G. para la Formulación 3.

**NOMBRE:** Susana G.

**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una.

Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

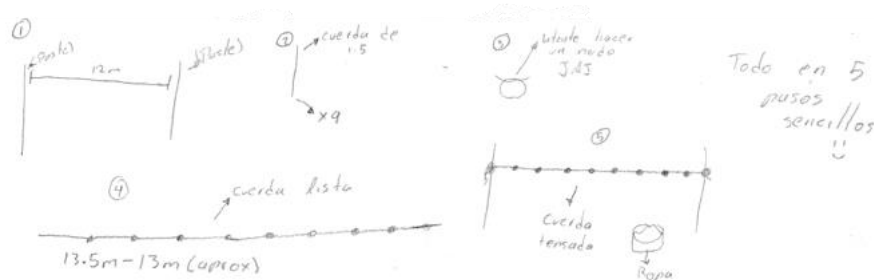


Amarraría en total 9 cuerdas ( $9 \times 1.5 = 13.5$ ) para que sobrepase los 12 m y poder atarla sin dificultad alguna y de esa manera tensar las cuerdas para que no se baje y se quede firme y derecha al momento de poner la ropa

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

9 ya que también quitaré algo de longitud a en las cuerdas al atarlas y de igual forma al atarlas al poste quitará longitud

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



Nota. Producción de Susana G.

**Contrato didáctico explícito:** Esta categoría representó el 29% de las respuestas, y fue especialmente común en los grupos de control y Experimental 2. Veamos un ejemplo, donde la estudiante Yamileth solo relacionó las cantidades 12 y 1.5 por medio de una multiplicación (ver Figura 9), argumentando así que se necesitan 18 cuerdas, pero no evidencia ninguna consideración realista, al igual que su dibujo.

## Figura 9

### Solución de Yamileth para la Formulación 3.

**NOMBRE:** Yamileth

**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una.

Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

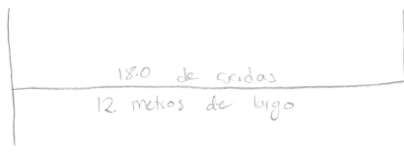
*Utilizaría 18.0 cuerdas para tener la cuerda larga utilice el método de multiplicar para poder sacar el resultado que me dio*

$$12 \times 1.5 = 18.0$$

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*18.0 piezas de cuerda*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



*Nota.* Producción de Yamileth.

Este tipo de respuesta refleja un apego a lo aprendido en clase y a la expectativa de encontrar una única operación matemática para resolver cualquier problema, sin considerar si esa operación responde al objetivo del enunciado, es decir, efectos del contrato didáctico.

**Contrato didáctico implícito:** El 58% de las respuestas fueron clasificadas como contrato didáctico implícito, la categoría más numerosa. El 93% de los estudiantes del grupo de Control se encuentran en ella; mientras que en el grupo Experimental 1, el 63% de las producciones de los estudiantes; en el grupo Experimental 2 se hallaron el 50% en la segunda subcategoría, y finalmente el 27% en el grupo Experimental 3. Por ejemplo, el procedimiento del estudiante Juan C. indica que se necesitan 8 pedazos de cuerda, esto ya que realiza una multiplicación ( $1.5 \times 8$ ), cuyo resultado es 12 (ver Figura 10); también puede observarse que su dibujo representa la cuerda larga amarrada a los dos postes, dicha cuerda está dividida en 8 partes. No presenta ninguna consideración realista.

## Figura 10

*Solución de Juan C. para la Formulación 2.*

**NOMBRE:** Juan C.

**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una.

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

$$1.5 \times 8 = 12.0$$

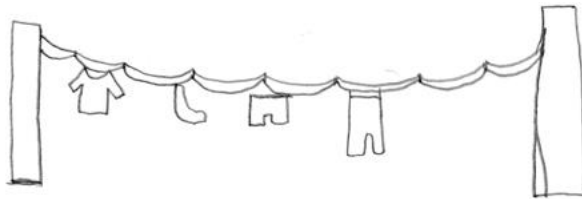
Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$1 \text{ cuerda larga} = 12 \text{ metros}$$

$$R=8 \text{ cuerdas cortas necesito para obtener una cuerda larga}$$

*Multipliqué las cuerdas disponibles o sea de 1.5 m por 8 cuerdas cortas así dándome resultado de 12.0*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



*Nota.* Producción de Juan C.

Este patrón refuerza la idea de que los estudiantes están acostumbrados a responder desde una lógica mecánica, incluso cuando el problema podría invitar a una reflexión contextual. Aunque la operación elegida no es errónea, la falta de evaluación del resultado revela una desconexión entre el procedimiento y el sentido real del problema.

Los datos cualitativos de la institución pública permiten afirmar que el razonamiento realista solo se activó de manera notable en el grupo Experimental 3, gracias a la intervención explícita incluida en la formulación. La gran mayoría de los estudiantes continúa razonando desde el contrato didáctico (implícito o explícito), aunque con diferencias sutiles entre grupos. Estos hallazgos coinciden con lo observado en la institución privada y refuerzan aún más la necesidad de utilizar enunciados que interrumpan el razonamiento automático y promuevan la reflexión sobre el contexto.

Dado que en la formulación utilizada en el grupo Experimental 2 incluía una acción explícita como parte del enunciado (por ejemplo, imaginarse contando, uniendo, midiendo o atando), se exploró si los estudiantes fueron capaces de describir verbalmente dichas acciones en sus respuestas, y si existía una relación entre la descripción de acciones y la aparición de consideraciones realistas, tal y como se estudió para la institución privada.

Solo el 6% de los estudiantes describieron sus acciones al resolver el problema, mientras que el 94% no lo hizo (ver Tabla 14). A pesar de ser un porcentaje bajo, los casos en los que se presentó esta verbalización aportan información significativa. De ese 6% que sí describió acciones, también presentó consideraciones realistas. Es decir, todas las descripciones se dieron en el contexto de respuestas realistas, y no hubo ninguna descripción en respuestas no realistas.

Este patrón refuerza la interpretación observada previamente: cuando un estudiante logra imaginarse realizando la acción y verbaliza ese proceso, es más probable que construya una solución contextualizada y coherente.

Por género, se observó que todas las descripciones fueron hechas por mujeres. Aunque la muestra es reducida, este dato coincide con lo encontrado en la institución privada, donde también se evidenció que las alumnas tendían a realizar más descripciones detalladas y a justificar con mayor claridad sus decisiones.

**Tabla 14**

*Descripción de acciones del grupo Experimental 2 en Institución Pública*

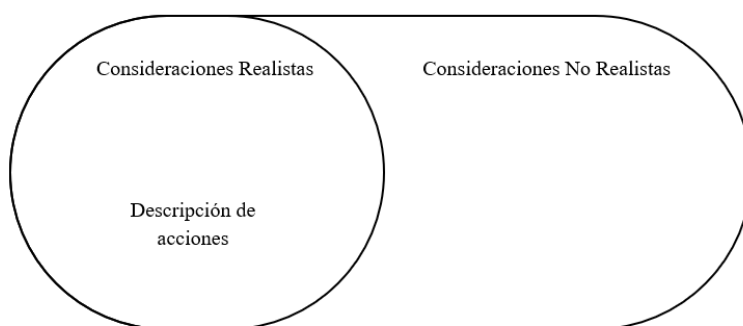
Grupo	Describe Acciones	No Describe Acciones
Tercero	6%	94%

*Nota.* Elaboración propia

Los hallazgos obtenidos muestran una relación directa y total entre las respuestas realistas y aquellas que incluyen una descripción explícita de acciones. Es decir, todas las respuestas con consideraciones realistas describieron sus acciones, y todas las respuestas que describieron acciones fueron clasificadas como realistas. No se registraron casos de respuestas no realistas. Esto se ejemplifica en el esquema de la Figura 11.

## Figura 11

*Relación entre la descripción de acciones y el tipo de respuesta*



*Nota.* Elaboración propia

### ***Congruencia entre respuestas verbales y visuales***

El análisis de congruencia en la institución pública tuvo como propósito identificar si existía correspondencia entre las respuestas verbales (lo que el estudiante escribe para justificar su solución) y las respuestas visuales (su representación gráfica del problema). Se consideró que una respuesta era congruente cuando ambas formas de expresión reflejaban el mismo tipo de consideración (realista o no realista), e incongruente cuando había discrepancia entre ambas, similarmente al análisis para la institución privada.

Se halló un 92% de respuestas que presentaron congruencia (ver Tabla 15), de las cuales, el 3% fueron congruentes con consideraciones realistas, es decir, los estudiantes demostraron una comprensión contextual adecuada tanto en su justificación verbal como en su representación gráfica.

**Tabla 15***Congruencia entre respuestas verbales y visuales – Institución Pública*

Coherentes	
Consideración realista verbal y Consideración realista visual	3%
Consideración no realista verbal y Consideración no realista visual	89%
Total	92%

*Nota.* Elaboración propia

El 89% de las respuestas fueron congruentes con consideraciones no realistas, lo que indica que la mayoría de los estudiantes mantuvieron un mismo tipo de razonamiento automatizado tanto al escribir como al representar gráficamente. En estos casos, las operaciones utilizadas fueron del tipo “ $12 \div 1.5 = 8$ ”, y la gráfica correspondiente no considera uniones ni pérdida de longitud.

En cuanto a las respuestas incoherentes (8%); el 2% de los estudiantes emitieron respuestas verbales realistas, pero visualmente no realistas, lo que indica que pudieron identificar verbalmente la necesidad de usar más cuerdas por las uniones, pero no lograron representarlo adecuadamente; mientras que el 6% de las respuestas mostraron el caso contrario: una justificación no realista pero una representación visual que sí lo era. Esto podría indicar que algunos estudiantes logran visualizar el problema con cierto grado de realismo, pero no logran expresarlo adecuadamente con palabras, quizá por falta de vocabulario matemático o dificultad para verbalizar su razonamiento (ver Tabla 16).

**Tabla 16***Incongruencia entre respuestas verbales y visuales – Institución Pública*

Coherentes	
Consideración realista verbal y Consideración realista visual	2%
Consideración no realista verbal y Consideración no realista visual	6%
Total	8%

*Nota.* Elaboración propia

A pesar de que la mayoría de las respuestas fueron congruentes (92%), solo una pequeña fracción (3%) reflejó un razonamiento realista completo en ambas formas de expresión. Este hallazgo reafirma la fuerte influencia del contrato didáctico escolar en estudiantes de la institución pública, incluso cuando se utilizan reformulaciones del problema.

Sin embargo, los casos de incongruencia aportan información valiosa, ya que revelan procesos de transición en el pensamiento de algunos estudiantes: ya sea porque comienzan a comprender el contexto, pero aún no dominan cómo representarlo gráficamente, o porque tienen intuiciones visuales claras, pero carecen de herramientas lingüísticas para justificarlas.

Esto refuerza la importancia de trabajar con representaciones múltiples en el aula, promoviendo que los estudiantes no solo resuelvan con operaciones, sino que verbalicen y dibujen lo que entienden del problema.

### ***Observaciones por género***

Se realizó un análisis adicional para identificar posibles diferencias de género en las respuestas con consideraciones realistas en la institución pública. Como en esta institución todos los estudiantes pertenecían a tercero de secundaria, no fue necesario desglosar por grado, lo que permitió enfocarse directamente en la comparación entre niñas y niños (ver Tabla 17).

**Tabla 17**

*Porcentaje de respuestas con consideraciones realistas por género en el grupo Experimental 2 (Institución Pública)*

Consideraciones realistas		
Grado	Niños	Niñas
Tercero	17%	8%

*Nota.* Elaboración propia

De los estudiantes que emitieron consideraciones realistas, el 17% fueron niños, mientras que el 8% fueron niñas. Este patrón contrasta con lo observado en la institución privada, donde la proporción de respuestas realistas por género era más equilibrada e incluso, en algunos grados, favorable a las mujeres. No obstante, debido al tamaño reducido de la muestra y a que los datos no fueron sometidos a pruebas estadísticas, estos hallazgos deben interpretarse de manera exploratoria. Cabe destacar que en el caso de las descripciones de acciones, se observó lo contrario: todas las respuestas con descripción detallada fueron realizadas por mujeres, lo cual sugiere que, aunque las niñas emitieron menos respuestas realistas en términos generales, cuando lo hicieron, tendieron a verbalizar más profundamente su proceso, mostrando una mayor capacidad para argumentar su respuesta.

### ***Comparación entre instituciones***

Dado que la institución pública solo participó con estudiantes de 3° de secundaria, se comparó exclusivamente con ese mismo grado en la institución privada para garantizar equivalencia en el nivel educativo (ver Tabla 18).

**Tabla 18**

*Comparación de respuestas con consideraciones realistas (3° secundaria)*

Grupo	Privada	Pública
Control	0%	0%
Experimental 1	14%	6%
Experimental 2	43%	6%
Experimental 3	86%	40%

*Nota.* Elaboración propia

En ambos casos, el grupo de control no presentó respuestas realistas (0%), lo que reafirma que la formulación original del problema no activa razonamientos contextualizados en ninguno de los contextos escolares.

En el grupo Experimental 1, la diferencia entre instituciones es leve: 6% en la pública y 14% en la privada. Esto sugiere que una reformulación leve del enunciado puede generar un cambio inicial en algunos estudiantes, aunque de forma limitada.

La diferencia se vuelve muy marcada a partir del grupo Experimental 2, donde la institución privada alcanzó un 43% de respuestas con consideraciones realistas, frente a un 6% en la pública. Dado que en este grupo se utilizó una formulación con elementos del Marco del Experimentador Inmerso (MEI), es posible que los estudiantes de la institución privada hayan respondido mejor a la invitación a imaginar la acción, quizá por estar más familiarizados con tareas abiertas o con contextos que permiten una interpretación más libre. Esta disparidad también podría explicarse por diferencias en el tipo de prácticas escolares habituales entre ambas instituciones, donde la institución privada podría favorecer más frecuentemente estrategias didácticas enfocadas en la exploración o verbalización de procedimientos, facilitando así la incorporación de razonamientos realistas ante situaciones planteadas. Además, los estudiantes de la institución privada presentaron descripciones más detalladas en sus procedimientos, a diferencia de la institución pública, donde fue notoria la dificultad para describir sus procedimientos.

Finalmente, en el grupo Experimental 3, ambos contextos lograron un aumento significativo, pero de nuevo con diferencia: 40% de respuestas realistas en la pública frente al 86% en la privada. Esta formulación incluía una advertencia explícita, la cual parece haber sido más eficaz en ambos entornos, aunque con impacto desigual.

Los datos reflejan que, aunque las reformulaciones del problema fueron útiles en ambos contextos, los estudiantes de la institución privada respondieron con mayor intensidad a las intervenciones, especialmente aquellas que involucraban acción (grupo Experimental 2) o una advertencia explícita (grupo Experimental 3). Este contraste podría explicarse por varios factores: Mayor familiaridad con tareas abiertas en la institución privada, prácticas escolares más centradas en el razonamiento contextual, diferencias en el enfoque pedagógico, en el acceso a materiales o en la carga cultural en torno a cómo se resuelven los problemas matemáticos, etc.

No obstante, el aumento observado en el grupo Experimental 3 en ambas instituciones confirma que la formulación con advertencia explícita es una herramienta potente para activar razonamientos realistas, incluso en contextos donde los estudiantes están más habituados al enfoque procedimental.

## CONCLUSIONES

El presente trabajo tuvo como propósito identificar los efectos de distintas reformulaciones de un problema verbal matemático en consideraciones realistas por parte de estudiantes de educación básica. A través de un diseño mixto, se analizaron cuantitativamente las diferencias en las respuestas entre grupos de control y experimentales, así como cualitativamente los tipos de razonamientos generados, la coherencia entre representaciones verbales y visuales, y las posibles diferencias por género e institución.

El análisis cuantitativo realizado confirma que la reformulación de problemas verbales influye significativamente en la capacidad de los estudiantes para generar consideraciones realistas, cumpliendo con el objetivo general de esta investigación, que era identificar los efectos de diferentes reformulaciones en las respuestas de los estudiantes. En relación con los objetivos específicos, se diseñaron distintas versiones del problema que lograron en su mayoría producir un impacto positivo en las consideraciones realistas, permitiendo así comparar los efectos entre ellas y observar que el enfoque del experimentador inmerso y las advertencias explícitas sobre respuestas no realistas fueron las estrategias más efectivas. Los hallazgos permiten concluir lo siguiente:

### **La formulación del problema influye significativamente en el tipo de razonamiento activado:**

Este estudio evidenció que incluso pequeñas variaciones en el enunciado de un problema verbal pueden modificar drásticamente la forma en que los estudiantes lo abordan. Las versiones reformuladas, especialmente aquellas que involucraron advertencias o la simulación de acciones, generaron un aumento importante en la frecuencia de respuestas realistas, interrumpiendo el razonamiento automático común en tareas escolares.

El grupo Experimental 3, que incluyó una advertencia explícita, fue el más efectivo en ambas instituciones. Esto respalda la idea de que no basta con cambiar el contenido matemático: es necesario transformar las formas de interacción que los problemas proponen al estudiante.

Aunque la reformulación del problema no eliminó por completo las respuestas de "8 cuerdas", que son incorrectas desde un punto de vista realista, sí logró reducir su frecuencia. Las reformulaciones que solicitaron a los estudiantes describir detalladamente sus procedimientos mostraron un efecto

positivo, ya que este enfoque fomentó una mayor reflexión sobre el proceso de resolución y ayudó a identificar incongruencias en las respuestas.

**El Marco del Experimentador Inmerso (MEI) proporciona una base sólida para el diseño de problemas:** Los resultados apoyan el uso del MEI como enfoque teórico y didáctico, ya que las reformulaciones basadas en este marco favorecieron una mayor activación de los procesos de activación, conceptualización e integración en la comprensión del problema. Cuando los estudiantes se imaginaron realizando acciones concretas (como cortar, medir o atar cuerdas), construyeron representaciones más completas y plausibles. Esto indica que la incorporación de elementos de simulación experiencial dentro del problema (como “tú estás atando las cuerdas”) puede fomentar una conexión más profunda entre el conocimiento matemático y su aplicación en contextos reales.

**El contrato didáctico sigue siendo un obstáculo fuerte para el razonamiento realista:** Un aspecto clave de los hallazgos es la influencia del contrato didáctico, un fenómeno que lleva a los estudiantes a resolver problemas mediante operaciones aritméticas arbitrarias sin considerar si el resultado tiene sentido en la vida real. En muchos casos, los estudiantes respondieron mecánicamente, utilizando operaciones sin cuestionar la viabilidad de su respuesta, como en el caso de las respuestas que indicaban que se necesitaban 8 cuerdas para completar el problema. Sin embargo, la introducción de advertencias explícitas sobre respuestas no realistas y la solicitud de explicaciones detalladas redujo la influencia del contrato didáctico, ayudando a los estudiantes a evaluar mejor sus resultados.

**Las respuestas realistas están profundamente vinculadas con la descripción de acciones:** Uno de los hallazgos más claros del estudio fue que todas las respuestas que incluían una descripción de acciones fueron realistas, y que ninguna respuesta realista careció de dicha descripción. Esta correspondencia perfecta refuerza la hipótesis de que la capacidad de imaginar y verbalizar la acción es una herramienta potente para activar el razonamiento contextual. Describir acciones no solo refleja un pensamiento realista, sino que posiblemente lo genera. Esto sugiere que las prácticas de aula deberían incorporar de forma más sistemática el diálogo con el problema, invitando al estudiante a anticipar, imaginar y explicar sus decisiones antes de resolver formalmente.

**La congruencia entre registros (verbal y visual) revela el tipo de razonamiento, pero no siempre asegura comprensión contextual:** Aunque la mayoría de las respuestas fueron

congruentes, en su mayoría lo fueron en torno a razonamientos no realistas. Es decir, el estudiante operaba con consistencia interna, pero dentro de una lógica escolarizada. Sin embargo, los casos de incongruencia resultaron reveladores: algunos estudiantes demostraban ideas realistas en uno de los registros (verbal o visual), pero no en ambos, lo cual sugiere que estaban en procesos de transición cognitiva hacia una comprensión más completa del problema.

En cuanto a las instituciones, el número total de respuestas realistas en la institución pública fue menor que en la privada, lo que sugiere diferencias en la preparación y la capacidad argumentativa de los estudiantes entre ambas instituciones. Además, se notó estudiantes de la institución pública evidenciaban dificultad para describir detalladamente sus acciones, a diferencia de los estudiantes de la institución privada, lo cual, está ligado con la presencia de consideraciones realistas en sus respuestas.

Mientras que en la institución pública fueron los niños quienes emitieron más respuestas realistas, las niñas fueron quienes describieron sus acciones de forma más detallada. Este patrón también se repitió en parte en la institución privada, donde las alumnas destacaron por su capacidad para justificar y representar gráficamente de forma coherente. Estas diferencias no implican una capacidad mayor o menor, sino distintas formas de acceder y expresar la comprensión contextual. Esto refuerza la importancia de considerar el lenguaje, la representación y la expresión como dimensiones clave en el desarrollo del pensamiento matemático.

En conclusión, este estudio demuestra que la reformulación de problemas verbales puede ser una estrategia eficaz para mejorar las consideraciones realistas en la resolución de problemas matemáticos, especialmente cuando se emplean estrategias como la inmersión en el contexto del problema o las advertencias explícitas sobre la falta de realismo en respuestas comunes. Se observó que, al exponer a los estudiantes a reformulaciones que conectaban los problemas más estrechamente con situaciones del mundo real, su capacidad para generar respuestas fundamentadas mejoró significativamente. Además, el estudio subraya la necesidad de reforzar la enseñanza matemática para reducir el impacto del contrato didáctico, que limita a los estudiantes a enfoques operativos puramente mecánicos y desvinculados de la realidad. Promover una mayor reflexión sobre el contexto real en el que se sitúan los problemas matemáticos ayudará a los estudiantes a desarrollar habilidades más transferibles y útiles en su vida diaria.

Futuras investigaciones podrían explorar cómo factores como el estilo de enseñanza y el contexto escolar influyen en la capacidad de los estudiantes para considerar elementos realistas en la resolución de problemas matemáticos.

## Referencias

- Brousseau, G. (1997). Theory of didactical situations in mathematics. N. Balacheff, M. Cooper, R. Sutherland, & V. Warfield (Eds. y Trans.). Kluwer Academic Publishers.
- Burton, L. (1993). Implications of constructivism for achievement in mathematics. In J. A. Malone y P. C. S. Taylor (Eds.), *Constructivist interpretations of teaching and learning mathematics* (pp. 7–14).
- Cooper, B. (1992). Testing national curriculum mathematics: Some critical comments on the treatment of “real” contexts for mathematics. *Curriculum Journal*, 3, 231–244
- De la atorre, A., Del Rincón, D., y Arnal, J. (2021). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Ediciones experiencia.
- Dewolf, T., Van Dooren, W., Ev Cimen, E. y Verschaffel, L. (2014) The Impact of Illustrations and Warnings on Solving Mathematical Word Problems Realistically. *The Journal of Experimental Education*, 82(1), 103-120.
- Duval, R. (1999). *Semiosis y pensamiento humano: registros semióticos y aprendizajes intelectuales*. Universidad del Valle.
- Flores, F. M. (2004). Implicaciones de los paradigmas de investigación en la práctica educativa. *Revista digital universitaria*, 5(1), 1-9.
- Font, V., Godino, J., & D’Amore, B. (2007). Enfoque ontosemiótico de las representaciones en educación matemática. *For the learning of mathematics*, 27(2), 3-9.
- Guba, E., y Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social*, 113-145.
- Herrera, I. M., Slisko, J., y Juárez, J. A. (2015). Induciendo consideraciones realistas de la solución del problema “tendedero entre dos postes”, en estudiantes de secundaria: resultados iniciales y la influencia del nivel de razonamiento lógico. En L. A. Rebollar, J. A. Juárez, y J. Slisko (Eds.), *Tendencias en la educación matemática basada en la investigación* (pp. 117-137). BUAP-Textos Científicos.

- Hernández, S., R., Fernández, C., C., y Baptista, L., P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.
- Sánchez, S. J. (2013).
- Hudson, T. (1983). Correspondences and numerical differences between disjoint sets. *Child development*, 84-90.
- Levin, R. I., & Rubin, D. S. (2004). *Estadística para administración y economía* (7.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación de México.
- Palm, T. (2009). Theory of authentic task situations. In *Words and worlds* (pp. 1-19). Brill.
- Sánchez, S. J. (2013). Paradigmas de investigación educativa: de las leyes subyacentes a la modernidad reflexiva. *Entelequia*, 16, 91-102.
- Velasco, M.P. y Slisko, J. (2022). Las consideraciones realistas en el problema de las cuerdas: la influencia de la formulación [ponencia]. *IX Taller Internacional Tendencias en la Educación Matemática Basada en la Investigación*, Puebla, México.
- Ventura, M., Y Freitas, M. P. (2007). Resolución de problemas con utilización de conocimientos del mundo real. *Acta latinoamericana de matemática educativa*, 20, 287- 293.
- Verschaffel, L., Greer, B., y De Corte, E. (2000). *Making sense of word problems*. Swets & Zeitlinger Publishers.
- Vicente, S., y Orrantia, J. (2007). Resolución de problemas y comprensión situacional. *Cultura y Educación*, 19(1), 61-85.
- Vicente, S., Van Dooren, W., y Verschaffel, L. (2008). Utilizar las matemáticas para resolver problemas reales. *Cultura y Educación*, 20(4), 391-406.
- Weyns, A., Van Dooren, W., Dewolf, T. y Verschaffel, L. (2017). The effect of emphasising the realistic modelling complexity in the text or picture on pupils' realistic solutions of P-items. *Educational Psychology*, 37(10), 1173-1185. <https://doi.org/10.1080/01443410.2016.1259461>
- Zwaan, R. (2004). The immersed experiencer: Toward an embodied theory of language comprehension. En B. H. Ross (Ed.), *The psychology of learning and motivation*, 44, 35-62. Academic Press: New York.

## ANEXOS

### Anexo A1

#### **PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO DE CONTROL (INSTITUCIÓN PRIVADA)**

**NOMBRE:** Sarahí  
**GRADO:** 5

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

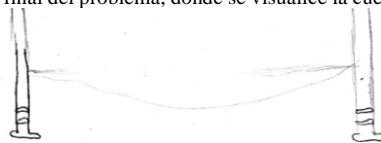
¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

*3 trozos*

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Sumé 1.5 3 veces y me dio 45*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Sofia Itzel  
**GRADO:** 5

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

*8 de estas piezas*

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Multipliqué 1.5 x 2 y le fui agregando hasta que me dio 12*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Ithan  
**GRADO:** 5

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

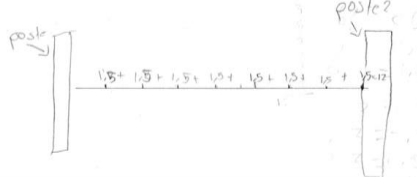
Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Primero calculé que 1 pieza de cuerdas es 1.5 así que fui sumando entre si el 1.5 así que empecé a multiplicar, así que 1.5 x 8 = 12*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.





**NOMBRE:** Darío  
**GRADO:** 5

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

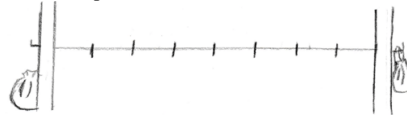
Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$1.5 \times 8 = 12 =$  necesita 8 trozos de cuerda de 1.5 m. Multipliqué 1.5 x 1, x2, x3, ... hasta obtener "12 metros"

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Mariel  
**GRADO:** 5

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

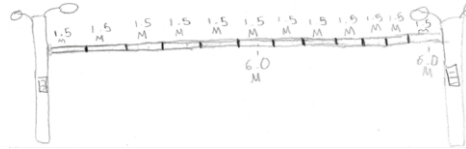
¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ 1.5 \\ 3.0 \\ 3.0 \\ 6.0 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 6.0 \\ 6.0 \\ 12.0 \\ \hline \end{array}$$

Necesitaría atar 12 cuerdas de 1.5 metros o 2 cuerdas de 6 metros, sumé 1.5 + 1.5 y me dio 3.0 metros y después sume 3.0+3.0 y me dio 6.0 metros y vi que 6.0 + 6.0 da 12.0 metros

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Sofia  
**GRADO:** 5

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

2      12 metros      1.5 metros

24

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Arleth  
**GRADO:** 5

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

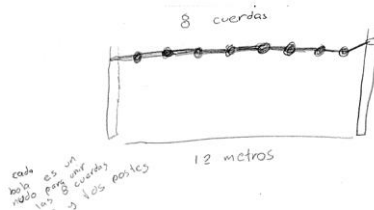
¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ + 1.5 = 6.0 \text{ metros} \\ + 1.5 \\ + 1.5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1.5 \\ \times 8 \\ \hline 12 \text{ metros} \end{array}$$

necesita 8 cuerdas

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Anichi  
**GRADO:** 6

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 8 \\ \hline 12 \end{array}$$

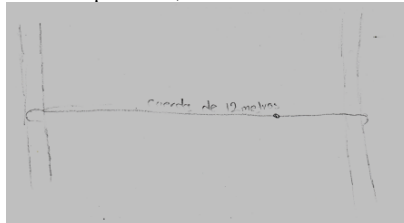
12 metros

1.5 x 8 = 12

12 / 1.5 = 8

8 cuerdas

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Yaritzi  
**GRADO:** 6

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

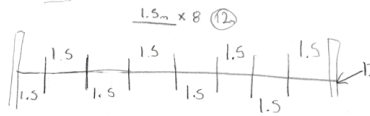
Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 12 \times 10 = 120 \\ 1,5 = 15 \\ \hline 120 \div 15 = 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \times 8 = 120 \\ \hline 120 \div 15 = 8 \end{array}$$

Primero lo multipliqué por 10 luego dividí ciento veinte entre quince y me dio 8 o sea necesita 8 piezas y para confirmar multipliqué doce por 15 y me dio doce de nuevo, lo multiplique por 10 para que fuera más fácil lo dividí para saber cuántos cachos de 1.5 m le caben y lo multipliqué que al final para hacer la confirmación

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Danna Arlette  
**GRADO:** 6

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

4 piezas

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Yo simplemente en mi mente calculé cuántos pedazos necesitaba multiplicando uno punto cinco metros hasta que me diera doce, en este caso el uno punto cinco lo multipliqué por cuatro porque  $1,5 + 1,5 = 3^M$  después volví a sumar  $1,5 + 1,5 = 3^M$ , nuevamente lo sumé  $1,5 + 1,5 = 3^M$  y otra vez lo sumé  $1,5 + 1,5 = 3^M$  y después sumé el resultado de todas las operaciones el cual fue  $3 + 3 + 3 + 3 = 12^M$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Leonardo  
**GRADO:** 6

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

8 pedazos. Mi procedimiento fue sumar hasta que diera la cantidad exacta.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

$$\underbrace{1,5 + 1,5 + 1,5 + 1,5 + 1,5 + 1,5 + 1,5 + 1,5}_{8 \text{ pedazos}} = 12,0$$

**NOMBRE:** Sofía Camila  
**GRADO:** 6

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Se multiplica y necesitaría 8 trozos de 1.5 m*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Zuria Valentina  
**GRADO:** 6

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

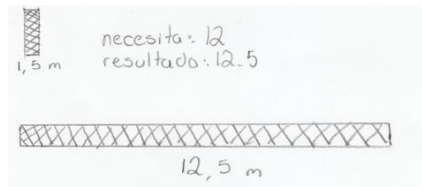
Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Multipliqué 1.5 entre un número al azar, pensando que me tendría que salir un número que al multiplicar por 1.5 salga 12 o un poco más.*

$$\begin{array}{r} 2,5 \\ \times 1,5 \\ \hline 12,5 \end{array} \rightarrow \text{Resultado: } 12,5$$

*Necesita: 12*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Vanessa Valentina  
**GRADO:** 6

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

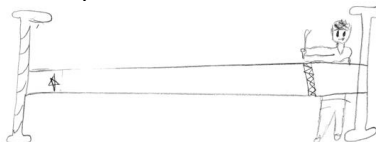
Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 12 \\ 12 \overline{) 17,5} \\ \underline{-12} \phantom{0} \\ 30 \\ \underline{-24} \phantom{0} \\ 60 \\ \underline{-60} \\ 00 \end{array}$$

$R = 12 \text{ metros}$

Para sacar las piezas que necesitamos 1 2 - - - - -

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** William Chalieet  
**GRADO:** 1 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

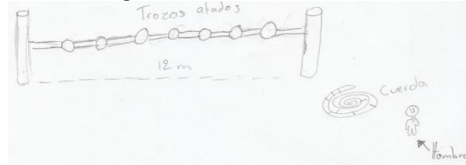
¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Divido la distancia entre los dos postes (12 m) entre los trozos de cuerda.*

*R = Debería atar 8 trozos para que la cuerda se pueda retirar entre los 2 postes*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Abril  
**GRADO:** 1 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

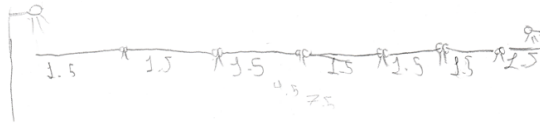
Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Voy sumando los 1.5 hasta que me de 12*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Pamela  
**GRADO:** 1 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Va a necesitar 8 trozos de cuerda de 1.5 metros para juntar 12 metros.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Karol Regina**  
**GRADO: 1 Secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

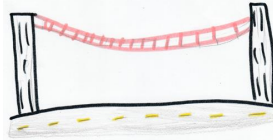
Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Yo hice una multiplicación de 1.5 por 12, 1.5 porque los trozos miden 1.5 y 12 porque es la medida total que se requiere para unir los 2 postes. De resultado a medio 18.0 esto quiere decir que se necesitan 18 trozos para unirlos y alcance el al otro poste.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Santiago**  
**GRADO: 1 Secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$R=8$

*División: usé la división para poder dividir 12 m en 1.5 y saber en cuántas partes debe poner la cuerda.*

*Multiplicación: la usé para poder saber si mi división me salió bien o mal.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Angel Alejandro**  
**GRADO: 1 Secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

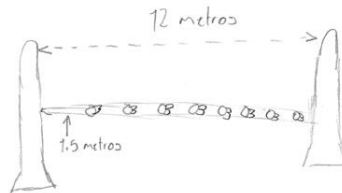
Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Primero multiplicar 1.5 por un número que de 12. Después por el número que 1.5 fue multiplicado ese es el número de cuerdas de 1.5 m que el hombre necesita atar para formar 12 m*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Uriel**  
**GRADO: 1 Secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

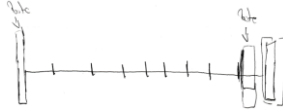
¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

*8 porque 1.5 por 8 es igual a 12 y nos dará exacto para los postes.*

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Primero empecé multiplicando  $1.5 \times 7$  como vi que no me iba a dar el resultado no la terminé y dije pues lo hago mental, lo hice mental y ahí supe que era, 8 pero para estar seguro lo hice con multiplicación y me dio el mismo resultado.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Alejandro**  
**GRADO: 1 Secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Necesitará 8 piezas. Ocupé multiplicación para saber la cantidad de piezas que necesitará.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Camila**  
**GRADO: 1 Secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 12 \\ \cdot 1.5 \\ \hline 60 \\ 12 \\ \hline 18.0 \end{array}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Camila  
**GRADO:** 1 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Primero se debe encontrar el número con el que debe resultar 12. Después se multiplica 1.5 que es la distancia que mide la cuerda por 8 que nos da el resultado que se necesita.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



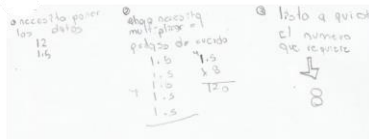
**NOMBRE:** Eduardo Daniel  
**GRADO:** 2 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

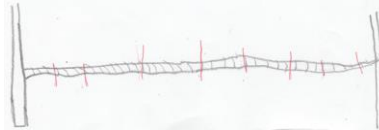
Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.



Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Jacob Leví  
**GRADO:** 2 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

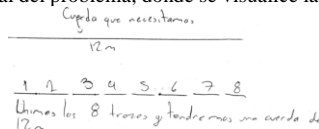
¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Necesitará 12 trozos de cuerda para que les de 12 metros, cada uno debe medir 1.5 m, 8 trozos da 12 metros.

$R = 8$  trozos de cuerda

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Josué  
**GRADO:** 2 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

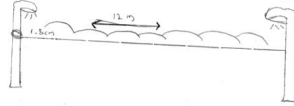
¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Hice esta operación para saber la cantidad de pedazos que se necesitaba así que dividí el tamaño que se necesitaba entre el tamaño de las cuerdas.

$$\begin{array}{r} 8 \\ 1.5 \overline{) 12} \\ \underline{12} \\ 00 \end{array}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Iker  
**GRADO:** 2 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

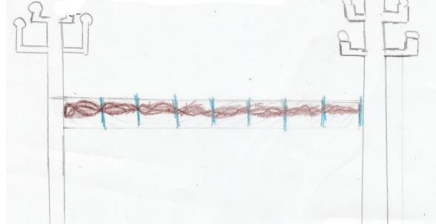
¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

8 piezas

Dividimos para saber cuantas cuerdas de 1.5 m entran en una de 12 m.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Marvin  
**GRADO:** 2 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

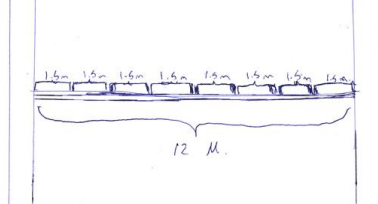
¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

8 piezas

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Primero que nada, se mide la distancia, la cual ya se tiene y es 12, para saber cuántos de estos trozos de cuerda se necesitan es fácil, sabemos que el doble de 1.5 es 3, así que sólo ocupamos la tabla del 3 para saber que  $3 \times 4 = 12$ , 12 es el resultado que buscamos y como 3 es el doble de 1.5 se toma en cuenta lo que hice, entonces 4 de la multiplicación de 3 se multiplica por 2 y de ahí suponemos y aseguramos que los trozos que se necesitan son 8.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Constanza**  
**GRADO: 3 Secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

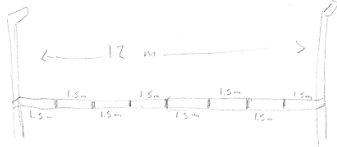
¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Dividir  $12/1.5$  para saber cuántos trozos de 1.5 se necesitan para crear una de 12 m.*

*Multiplicar para comprobar el resultado obtenido.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Cristian**  
**GRADO: 3 Secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

8

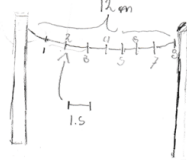
Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Cómo sabemos que un trozo de cuerda mide 1.5 m y nosotros necesitamos una cuerda de 12 m para unir las piezas, solo debemos multiplicar 1.5 hasta que nos de 12*

*Operación =  $1.5 \times 8 = 12.0$*

*Como vemos necesitamos 8 trozos de cuerda para lograr unir los 2 postes.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: María José**  
**GRADO: 3 Secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*La división representa el número de cuerdas dividido por el número de metros entre cada poste.*

*8 es el número de cuerdas que necesita.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Helena  
**GRADO:** 3 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

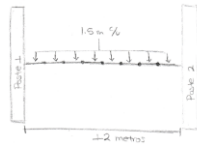
¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

1.- Realizar una división para saber cuántas cuerdas de 1.5 m caben en la distancia entre ambos postes (12 m).

8 cuerdas de 1.5 m

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



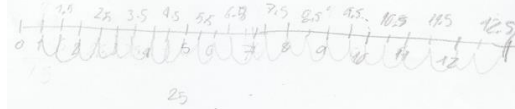
**NOMBRE:** Valeria  
**GRADO:** 3 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.



Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



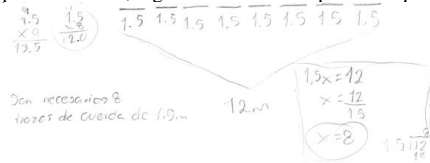
**NOMBRE:** Iván Santiago  
**GRADO:** 3 Secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

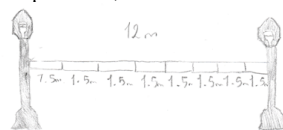
Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.



Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga



**PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO DE CONTROL (INSTITUCIÓN PÚBLICA)**

**NOMBRE: Brayán M**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r}
 1.5 \\
 +1.5 \\
 +1.5 \\
 +1.5 \\
 +1.5 \\
 +1.5 \\
 +1.5 \\
 +1.5 \\
 \hline
 12.0
 \end{array}$$



Necesita unir 8 piezas de cuerda de 1.5

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

**NOMBRE: Bryan**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r}
 1.5 \\
 \times 8 \\
 \hline
 12.0
 \end{array}
 \quad R = 8 \text{ trozos de cuerda}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Andrew Aarón**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$R = 8$  piezas se necesitan de cuerda

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 8 \\ \hline 12.0 \end{array}$$

$$1.5 \times = 12$$

$$\times = \frac{12}{1.5} \quad \times = 8$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Luis Eduardo**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

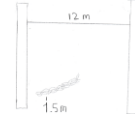
Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

<b>Datos</b>	<b>Operación</b>	<b>Resultado</b>
Dos postes separados por 12 m	1.5	Se necesitan 8 trozos de cuerda
Trozos de cuerda de 1.5 m	$\times 8$	
	12.0	

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE : Bithya Zurizadaí**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

12 m

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Trozos de cuerda                      Lo multiplicas por 8, así obtendrás cuántos trozos de 1.5 m necesitas

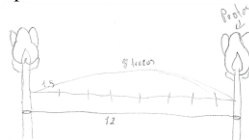
1.5 largo

1.5

$$\times 8$$

12.0

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE :** Axel G.  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$12 \div 1.5 = 8$$

$$1.5 \times 8 = 12.0$$

$$R = 8$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Issal Israel  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

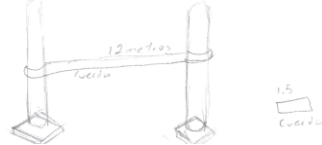
$R = 8$  trozos de cuerda

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Lo único que hice fue sumar y ya*

$$\begin{array}{r} 1.5 > 1 \\ 1.5 > 1 \\ 1.5 > 1 \\ 1.5 > 1 \\ \hline 7.5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1.5 \\ 1.5 \\ 1.5 \\ 1.5 \\ 1.5 \\ 1.5 \\ 1.5 \\ \hline 12 \end{array}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Cesar Antonio  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Quiero creer que se trata de una multiplicación, ya que en el problema dice que necesita 12 metros de cuerda, pero solo tiene cuerdas que miden 1.5, así que si multiplicamos  $1.5 \times 8$  nos da un total de 12 metros*

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 8 \\ \hline 12.0 \end{array}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Angel Uriel  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Metros      Trozos  
12            1.5

$$8 \times 1.5 = 12$$

*Bueno, si bien no se si estoy bien pero me fui más a mi lógica que 8 veces 1.5 = 12.0*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Erin Guadalupe  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 12 \\ + 1.5 \\ \hline 2.7 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 12.0 \\ \div 1.5 \\ \hline 8 \end{array}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Maelene  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 8 \\ \hline 12.0 \end{array}$$

$$R = 8$$

Necesita 8 trozos

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Xique**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

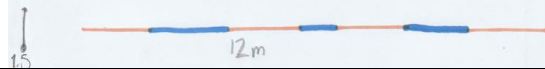
¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

*Necesita unir 8 trozos*

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Solo multipliqué los 1.5 m por un número menor que me diera los 12 metros que en este caso fue el 8 y así obtuve mi respuesta*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Juan Andres**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*1.5 El hombre necesita 8 pedazos de cuerda para pasar el poste*

*$\frac{x}{8}$*

*12.0*

*Multipliqué 1.5 por un número al azar que se me ocurrió y puse 8, entonces salió el resultado esperado*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Geovanny Elias**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

*Necesita 8 trozos de cuerda de 1.5 metros*

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Sumados 8 veces el número 1.5 te da 12 exacto*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Suri Sadai  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo.

¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 8 \\ \hline 12.0 \end{array} \quad 8 \text{ piezas necesitaría}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



Anexo B1

**PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1 (INSTITUCIÓN PRIVADA)**

**NOMBRE:** Lauro Jesús  
**GRADO:** 5 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

20

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Sumé 2 veces 1.5 y de resultado me dio 20*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Diana Adahia  
**GRADO:** 5 primaria

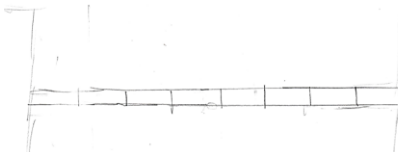
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Se necesitan 8 cuerdas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Nathan Kaleb  
**GRADO:** 5 primaria

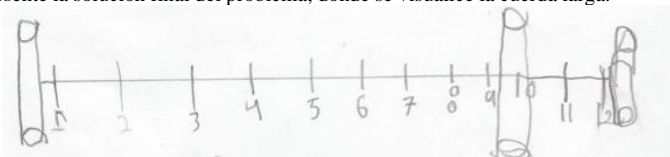
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Primero multipliqué 2 x 6 es igual a 12, entonces necesitamos 12 cuerdas.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Luis Manuel**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$1.5 + 8 = 23$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga



**NOMBRE: Fabiola del Rosario**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Los postes tienen 12 metros de distancia.*

*Cuerdas de 1.5*

*R = Se necesitan 8 cuerdas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: David**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*8 cuerdas*

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Sumé 8 veces 1.5 metros de cuerdas y el resultado fue 12 metros de cuerda*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Emiliano**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Ocupé las tablas de multiplicar y multipliqué el  $1.5 \times 8$  y me dio 40 o en punto 4, después multipliqué  $1 \times 8$  y me dio 8 y por último sumé los 2 resultados dando 12 de resultado.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



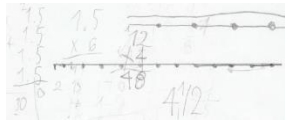
**NOMBRE: Gamaliel**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

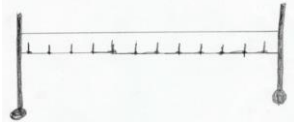
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 8 \\ \hline 96 \end{array}$$



Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Darien Uziel**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una.

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

7 y sobra 1

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 6 \\ \hline 9.0 \\ + 3.0 \\ \hline 4.5 \\ + 4.5 \\ \hline 9.0 \end{array}$$



**NOMBRE:** Naim  
**GRADO:** 5 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Axel Daniel  
**GRADO:** 6 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$12 \div 1.5 = 8$$

$$1.5 \times 8 = 12 \text{ cuerdas}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Ana Victoria  
**GRADO:** 6 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

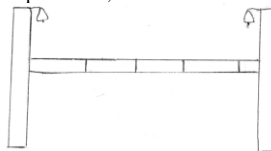
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

$$12 \div 1.5 = 8$$

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 1.5 \\ \hline 60 \\ 120 \\ \hline 18.0 \end{array}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Kristen Alice  
**GRADO:** 6 primaria

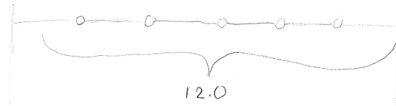
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 4 \\ \hline 6.0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6.0 \\ \times 2 \\ \hline 12.0 \end{array} \quad R = 12.0$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Mariana  
**GRADO:** 6 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 1.5 \\ \hline 11.5 \end{array}$$
  
$$\begin{array}{r} 11.5 \\ \times 1.5 \\ \hline 172.5 \end{array}$$

Primero los resto y después lo divido

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Mariela  
**GRADO:** 6 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

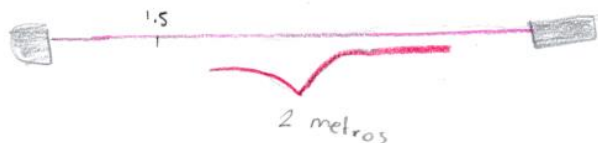
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

2,222

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Primero dividí el 1.5 entre los 12 metros

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Bryan**  
**GRADO: 6 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

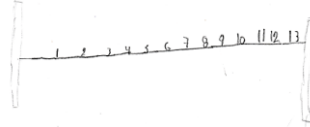
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

¿Cómo se hace?

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ + 12 \\ \hline 13 \end{array}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Adriana Guadalupe**  
**GRADO: 6 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

10 cuerdas de 1.5 m

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 3.0 = 2 \text{ cuerdas de } 1.5 \text{ m} \\ + 3.0 \\ \hline 6.0 \\ + 3.0 \\ \hline 9.0 \\ + 3.0 \\ \hline 12.0 \end{array}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Luis Javier**  
**GRADO: 1 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

8

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Lo que hice fue multiplicar 1.5 por lo que me dio de 12 y fui de 10 para abajo y me dio 8

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Juan José  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

8 piezas de 1.5

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 2 \\ 1.5 \\ \hline 7.5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ 1.5 \\ \hline 10.5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 1.5 \\ \hline 12.0 \end{array}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Ruben Emiliano  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

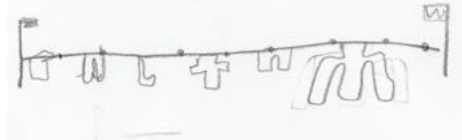
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

8

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Los 2 postes están a 12 m de distancia entre sí, eso quiere decir que si tenemos cuerdas cortas de 1.5 m de largo podemos juntarlas para que nos den los 12 m que necesitamos. Entonces multiplicamos 1.5 por 8 el resultado que nos da es 12, eso quiere decir que necesitamos 8 cuerdas cortas de 1.5 m para completar los 12 m.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Adebayor  
**GRADO:** 1 secundaria

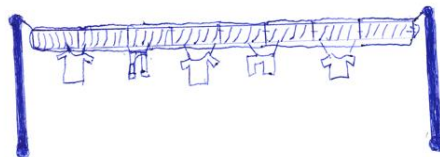
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

R = 8 cuerdas de necesitan

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Brissia Itzayana  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Multiplicamos 1.5 metros por 8 para llegar a los 12 metros, por eso vamos a ocupar 8 veces una cuerda que mide 1.5 de largo.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Africa Angely  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*8 cuerdas de 1.5*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Pablo  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Necesitamos 8 cuerdas cortas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Jimena  
**GRADO:** 1 secundaria

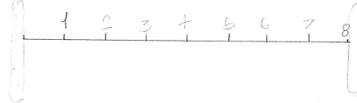
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Primero analicé lo que el problema me pedía, después de eso pensé en un número aprox. de cuerdas de 1.5 necesitaría para llegar a 12 m y luego pensé que el 1.5 valía igual que 3 lo que es el doble y utilice la tabla del 3 para ver el número multiplicado que diera 12 que es cuatro y después lo multiplique por dos porque  $1.5 \times 2 = 3$ ,  $4 \times 2 = 8$ .*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Edly  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

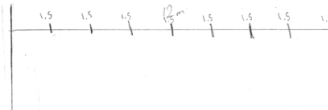
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

$R = 8$

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Necesitaremos juntar 8 cuerdas que tengan el mismo tamaño para que cuando las juntemos formen los 12 metros y así poder amarrarlos de los postes*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Yetel Saheli  
**GRADO:** 2 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

$R = 8$  cuerdas

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Sumar 8 veces la cantidad de 1.5, nos da el resultado de 12*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



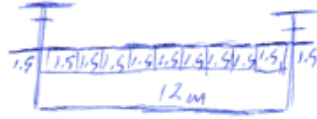
**NOMBRE: Christopher**  
**GRADO: 2 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

8 cuerdas se necesitan para alcanzar la distancia entre postes, pero se necesitan 10 cuerdas para poder amarrar bien a los postes. Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Mayte**  
**GRADO: 2 secundaria**

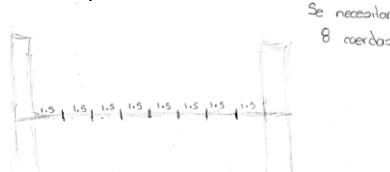
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 4 \\ \hline 6.0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1.5 \\ \times 8 \\ \hline 12.0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1.5 \\ 8 \overline{) 12} \\ \underline{40} \end{array}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Renata**  
**GRADO: 2 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 12 \\ \hline 30 \\ 150 \\ \hline 180 \end{array}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** María Fernanda  
**GRADO:** 2 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una.  
 ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Porque se multiplica  $1.5 \times 8 = 12$  18 cuerdas  
 Para saber que cantidad de cuerdas se necesita  $12 \div 1.5 = 8$  Para comprobar

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Romina Abril  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

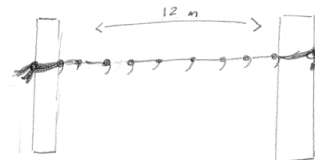
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una.  
 ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$1.5 \times 9 = 13.5$  ✓  
 $1.5 \times 8 = 12.0$  ✗  
 La solución es correcta  
 cuenta lógica aunque en teoría se necesitarían 8 m

Lo que se puede hacer es una multiplicación, en teoría se necesitan 8 cuerdas de 1.5 m para lograr una de 12 m, pero el problema nos dice que la distancia entre estos es de exactamente 12 m, si construimos una cuerda de 12 m solamente, llegaría a extenderse a los postes, pero no nos permitiría atarla a ellas, por eso necesitamos una más larga, lo que hacemos es hacer una de 13.5, así nos ayuda más.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Mariana**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

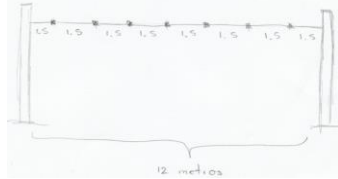
1.- Anotar los datos: 2 postes con separación de 12 m, cuerdas cortas de 1.5 m

2.- Obtener la cantidad de cuerdas, se divide el tamaño del espacio entre la longitud de las cuerdas. Se recorrió un punto decimal.

3.- Especificar la respuesta. Para alcanzar los 12 m de longitud se deben atar 8 cuerdas de 1.5 m.

R: 8 cuerdas

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Jennifer**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

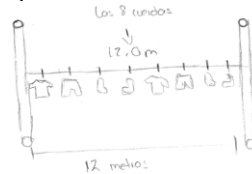
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

8 cuerdas

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

1 cuerda mide 1.5 m se tiene que multiplicar 1.5 por una cantidad de tal forma que dé 12, en este caso 1.5 m por 8 de 12.0 m por tanto se necesitan 8 cuerdas para que se pueda estirar entre los dos postes.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Enrique**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

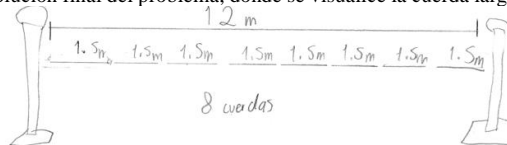
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Se debe basar un valor que multiplicado por 1.5 de 12 para poder atarla a los 2 postes.

Se debe multiplicar 1.5 x 8 y nos da 12, eso quiere decir que el procedimiento es correcto.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Angie Gabriela  
**GRADO:** 3 secundaria

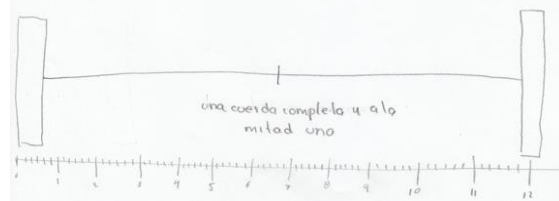
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ 1.5 \\ \hline 3.0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1.5 \text{ una cuerda} \\ 1.5 \\ \hline 1.9 \end{array}$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Romina  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Primero dividir los metros de cuerdas entre los metros entre los postes, y luego multiplicamos el resultado de la división entre el número de postes.  
 Nos da el resultado de 22

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Carol Constanza  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Depende de cuántas cuerdas hay se podrán juntar para tener la cuerda más larga, se tendría que hacer regla de 3

$$\begin{array}{r} 2-12 \\ 1.5-x \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 1.5 \\ 1.5 \\ \hline 3.0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1.5 \\ 1.5 \\ \hline 3.0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1.5 \\ 1.5 \\ \hline 3.0 \end{array}$$

Se necesitan 1.6 cuerdas cortas

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



Anexo B2

**PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1 (INSTITUCIÓN PÚBLICA)**

**NOMBRE:** Isabel  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

$$R=8 \text{ cuerdas} > 12 \text{ m}$$

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

Primero lo podemos solucionar de una manera rápida. Tenemos 2 datos 12 y 1.5 donde 12 es el número que tenemos que llegar y 1.5 el número a multiplicar para dar 12. 1.5 por 8 da igual a 12 que es lo que buscamos, pero más rápido es dividir 12 entre 1.5 para saber cuántos 1.5 caben en 12.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Juan Carlos  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

$$1.4 \times 8 = 12.0$$

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$1 \text{ cuerda larga} = 12 \text{ metros}$$

$R=8$  cuerdas cortas necesito para obtener una cuerda larga

Multipliqué las cuerdas disponibles o sea de 1.5 m por 8 cuerdas cortas así dándome resultado de 12.0

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Yael Isaías  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

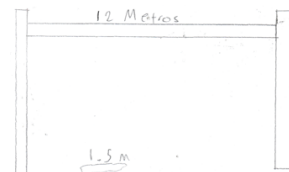
Hacer una multiplicación

$$1.5$$

$$\times 8$$

$$12.0$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Yarezi  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

$R =$  se necesitan  $R = 15.90$  m

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Solo multipliqué porque 1.5 por 12 metros es su resultado*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

$$\begin{array}{r} 1.25 \\ 12 \\ \hline 340 \\ 125 \\ \hline 15.90 \end{array}$$



**NOMBRE:** Frida Zurizadai  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

9

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 18 \\ 1.5 \\ \hline 12 \\ 30 \\ \hline 18.0 \end{array}$$

*Primero hice una regla de 3 para obtener mi resultado.*

*Multipliqué "1.5 x 12" y me dio "18".*

*Después dividí "18/2" y me dio "9".*

*Entonces el resultado es "Se necesitan 9 cuerdas cortas para obtener una cuerda larga"*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Melissa  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

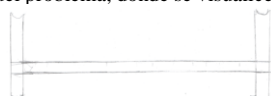
*Sumé 2 veces 1.5 y de resultado me dio 20*

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 2 \\ \hline 12.0 \\ 30 \\ \hline 18.0 \end{array}$$

*Necesitaría 8 cuerdas de 1.5 metros de largo para los 12 metros que son. Al principio inicié con esta, pero me di cuenta de que estaba multiplicando los metros y no una cantidad de cuerdas*

*Me resultó más fácil la multiplicación que la suma no estaría mal, pero es muy larga*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Danna Michell**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 12 \\ \hline 30 \\ 180 \\ \hline 180 \end{array}$$

*Aquí yo multipliqué 1.5 por 12 ya que son los metros de distancia y así me daría el resultado*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Evelyn Liliana**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*8 cuerdas atadas*

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ + 1.5 \\ \hline 3.0 \\ + 1.5 \\ \hline 4.5 \\ + 1.5 \\ \hline 6.0 \end{array}$$

*Utilicé esta operación porque se me hace más fácil*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: SANTIAGO**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Una multiplicación con lógica solo busqué el número que pueda multiplicar por 1.5 y me dio 12, ese fue el número 8*

*1.5*

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 8 \\ \hline 12.0 \end{array}$$

*R=8*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Eduardo**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

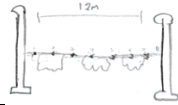
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

$R=$  Se necesitan 8 cuerdas cortas  $12/1.5=8$

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Pues solo lo que utilice fue dividir 12 entre 1.5 y ya me da el resultado de las cuerdas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Ricardo**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

8 cuerdas

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Para saber cuántas cuerdas necesitas solo divides el largo de una cuerda entre la distancia de 8 los postes*

$12/1.5=8$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Joshua Aaron**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

8 cuerdas

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

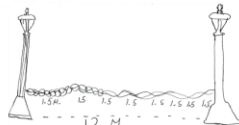
$$\begin{array}{r} 12 \\ 1.5 \overline{) 12.0} \\ \underline{3} \phantom{0} \\ 9 \phantom{0} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 6 \phantom{0} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

12

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 8 \\ \hline 12 \end{array}$$

*Sumé 1.5 hasta que me diera 12 y necesito 8 cuerdas cortas para llegar al otro poste o también multiplico 8 por 1.5*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Dulce Iriel**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

$$12.0 \div 1.5 = 8 \quad 1.5 \times 8 = 12.0$$

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Primero empecé a dividir  $1.5 \div 12$  para ver cuántas cuerdas de 1.5 m podían "caber" en 12 m. Como el que divide tiene un punto decimal aparece un cero al que se está dividiendo en este caso 12 busqué un número que multiplicado por 1.5 diera 12.0 así intenté con el 9 pero se pasaba y lo cambié por el 8 que me dio 12.0 multipliqué  $1.5 \times 8$  para comprobar y me salió 12.0.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Ángel**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*Necesito 8 cuerdas o 9*

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Multipliqué  $1.5 \times 8$  y salió 12 pero para amarrar al poste se necesita una mitad o una cuerda entera, podrían ser 8 cuerdas o 9 para amarrar el poste pero si la cuerda tiene que estar tensa sería amarrarlo con las 8 cuerdas ya que al amarrarlo se tiene que jalar la cuerda para que no se cuelgue*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Jair**  
**GRADO: 3 secundaria**

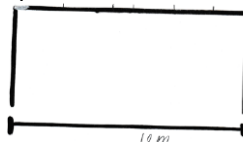
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. ¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Se divide la distancia por el largo de la cuerda y luego se multiplica por la cantidad de postes, otro sería suma y multiplicación*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: José Luis**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una.

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*8 cuerdas*

Describe detalladamente cada paso de tu procedimiento, argumentando cada operación que utilices.

*Primero agarré los 105 metros y los empecé a sumar a todos hasta que me diera 12 y así saqué el resultado*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



Anexo C1

**PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2 (INSTITUCIÓN PRIVADA)**

**NOMBRE: Shantal Yerahin**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una.

Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Podría amarrarlas entre sí hasta que lleguen al poste así se va a hacer grande.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*12 cuerdas de 1 metro o de 1.5 metros y sobraría 1 metro.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Miranda**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una.

Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Las amarraría para que todas las cuerdas hagan una cuerda larga*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*8 cuerdas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Sebastián**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una.

Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Los amarraría para formar una cuerda de 12 metros*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*8*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Edgar  
**GRADO:** 5 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Las junto con un nudo o con mucha cinta.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*R = 8 cuerdas cortas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

*1.5 + 1.5 = 3 metros*  
*1.5 + 1.5 = 3 metros*  
*3 + 3 = 6 metros*  
*3 + 3 = 6 metros*  
*6 + 6 = 12 metros*

*1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 = 12 metros*

**NOMBRE:** Mateo  
**GRADO:** 5 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Amarrar las cuerdas*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*Ocho cuerdas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



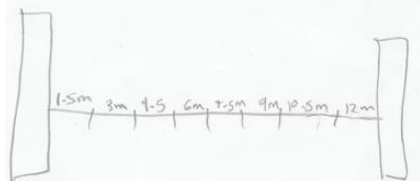
**NOMBRE:** Alan Eduardo  
**GRADO:** 5 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Primero sumé una vez el cacho de cuerda que me dio 3 y eso lo sumé otra vez que me dio 6 y el seis lo sumé hasta que me dio 12.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Shadely**  
**GRADO: 5 primaria**

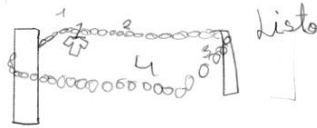
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja. Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

1- Si las cuerdas son de 1.5 las sumaría para que me diera 12  
2 las arrias las colgaría y listo!!  
 $1.5 + 1.5 + \dots + 1.5$

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

$1.5 \times 6 = 9$   
 $1.5 \times 6 = 9$   
 $+ 3 = 12$   
4 cuerdas para estirar las entre los postes

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: María Clara**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja. Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. *No dice cuántas cuerdas hay*

Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Primero sumé seis veces lo que miden las cuerdas porque  $6 + 6 = 12$ , me dio 9.0, luego sumé 2 veces 1.5 y me dio 3.0 y luego 4 veces sumé el 1.5 y me dio 6, entonces  $6 + 6 = 12$  y  $4 + 4 = 8$ , sumé 8 veces 1.5 y me dio 12.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*8 cuerdas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Romina**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja. Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Uniría 2 cuerdas de 6.0 metros y las colgaría para que fuera una cuerda de 12 metros*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*Uniría 3 cuerdas de 4 metros para formar una cuerda de 12 metros*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Andrés  
**GRADO:** 5 primaria

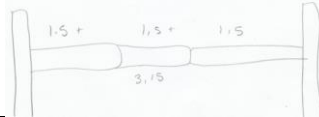
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Fui sumando 1.5 metros y vi que eran metros entonces el resultado es 3.15 metros.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** José Ángel  
**GRADO:** 6 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

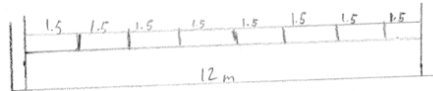
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Junto 8 cuerdas para hacer 12 metros y poder colgar la ropa.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*Necesito 8 cuerdas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Karol  
**GRADO:** 6 primaria

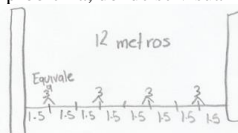
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Necesitaría 8 piezas*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Génesis**  
**GRADO: 6 primaria**

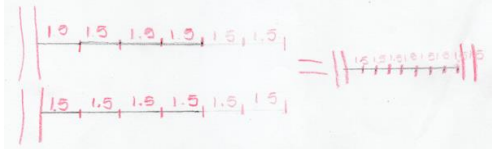
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Primero tendría que ver cuántas cuerdas de 1.5 m caben en 12 m o para que fuese más sencillo tendría que ver cuántas cuerdas de 1.5 caben en 6 m y después multiplicarlo por 2 y así ya tendría los 12 m.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*Si  $1.5 \times 2 = 3$  y queremos 6 para formar la mitad solo tendríamos que multiplicar  $1.5 \times 6$  o sea la mitad y ahora nada más hay que multiplicar eso (o sea 4) por 2 y nos da 12 ya que 6 es la mitad de 12.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: María Ximena**  
**GRADO: 6 primaria**

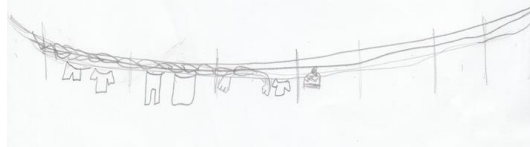
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Estirarlas lo más que se pueda para que se haga más larga.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*8 cuerdas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Mariano Antonio**  
**GRADO: 6 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en this misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Las intentaría amarrar entre sí hasta llegar al poste y que parezca una cuerda grande y que no parezcan cuerdas divididas.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*Se necesitarían 8 cuerdas para amarrarlas entre sí y que midan 12 metros.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Ximena  
**GRADO:** 6 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

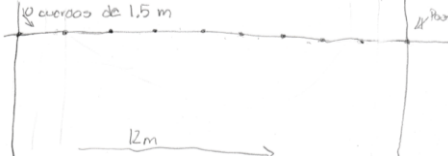
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Uniría con nudo 8 cuerdas, no obstante, sabiendo que al amarrar con nudos se acortaría la distancia de la cuerda, ocuparía 10 cuerdas para los postes.*

*¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?*

*10 cuerdas, ya que con 8 cuerdas se acortaría la distancia al atarlas con nudo.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Regina  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Multiplicamos los pedazos de cuerda que hay por los metros que queremos cubrir o sea  $1.5 \times 12$ , para saber cuántos pedazos de cuerda que miden 1.5 va a utilizar para cubrir el espacio*

*¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?*

*18*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Cinthya  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*1.- Se multiplica los trozos de cuerda que tiene por la longitud con la que se desea separar los postes*

*2.- El resultado de la multiplicación son los trozos de cuerda que se necesitan*

*¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?*

*18*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Itzayana  
**GRADO:** 1 secundaria

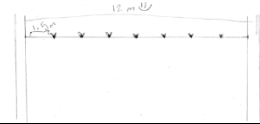
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Juntar 8 cuerdas del mismo tamaño para formar una cuerda más larga de 12 metros*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

8

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Laura Abigail  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Agarro cada cuerda y la uno para que pueda tener una cuerda más larga, sin embargo, la cuerda no tendría que ser de 12 m ya que si es de la medida exacta me faltaría cuerda para poder amarrarla al poste. Además, si ato cada cuerda tendría un cacho más pequeño así que es mejor que no sobre a que falte.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*9 cuerdas ya que es 13.5 y podría amarrarla al poste ya que con 8 me da exactamente 12 m y no me quedaría espacio para poder amarrarla al poste*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Octavio  
**GRADO:** 1 secundaria

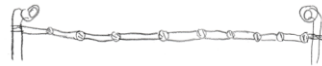
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Podría atar varias y así crear una lo suficientemente larga para llegar al otro poste.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*Necesitaría atar unas 10 para lograrlo.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Renata  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Primero multiplico por números que se acerquen a 12 y como solo es el 7 sería  $1.5 \times 7 = 10.5$  y después sumarle 1.5 y quedarían 12 m.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*8 de 1.5*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

**NOMBRE :** Mariana  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

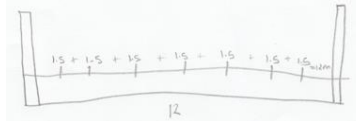
1.- Poner la cantidad de cuánto mide la cuerda o sea el trozo de cuerda

2.- Después multiplicar 1.5 por un número que de 12 en mi caso  $1.5 \times 8$  da "12".

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

8 piezas más de 1.5

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Santiago  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

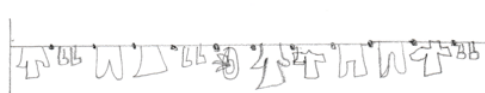
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

Ataría 18 cuerdas de 1.5 cm para que me de una cuerda de 12 m.

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Necesitaría 18

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Nicolás  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

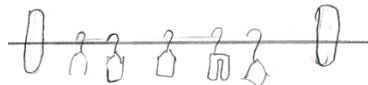
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

Tal vez dividir 12 entre 1.5 y el resultado que nos dé transformarlo a decimal

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Como 5 cuerdas

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



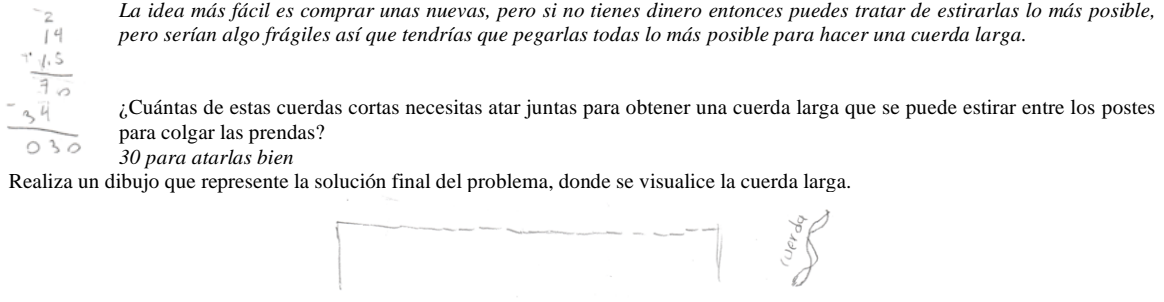
**NOMBRE:** Yael  
**GRADO:** 2 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*La idea más fácil es comprar unas nuevas, pero si no tienes dinero entonces puedes tratar de estirarlas lo más posible, pero serían algo frágiles así que tendrías que pegarlas todas lo más posible para hacer una cuerda larga.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?  
*30 para atarlas bien*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



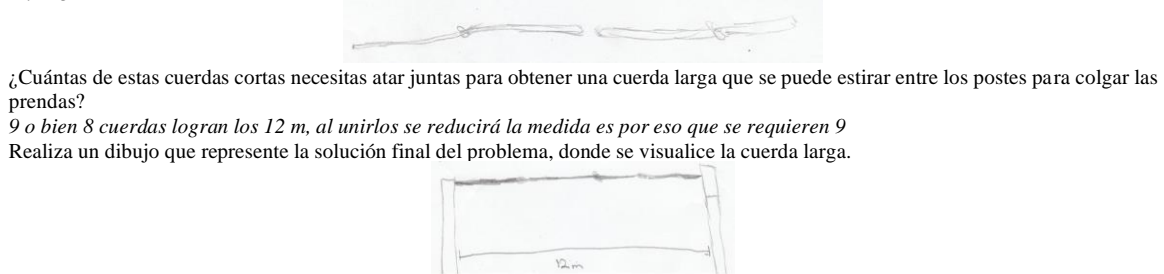
**NOMBRE:** Camila  
**GRADO:** 2 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Primero tengo que saber cuántas cuerdas pequeñas tengo necesito un máximo de cuerdas de 1.5 y un mínimo de 8 para unirlos entre sí y lograr la medida necesaria.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?  
*9 o bien 8 cuerdas logran los 12 m, al unirlos se reducirá la medida es por eso que se requieren 9*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



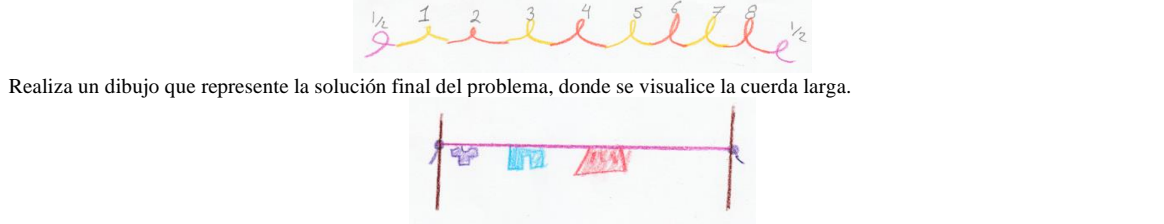
**NOMBRE:** Danna Estefanía  
**GRADO:** 2 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Ocuparía 9 cuerdas para que sean suficientemente largas y con el 1.5 sobrante haría un nudo para que sea resistente.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?  
9

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Ian**  
**GRADO: 2 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

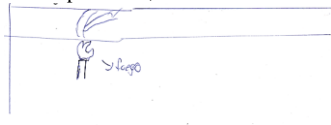
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Parto varias veces la cuerda después con fuego las uno debe ser a lo largo*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*8 veces*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Ana Paula**  
**GRADO: 2 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

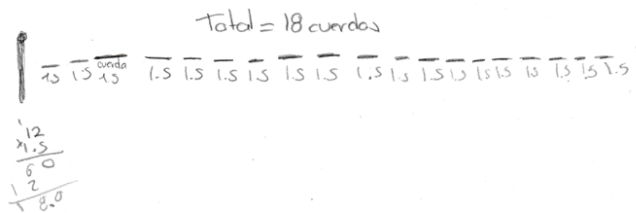
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Primero como tenemos cuerdas de 1.5 m (varias) tendríamos que multiplicar  $12 \times 1.5 = 18.0$  y tendríamos esa cantidad para poder atarlas.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*18 cuerdas de 1.5 para poder atarlas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Jesús**  
**GRADO: 2 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

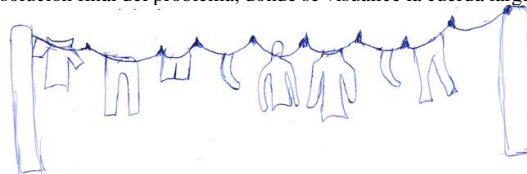
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Lo que haría es atar las cuerdas de 1.5 sobre las demás cuerdas de 1.5 y así se lograría hacer una cuerda lo suficientemente grande que alcance los 2 postes.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

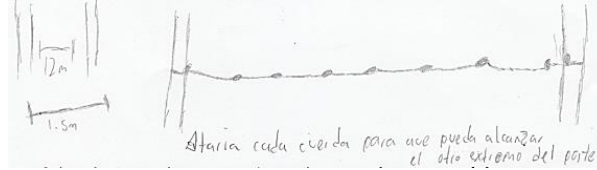
*Aproximadamente entre unas 9, 11.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Angel David  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.



¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

15 cuerdas

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

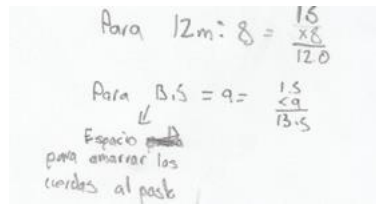


**NOMBRE:** Juan José  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

Lo primero sería tomar la distancia entre poste y poste para saber cuántas cuerdas necesito, tomando en cuenta el espacio para amarrar las cuerdas en los postes después amarraría las cuerdas y utilizaría 9 cuerdas con total de 13.5 m suficiente para amarrar las cuerdas a los postes.

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?



Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** César  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
 Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

12m

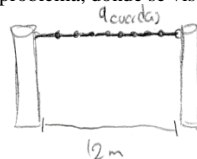
1.5m

8 cuerdas

Amarrar las cuerdas entre sí con un largo de 0.25m en cada extremo. En sí, las cuerdas miden 1.25 las pegadas en los postes y 1m las internas.

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



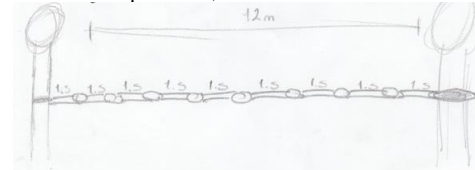
**NOMBRE:** Arturo  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
 Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

- 1.- No dice cuántas cuerdas tengo con lo cual no puedo llenar ese espacio de forma exacta así que apliqué regla de 3.
- 2.- Me da a entender que sólo cuento con 3 cuerdas de 1.5 m c/u.
- 3.- Es menos de la mitad de los 12 metros de separación.
- 4.- Si se estira únicamente se podrá duplicar la medida como mínimo 9.
- 5.- Al atarlas de igual forma se pierde el largo, con lo cual
- 6.- Esta operación es imposible y sólo se puede multiplicar la medida de las cuerdas hasta un número mínimamente mayor a 12
- 7.-  $1.5 \times 6 = 9$ ;  $1.5 \times 8 = 12$
- 8.- *Queda exacto, pero tomando en cuenta el largo que se reducirá, tendría que sobrepasar.*
- 9.-  $1.5 \times 9 = 13.5$
- 10.- Tenemos nueve cuerdas de 1.5 c/u
- 11.- Se atan y listo

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?  
 Se necesita entre 8 - 9 cuerdas, el exacto sería 8 pero teniendo en cuenta el largo que se perderá 9 sería la opción más probable y realista.

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Alan  
**GRADO:** 3 secundaria

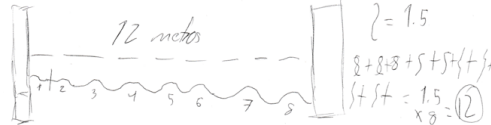
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Cada uno mide 1.5 metros, al multiplicar por 8 me da exactamente la medida de la distancia a los dos postes, uniendo 8 cuerdas se une a los dos postes.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

8

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Siari Nicole  
**GRADO:** 3 secundaria

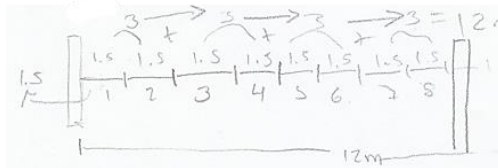
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Juntaría dos cuerdas hasta que me dieran los 12 m, ya que 2 cuerdas juntas miden 3 m por lo que si llego a juntar 2 pares de 1.5 m y sumando 3 veces cuatro dan 12 eso me daría 12 m.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

8

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Diego  
**GRADO:** 3 secundaria

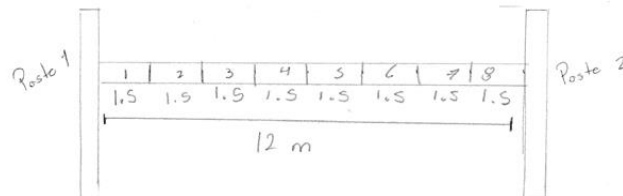
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Lo que se tiene que hacer es juntar varias cuerdas hasta llegar a un largo de 12 m. Para saber la cantidad de cuerdas que se tienen que unir se dividirá la distancia de los postes entre el largo de cada cuerda.*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*Se necesitan juntar 8 cuerdas para obtener una cuerda lo suficientemente larga.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2 (INSTITUCIÓN PÚBLICA)**

**NOMBRE: Dulce María**  
**GRADO: 3 secundaria**

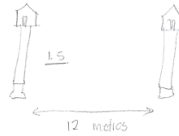
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
 Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.  
*Utilizar una multiplicación para saber cuánto se necesita o cuántos trozos necesitaría*

$12 \times 1.5 = 18.0$

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

R= 18 trozos de cuerda

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Joshua**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
 Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Lo primero que hice fue buscar un número que multiplicado por 1.5 me diera 12 el cual es 8 y para confirmarlo dividir  $12 / 1.5$  y el resultado fue el mismo*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

R= 8 piezas  $1.5 \times 8 = 12$   $12.0 \div 1.5 = 8$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Adrián Michel**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
 Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Sólo traté de buscar cuántos trozos necesitaba hasta llegar al lo correcto y para saber si estaba bien lo multipliqué para ver si era correcto.*

$1.5 \times 8 = 12.0$

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

8

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Yamileth  
**GRADO:** 3 secundaria

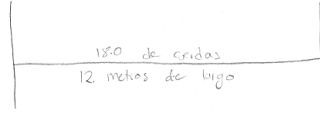
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

Utilizaría 18.0 cuerdas para tener la cuerda larga utilice el método de multiplicar para poder sacar el resultado que me dio  
 $12 \times 1.5 = 18.0$

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

18.0 piezas de cuerda

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Meredith  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

Creo que para llegar a los 12 m deberíamos sumar los 1.5 metros que se tienen

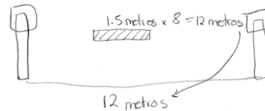
Proc. 1  $1.5 + 1.5 = 3 + 1.5 = 4.5 + 1.5 = 6 + 1.5 = 7.5 + 1.5 = 9 + 1.5 = 10.5 + 1.5 = 12$   
o más bien  $1.5 \times 8 = 12$  metros  
 $\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 8 \\ \hline 12.0 \end{array}$

Procedimiento 3  
 $\begin{array}{r} 1.5 \overline{) 12} \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$   
 $\begin{array}{r} x \cdot 1.5 = 12 \\ x = 12 / 1.5 \\ x = 8 \end{array}$

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

8

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Luis Antonio  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

Yo puse 12 veces la cantidad de cuerdas y como la tenía que unir solo puse 11 veces la cuerda que eran 11 m con 55 cm y si contara los 5 cm del otro pedazo me quedaba 12 m

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

8 cuerdas

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Saraí  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Yo pienso que sumar cuerda por cuerda las voy atando y calcular la distancia de 12 m ir atando y medir con un metro*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

**NOMBRE:** Naomi Garrido Sánchez  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

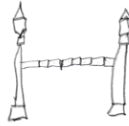
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

$$\begin{array}{r} 0.8 \\ 15 \overline{) 12} \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*8 cuerdas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Jesús Alí  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

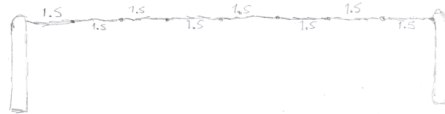
*Voy comiendo cada cuerda corta hasta que me den los 12 m de distancia*

$$1.5 \times 8 = 12.0$$

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*R=8 cuerdas cortas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Erubiel  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Si una sola pieza mide 1.5 tienes que buscar una cantidad de piezas que te den como resultado 12 m y si sumamos 8 piezas de 1.5 me dan 12 metros*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*8 piezas de 1.5 de largo*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** María José  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

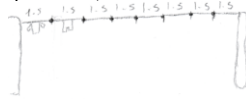
*R= voy a unir las*

*Sumé 1.5 hasta llegar a los 12 m*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*8 cuerdas cortas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Susana  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

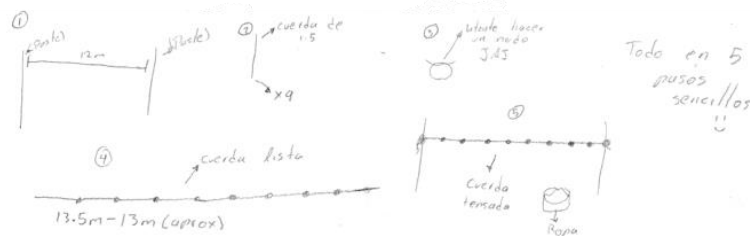


*Amarraría en total 9 cuerdas ( $9 \times 1.5 = 13.5$ ) para que sobrepase los 12 m y poder atarla sin dificultad alguna y de esa manera tensar las cuerdas para que no se baje y se quede firme y derecha al momento de poner la ropa*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*9 ya que también quitaré algo de longitud a en las cuerdas al atarlas y de igual forma al atarlas al poste quitará longitud*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Alexis**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Pues solamente tendería algunas prendas y las otras esperararía a que se secaran para atender las demás prendas*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*Como unas 15 para amarrar cada cuerda corta*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Cristian**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.  
Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Amarrarlas en cada poste entre sí ya que entre ellas no se alcanzan*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*R = 14*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Camila**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

*Primero multipliqué 1.5 x 1.5 y lo dividí por 2*

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Yo juntaría las cuerdas para colgar las prendas y hacer más larga la cuerda*

¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*Necesito 2 cuerdas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Hinnata**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Imagina que tienes que hacer una cuerda lo suficientemente larga para estirarla entre 2 postes y después colgar varias prendas. Dichos postes se encuentran a 12 metros de distancia entre sí. Sin embargo, sólo dispones de cuerdas cortas de 1.5 metros de largo cada una. Describe brevemente qué harías con las cuerdas para que se puedan colgar las prendas.

*Atarlas de esquina con esquina así se podría hacer una cuerda larga junta para unirlo de poste a poste*

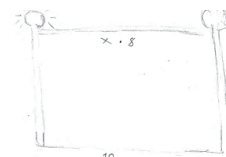
¿Cuántas de estas cuerdas cortas necesitas atar juntas para obtener una cuerda larga que se puede estirar entre los postes para colgar las prendas?

*8 cuerdas ya que como muestran en la multiplicación ahí salió como resultado 12 representando los 12*

*m de distancia solo era buscar un número que se le acercara a la cifra buscada*

*1.5 x 8 = 12*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



Anexo D1

**PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL 3 (INSTITUCIÓN PRIVADA)**

**NOMBRE: Renata**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Ataría las cuerdas para alcanzar los 12 metros de distancia*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Bruno**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Multiplicando  $1.5 \times 8 = 12$*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque no podría amarrar la cuerda*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Que la cuerda apenas tocaría los postes*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Vanessa Avril**

**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Porque se va sumando varias veces el 1.5 o se va multiplicando por ejemplo 1.5 m más 1.5 m son 3 metros.*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque no llega a los 12 m*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*9 cuerdas porque con las 8 cuerdas no llegan a 12 m.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Ana Karla**

**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Porque si  $1.5 \times 8 = 12.0$  que es lo que se requiere*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*No le entiendo al realista*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Igual no le entiendo a realista*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Oswaldo Santiago**

**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Porque multiplican  $1.5 \times 8$  y les da como resultado 12*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque solo multiplican*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*La respuesta realista sería 8*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Javier Yuian

**GRADO:** 5 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

$$1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 = 12$$

¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

*No se que es una respuesta realista*

¿Cuál sería una respuesta realista?

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Kevin Azael

**GRADO:** 5 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

*Llegan de esa manera porque suman las cuerdas de 1.5 metros*

¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

*Porque lo suman, pero se suma y se divide*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*6 cuerdas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Santiago Román

**GRADO:** 5 primaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

*Porque no se como o de dónde sacaron esa respuesta*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*2.7 o 27*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Ivanna**  
**GRADO: 5 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

$$1.5 + 8 = 23$$

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

¿Cuál sería una respuesta realista?

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Zuria**  
**GRADO: 6 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Multiplicando  $2 \times 8$  porque hicieron una división, la cual es 15 entre 2 y lo más cercano es  $2 \times 8$*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque en realidad no es el resultado exacto*

7

¿Cuál sería una respuesta realista?

7.5

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Ivanna**  
**GRADO: 6 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*La respuesta más cercana que encontré 7.5 cuando dividí 15 entre 2*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque dice que tiene que estirarse por 12 m*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*3.0 porque dice que tiene que estirarse y tuviéramos que multiplicar*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

$$\begin{array}{r} 12 \\ + 1.5 \\ \hline 3.0 \end{array}$$

**NOMBRE: Luz**  
**GRADO: 6 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Sumando 1.5, 8 veces*

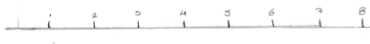
¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*No, la respuesta si es correcta porque si sumamos 1.5 hasta que nos de 12, son 8 veces las que sumamos.*

¿Cuál sería una respuesta realista?

8

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Nathan**  
**GRADO: 6 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Multiplican 1.5 por algún número, el cual dé como resultado 12, tal como lo hicieron:  $1.5 \times 8 = 12.0$*

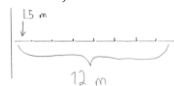
¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*¿Qué es realista?*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*¿Qué es realista?*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Iker**  
**GRADO: 6 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*.82*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque*

¿Cuál sería una respuesta realista?

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: David**  
**GRADO: 6 primaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Porque si multiplicamos 1.5 metros por 8 nos daría 12 metros y sería la respuesta correcta.*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque es una respuesta donde solo damos una respuesta que no está completa y no es realista.*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Sería multiplicar 1.5 metros por 8 y así estaríamos dando una respuesta realista porque hay procedimiento y resultado.  $1.5 \times 8 = 12.0$*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Hector**  
**GRADO: 1 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Primero multiplicas  $1.5 \times 8$  y de resultado te da 12 metros.  $1.5 \times 8 = 12.0$*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

¿Cuál sería una respuesta realista?

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Alejandro**  
**GRADO: 1 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Al buscar algún número que multiplicado por 1.5 nos de 12 el cual si buscamos del  $x 1$  al  $x 10$  nos da 8 ya que  $1.5 \times 8 = 12$*

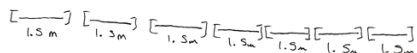
¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque no dice el procedimiento que la persona llevó a cabo.*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Sí, 8 ¡pero! Con un procedimiento el cual esté bien realizado*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Diana Zoé  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Ya que si multiplicamos 1.5 m de una cuerda por 8, completa la cantidad de metros que se necesitan*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Ya que son demasiadas cuerdas*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Una cuerda junto con 8 cuerdas que miden 1.5 juntan 12 metros*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Ximena  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Dividiendo los 12 metros entre el 1.5 metros que tiene de cuerda*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque al momento de atar las cuerdas, estas pierden más espacio y el resultado no sería igual*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*10 cuerdas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Alfonso  
**GRADO:** 1 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Primero le sumé el número que me dieron, lo sumé 8 veces o multipliqué.*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque no tiene lógica atar 8 cuerdas a un poste.*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Que el señor comprara un laso de 12 metros en vez de gastar 8 cuerdas.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Maximiliano**  
**GRADO: 1 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Sumando 1.5 hasta acercarse al resultado o multiplicando 1.5 hasta acercarse al resultado.*

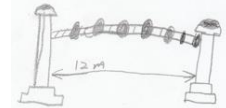
¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*No entiendo la pregunta, supongo que se refiere a lógica porque acá se refiere a cuerdas cuando sólo quiere una que se crea con “8” trozos.*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Si sigo el pensamiento que tengo mi respuesta sería 8 trozos de 1.5 m*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: María Itzamara**  
**GRADO: 1 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Porque los estudiantes a lo mejor multiplicaron  $1.5 \times 8$  para ver si nos daba los 12 m que necesitábamos y al hacer multiplicación si nos dio 12 entonces si necesitamos 8 cuerdas.*

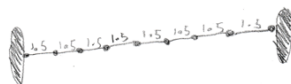
¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque a lo mejor no serían exactamente 1.5 m para cada cuerda.*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*1.5 para cada pedazo de cuerda que serían 8 cuerdas para hacer 12 m*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Ximena**  
**GRADO: 1 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Si multiplicas  $1.5 \times 8$  es igual a 12, esos serían la cantidad de metros que separan a los 2 postes.*

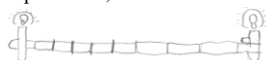
¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque son 12 m entre los 2 postes, el problema llega si el hombre decide atar la cuerda a los postes, ya que no llegarían a dar ni siquiera una vuelta.*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*9 trozos de cuerda, o incluso 10 para adaptar mejor la cuerda a los postes.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Daniela**  
**GRADO: 1 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Los estudiantes llegan a ocho porque  $12 + 2 = 14 + 2 = 16 + 2 = 18$  o suman  $2 + 2 = 4 + 2 = 6 + 2 = 8$ , por eso les da 8 cuerdas*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

¿Cuál sería una respuesta realista?

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

**NOMBRE: José Miguel**  
**GRADO: 2 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Hoy realizan la multiplicación para saber cuántas cuerdas cortas necesitan para colgar las prendas el resultado sería 8 cuerdas 1.5 m de largo ya que 1.5 por 8 da 120 y 120 en este caso serían los 12 m.*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

¿Cuál sería una respuesta realista?

8

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Mariana**  
**GRADO: 2 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Multipliqué  $1.5 \times 8$  lo cual me dio 12.0 por lo cual se utilizarían 8 piezas de 1.5 m.  $1.5 \times 8 = 12$*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

¿Cuál sería una respuesta realista?

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Eileen**  
**GRADO: 2 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*R = lo que yo haría es atar las cuerdas de 1.5 m en los 2 postes de 12 metros.*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

¿Cuál sería una respuesta realista?

*11*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Evelyn**  
**GRADO: 2 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Porque al multiplicar  $1.5 \times 8$  que serían las cuerdas el resultado es 12, que en este caso son los 12 m de distancia.*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*¿Porque sólo necesita una cuerda para estirla entre los 12 m o porque sólo está contando 12 y no 12 m que serían 120 cm?*

*R = Porque al unir las con nudos pierde longitud*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*10 trozos*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Lia**  
**GRADO: 2 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Dividiendo*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque no llegas como tal al resultado*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*9*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Valentina**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Supongo que multiplicando hasta llegar a un número que de 120 (12 m).*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Tal vez porque no es la operación correcta.*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*No lo sé pero se necesitan hacer otras operaciones para llegar al resultado.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Iker Adolfo**  
**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Llegan a esa conclusión ya que  $15 \times 8$  es igual a 12 que es la distancia entre los postes.*

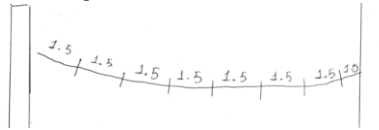
¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Ya que al unir las cuerdas se usa un trozo de la misma haciendo que sea un poco más pequeña.*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Tal vez 8 cuerdas de 1.6 m donde 0.1 m se use para unirlo con las otras cuerdas y el resto sea lo largo de la cuerda.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Ana Paula  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Supongo que por realizarlo de una forma “lógica” que es como se les ha enseñado desde pequeños terminan en ese resultado, que sería dividir 12 entre 1.5 lo que nos da 8.*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque al atar los trozos, estos se hacen más pequeños y se necesitarían más pedazos.*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Serían 9 o 10 cuerdas, depende de los nudos.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Sofía Samantha  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Dividiendo la cantidad de métodos de separación entre los metros de cada cuerda.*

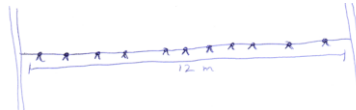
¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Porque al juntar las cuerdas se pierden algunos centímetros.*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Si tomamos en cuenta que se pierden centímetros podríamos quitarle el .5 y el resultado sería 12 cuerdas.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** José Adrián  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es “8 cuerdas”.

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta “8 cuerdas”?

*Dividiendo 12 entre 1.5 así sacando cuántas cuerdas caben en dicha distancia.*

¿Por qué la respuesta “8 cuerdas” no es una respuesta realista?

*Debido a que en un plano realista debería de tener una fuerza que la mantenga estirada.*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*9 cuerdas para mantener unido y estirado a los postes.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Axel Fernando  
**GRADO:** 3 secundaria

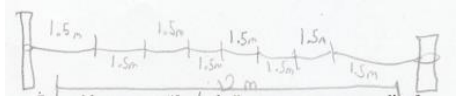
**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

*Ya que si sumas 8 veces 1.5 m te da 12 m.*



¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

*Tal vez por 2 razones:*

1.- El hombre quería 1 especificándolo al inicio.

2.- Al amarrar cada cuerda a la otra o al poste se pierden algunos centímetros por lo que deja de ser exacto.

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Diría que 9 o 10 para que sobre, pero se ajusta y ya.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Saul  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

*Porque usando el sentido común solo se tendrían que sumar determinada cantidad de cuerdas para poder llegar al resultado, el cual en este caso serían 8.*

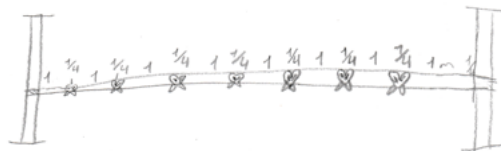
¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

*Porque al amarrar una cuerda con otra se acortan sus medidas y por lo tanto se requeriría una mayor cantidad de cuerda para alcanzar los 12 m.*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Podría ser 9 o 10 cuerdas.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



Anexo D2

**PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL 3 (INSTITUCIÓN PÚBLICA)**

**NOMBRE:** Carlos Arturo  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

*Sumando o multiplicando  $1.5 \times 8 = 12.0$*

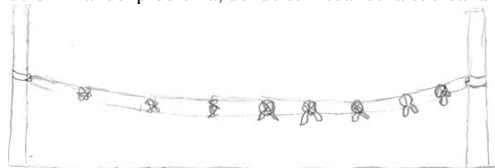
¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

*No porque cuando se atan las cuerdas se pierden algunos centímetros o metros*

¿Cuál sería una respuesta realista?

9

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Óscar Eduardo  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

*Si sumamos uno 5 m por 8 nos da 12 m de largo por lo cual la respuesta más frecuente o la más lógica es 8*

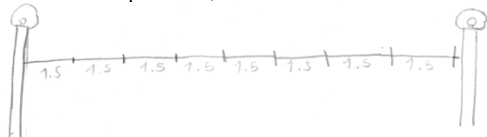
¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

*Porque es una suma que hacemos sólo con lógica*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Decir que al multiplicar  $1.5 \times 8$  nos da 12.0*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Evelyn  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

*Mentalmente mediante una suma hasta completar los 12 m con los trozos que se tienen*

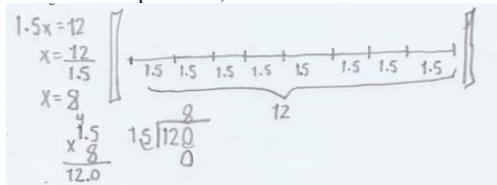
¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

*Porque en mi opinión no se están tomando en cuenta el cierto trozo que deberían ocupar los nudos para unir esas cuerdas y sólo es una suposición hasta llegar a los 12 m totales del acuerdo*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Al decir que sea lo suficientemente larga me parece que sería una opción aplicarla en nuestra vida cotidiana y no sé quizá agregar otro pedazo de cuerda según se necesite pero creo que el problema debería ser más descriptivo en esta información ya que pues es verdad que los trozos necesarios son 8.*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



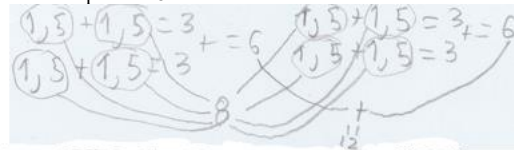
**NOMBRE:** Yared  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?



¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

*Porque al atar todas las cuerdas el tamaño de éstas se reduce por el nudo*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Ocupar más cachitos de cuerda hasta que dé el largo que el hombre quiere*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



*Seguir colocando cuerdas hasta que alcance ya que pese a los nudos no es exacta la respuesta que le buscamos.*

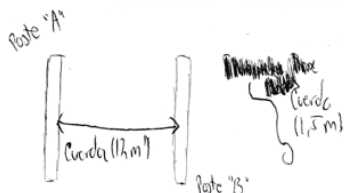
**NOMBRE:** Álvaro  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?



Los procedimientos serían dividir la longitud de la cuerda grande entre los trozos de cuerda chica (1.5 m), para así sacar los trozos necesarios que se utilizarán para alcanzar los 12 m de la cuerda grande que serán 8 trozos

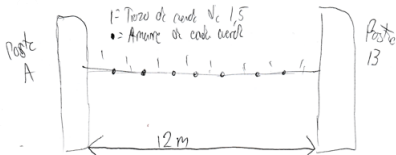
¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

Dudo mucho que tengan 8 trozos de cuerda iguales y que los tenga que amarrar entre sí para dar como resultado 12 m

¿Cuál sería una respuesta realista?

No encuentro una respuesta realista porque no se me ocurre nada si "fusionar" 8 cuerdas de 1.5 m no es la respuesta no lo sé

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Jesús Adrián  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

Digo yo porque multiplican 1.5 8 veces que creo da 12,0 como resultado

¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

Porque cuando atas cuerdas se reduce el tamaño

¿Cuál sería una respuesta realista?

Una respuesta realista es que el hombre vaya a comprar la cuerda que necesita

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Camila  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

Llegan a tal respuesta ya que si sumamos los 1.5 m en sí nos da un total de 12 y si lo vemos de esa manera.

Ejemplo

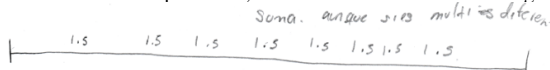
¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

Por qué la verdad no sé porque yo al igual me voy por esa lógica

¿Cuál sería una respuesta realista?

$$\begin{array}{r} 2 \times 1.5 > 1 \\ 2 \times 1.5 > 1 \\ 2 \times 1.5 > 1 \\ 2 \times 1.5 > 1 \\ 2 \times 1.5 > 1 \end{array} = 12$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Noemi  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

Handwritten student work showing multiplication of 1.5 by 8 to get 12.0, and a division of 12 by 1.5 to get 8.

¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

Porque el número de metros no alcanza y sumando los 1.5 por 8 cuerdas daría menos que lo que necesita

¿Cuál sería una respuesta realista?

Handwritten student work showing  $12 \div 1.5 = 8$  and  $1.5 \times 8 = 12$ .

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Jesús  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

La razón es porque se hace una multiplicación y va a dar los 12 m pero se puede también llegar a esta con una división además es una operación muy fácil

$$1.5 \times 8 = 12.0$$

¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

Tal vez porque esta no se expresa bien ésta a mi parecer tiene que ser expresada algebraicamente

¿Cuál sería una respuesta realista?

Handwritten student work showing  $X_1 = 8$  and  $X_2 = 8$ .

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Diego Emiliano**

**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

*Pues llegan sumando las cuerdas que son de 1.5 y pues 2 cuerdas hacen 3 y así es como sacan que 8*

¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

*Porque no tiene manera de saber si realmente son 8 cuerdas no hay un procedimiento que compruebe*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Amarrando una de las cuerdas hasta llegar a los 12 m o sumar o multiplicar*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: Liam**

**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

- *Porque lo multiplican 1.5*

- *buscan un número que multiplicado se acerque a 12*

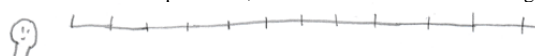
¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

*Porque no sería un procedimiento lento (fácil de resolver)*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Multiplicar  $1.5 \times 8 = 12.0$*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE: David Alejandro**

**GRADO: 3 secundaria**

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

*Pues lo consiguió sumando las medidas de las cuerdas*

*$1.5 \times 8 = 12.0$*

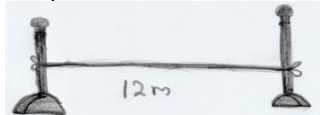
¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

*Porque las 8 cuerdas diferentes no se pueden unir tan fácil solo enredando las entre sí pero no se atarían bien y comprar una cuerda de 12 m sería más eficiente y fácil*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*Comprar una cuerda de 12 m*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Abril  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

Porque multiplicaron al 1.5 m de cuerda hasta que dieran 12

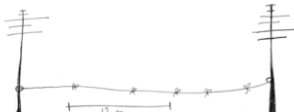
¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

No hay una operación que compruebe

¿Cuál sería una respuesta realista?

$$1.5 \times 8 = 12$$

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Natalia Paola  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

Porque dividen el 12 entre 1.5

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ \times 12 \\ \hline 30 \\ 25 \\ \hline 28.0 \\ = 28 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x + y = 8 \\ 2x + 12y = 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2x + 2y = 16 \\ \underline{2x + 12y = 12} \\ -10y = 4 \\ y = -0.4 \end{array}$$

$$y = \frac{8}{10} = 0.8 = 1$$

¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

No es realista porque sean 8 cuerdas implica que se estorben entre sí y no sería una alineación perfecta, sino que más bien sería chueca por los nudos.

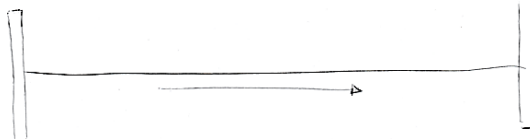
$n$  = número de trozos

$$\begin{array}{l} (n) \quad (12 = 12) \quad (n-1) \quad (n=1) \\ (0 = n-1) \end{array}$$

¿Cuál sería una respuesta realista?

La respuesta realista sería uno

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.



**NOMBRE:** Nancy  
**GRADO:** 3 secundaria

**Instrucciones:** Lee el siguiente problema y resuélvelo anotando detalladamente cada paso de tu procedimiento. Realiza también un dibujo que represente la solución al problema. Si tienes alguna duda, escríbela en esta misma hoja.

Un hombre quiere tener una cuerda lo suficientemente larga como para estirarse entre dos postes separados por 12 metros, pero solo tiene trozos de cuerda de 1,5 metros de largo. ¿Cuántas de estas piezas necesitaría atar para que se pueda estirar entre los postes?

Una respuesta común de los estudiantes es "8 cuerdas".

¿De qué manera llegan tales estudiantes a la respuesta "8 cuerdas"?

*Tal vez lo que hacen es dividir los 12 m sobre los 1.5 m de largo haciendo que lleguen a esa respuesta.*

$$12.0 \div 1.5 = 8$$

¿Por qué la respuesta "8 cuerdas" no es una respuesta realista?

*¿Porque tal vez no son exactos?*

¿Cuál sería una respuesta realista?

*8 piezas*

Realiza un dibujo que represente la solución final del problema, donde se visualice la cuerda larga.

