

Primer grado

## Estándares para los estudiantes de Louisiana: Documento explicativo para los docentes 2.0

Este documento está diseñado para asistir a los docentes en la interpretación e implementación de los nuevos estándares de matemáticas de Louisiana. Contiene descripciones de cada estándar de matemáticas de primer grado para responder preguntas sobre el significado del estándar y de qué manera se aplica al conocimiento y desempeño estudiantil. Se actualizó la versión 2.0 para que incluya información de los documentos de recuperación y rigurosidad para primer grado del Departamento de Educación de Louisiana. Se han agregado, borrado o revisado algunos ejemplos para que se refleje mejor la intención del estándar. Los ejemplos son solo modelos y no deben considerarse una lista exhaustiva.

Este documento explicativo se considera un documento "en proceso", dado que creemos que los docentes y otros educadores encontrarán maneras de mejorar el documento mientras lo usan. Envíe sus comentarios a [classroomsupporttoolbox@la.gov](mailto:classroomsupporttoolbox@la.gov) así podemos usar sus aportes cuando actualicemos esta guía.

Hay información adicional sobre los estándares de matemáticas para los estudiantes de Louisiana, que incluye cómo leer los códigos de los estándares, una lista de estándares para cada grado o curso y enlaces a recursos adicionales disponibles en <http://www.louisianabelieves.com/resources/library/k-12-math-year-long-planning>.

Publicado el 20 de septiembre de 2017

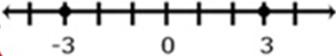


## Índice

<b>Introducción</b>	
<a href="#">Cómo leer la guía</a>	2
<a href="#">Clasificación de trabajo principal, de apoyo y adicional</a>	3
<a href="#">Componentes de rigurosidad</a>	3
<b>Estándares del nivel de grado y modelos de problemas</b>	
<a href="#">Estándares para la práctica de matemáticas</a>	4
<a href="#">Operaciones y pensamiento algebraico</a>	5
<a href="#">Números y operaciones en el sistema decimal</a>	11
<a href="#">Medición y datos</a>	18
<a href="#">Geometría</a>	23
<a href="#">Tabla 1. Situaciones usuales de suma y resta</a>	27
<a href="#">Estándares del jardín de infantes para abordar brechas</a>	<b>28</b>

## Cómo leer la guía

El diagrama a continuación proporciona una descripción general de la información encontrada en todos los documentos explicativos. En la página siguiente se proporcionan definiciones y descripciones más completas.

Nombre de dominio y abreviatura	Letra y descripción del grupo	
<p><b>The Number System (NS)</b></p> <p><b>A. Apply and extend previous understandings of operations with fractions to add, subtract, multiply, and divide rational numbers.</b></p> <p>In this cluster, the terms students should learn to use with increasing precision are <b>rational numbers, integers, and additive inverse.</b></p> <p><b>7.NS.A.1</b> Apply and extend previous understandings of addition and subtraction to add and subtract rational numbers; represent addition and subtraction on a horizontal or vertical number line diagram.</p> <p>a. Describe situations in which opposite quantities combine to make 0. For example, a hydrogen atom has 0 charge because its two constituents are oppositely charged.</p> <p>b. Understand <math>p + q</math> as the number located a distance <math> q </math> from <math>p</math>, in the positive or negative direction depending on whether <math>q</math> is positive or negative. Show that a number and its opposite have a sum of 0 (are additive inverses). Interpret sums of rational numbers by describing</p> <p><b>Component(s) of Rigor:</b> Conceptual Understanding(1,1a, 1b, 1c, 1d)  <b>Remediation - Previous Grade(s) Standard:</b> <a href="#">5.NF.A.1</a>, <a href="#">6.NS.C.5</a>  <b>7<sup>th</sup> Grade Standard Taught in Advance:</b> none  <b>7<sup>th</sup> Grade Standard Taught Concurrently:</b> none</p> <p>Students add and subtract rational numbers. Visual representations may be helpful as students begin this work; they become less necessary as students become more fluent with these operations. In sixth grade, students found the distance of horizontal and vertical segments on the coordinate plane. In seventh grade, students build on this understanding to recognize subtraction is finding the distance between two numbers on a number line. Standard allows for adding and subtracting of negative fractions and decimals and interpreting solutions in given context.</p> <p><b>Examples:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use a number line to illustrate:             <ul style="list-style-type: none"> <li><math>p - q</math></li> <li><math>p + (-q)</math></li> <li>If this equation is true: <math>p - q = p + (-q)</math></li> </ul> </li> <li>-3 and 3 are shown to be opposites on the number line because they are equal distance from zero and therefore have the same absolute value and the sum of the number and its opposite is zero.</li> </ul> 		
Texto del estándar	Información sobre el estándar y modelos para ejemplificarlo	<p>Componente(s) de rigurosidad</p> <p>Estándares de grado(s) previo(s). Haga clic en el hipervínculo para acceder al texto de los estándares.</p> <p>Estándares del grado actual enseñados antes de este estándar o con él.</p>

★ Sombreado de los códigos de los estándares: **trabajo importante del grado**, **trabajo de apoyo**, **trabajo adicional**  
 Los códigos para los estándares de grados previos y los estándares enseñados antes o con este estándar están enlazados con un hipervínculo en el texto del estándar.

1. **Nombre de dominio y abreviatura:** un agrupamiento de estándares compuesto por contenido relacionado que está dividido a su vez en grupos. Cada dominio tiene una abreviatura única y se presenta entre paréntesis al lado del nombre de dominio.
2. **Letra y descripción del grupo:** cada grupo dentro de un dominio comienza con una letra. La descripción brinda una perspectiva general del eje central de los estándares del grupo.
3. **Estándares de grado(s) previo(s):** uno o más estándares que los estudiantes deben haber dominado en grados previos, que los prepararon para el estándar del grado actual. Si al estudiante le faltan los conocimientos previos necesarios y debe recuperar contenidos, los estándares de grados previos ofrecen un punto de partida.
4. **Estándares enseñados por adelantado:** estos estándares del grado actual incluyen habilidades o conceptos en los cuales se basa el estándar objetivo. Estos estándares se enseñan mejor antes del estándar objetivo.
5. **Estándares enseñados simultáneamente:** estándares que deben enseñarse con el estándar objetivo para que la enseñanza tenga coherencia y esté conectada.
6. **Componente(s) de rigurosidad:** consulte la explicación completa de los componentes de rigurosidad más adelante.
7. **Modelo de problema:** El modelo presenta un ejemplo de cómo puede cumplir un estudiante los requerimientos del estándar. Se proporcionan múltiples ejemplos para algunos estándares. No obstante, los modelos de problema no deben considerarse una lista exhaustiva. Cuando corresponde, también se incluyen explicaciones.
8. **Texto del estándar:** se proporciona el texto completo de los estándares de matemáticas específicos para los estudiantes de Louisiana.

### Clasificación de trabajo principal, de apoyo y adicional

Los estudiantes deben emplear la mayor parte de su tiempo en el **trabajo principal** del grado. El **trabajo de apoyo** y, cuando corresponde, el **trabajo adicional**, pueden hacer que los estudiantes se interesen en el trabajo principal del grado. Cada estándar está codificado con color para determinar de manera rápida y sencilla cómo debe asignarse el tiempo de clase. Además, los estándares de grados previos que brindan habilidades básicas para los estándares del grado actual también están codificados con color para mostrar si esos estándares se clasifican como **principales**, **de apoyo** o **adicionales** en sus grados respectivos.

### Componentes de rigurosidad

Los estándares de matemáticas para K-12 sientan las bases que permiten a los estudiantes ser competentes en matemáticas y poner la atención en la comprensión conceptual, la habilidad y fluidez para el procesamiento, y la aplicación.

La **comprensión conceptual** se refiere a la comprensión de los conceptos, las operaciones y las relaciones matemáticas. Es más que conocer operaciones y métodos aislados. Los estudiantes deben poder dar sentido a por qué una idea matemática es importante y los tipos de contextos en los cuales es útil. También les permite conectar conocimientos previos con ideas y conceptos nuevos.

La **habilidad y fluidez para el procesamiento** es la capacidad de aplicar los procedimientos de manera precisa, eficiente y flexible. Requiere velocidad y precisión en el cálculo y simultáneamente les brinda a los estudiantes posibilidades de practicar habilidades básicas. La capacidad de los estudiantes de resolver tareas de aplicación más complejas depende de la habilidad y la fluidez para el procesamiento.

La **aplicación** brinda un contenido valioso para el aprendizaje y la posibilidad de resolver problemas de manera pertinente y significativa. Es a través de la aplicación en el mundo real que los estudiantes aprenden a seleccionar un método eficiente para encontrar una solución, determinar si la solución tiene sentido mediante el razonamiento y desarrollar habilidades de pensamiento crítico.

**Estándares para las prácticas de matemáticas**

Se espera que los estándares para las prácticas de matemáticas de Louisiana estén integrados en todas las clases de matemáticas para todos los estudiantes de los grados K-12. A continuación, se muestran algunos ejemplos de cómo estas prácticas pueden integrarse a las tareas que hacen los estudiantes de primer grado.

<b>Estándares para la práctica de matemáticas (MP) de Louisiana</b>	
<b>Estándar de Louisiana</b>	<b>Explicaciones y ejemplos</b>
<b>1.MP.1</b> Darles sentido a los problemas y perseverar para resolverlos.	En primer grado, los estudiantes comprenden que hacer matemáticas involucra resolver problemas y hablar sobre cómo los resolvieron. Los estudiantes se explican a sí mismos el significado de un problema y buscan maneras de resolverlo. Los estudiantes más pequeños pueden usar objetos concretos o imágenes que los ayuden a conceptualizar y resolver los problemas. Pueden comprobar sus ideas preguntándose: "¿Esto tiene sentido?". Tienen la voluntad de probar nuevos abordajes cuando tienen dificultades para resolver un problema.
<b>1.MP.2</b> Razonar de manera abstracta y cuantitativa.	Los estudiantes más pequeños reconocen que un número representa una cantidad específica. Conectan la cantidad con símbolos escritos. Usar el razonamiento con números requiere la creación de una representación de un problema mientras se centra la atención en el significado de las cantidades.
<b>1.MP.3</b> Construir argumentos válidos y criticar el razonamiento de otros.	Los estudiantes de primer grado construyen argumentos usando referentes concretos, tales como objetos, imágenes, dibujos y acciones. También practican sus habilidades de comunicación matemática mientras participan en planteamientos matemáticos que involucran preguntas como "¿Cómo obtuviste eso?", "Explica tu razonamiento" y "¿Por qué eso es verdadero?". No solo explican su propio razonamiento, sino que también escuchan las explicaciones de otros. Deciden si las explicaciones tienen sentido y hacen preguntas.
<b>1.MP.4</b> Representar con matemáticas.	En los primeros grados, los estudiantes experimentan con la representación de situaciones problemáticas de múltiples maneras, entre las que se incluyen números, palabras (lenguaje matemático), hacer dibujos, usar objetos, actuar situaciones, hacer un cuadro o lista, crear ecuaciones, etc. Los estudiantes necesitan oportunidades de conectar las diferentes representaciones y explicar las conexiones. Deben poder usar todas estas representaciones cuando sea necesario.
<b>1.MP.5</b> Usar herramientas adecuadas de manera estratégica.	En primer grado, los estudiantes comienzan a considerar las herramientas disponibles (incluida la estimación) cuando resuelven un problema matemático y a decidir cuándo pueden ser útiles determinadas herramientas. Por ejemplo, los estudiantes de primer grado deciden que puede ser mejor usar fichas de colores para representar un problema de suma.
<b>1.MP.6</b> Prestar atención a la precisión.	A medida que los niños pequeños comienzan a desarrollar sus habilidades de comunicación matemática, intentan usar lenguaje claro y preciso en sus intercambios de ideas con otros y cuando explican su propio razonamiento.
<b>1.MP.7</b> Buscar y hacer uso de la estructura.	Los estudiantes de primer grado comienzan a discernir un patrón o estructura. Por ejemplo, si los estudiantes reconocen que $12 + 3 = 15$ , entonces también saben que $3 + 12 = 15$ (propiedad conmutativa de la suma). Para sumar $4 + 6 + 4$ , pueden sumarse los primeros dos números para obtener una decena, entonces $4 + 6 + 4 = 10 + 4 = 14$ .
<b>1.MP.8</b> Buscar y expresar regularidad en el razonamiento repetitivo.	En los primeros grados, los estudiantes notan las acciones repetitivas en el conteo y el cálculo, por ejemplo. Cuando los niños tienen múltiples posibilidades de sumar y restar "diez" y múltiplos de "diez", notan un patrón y comprenden mejor el valor posicional. Pueden comprobar de manera continua su trabajo preguntándose: "¿Esto tiene sentido?".

**Operaciones y razonamiento algebraico (OA)**

**A. Representar y resolver problemas que involucran suma y resta.**

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **sumar, sumar a, quitar a, unir, separar, comparar, incógnita o valor desconocido, total, menor que, igual a, menos, restar, la misma cantidad que, y** (para describir el símbolo (+)), **contar hacia adelante, llegar a diez, dobles y ecuación.**

**Notas sobre el vocabulario:**

1. Aunque en algunos estándares se usa el término "suma" (no para referirse a la operación, sino al resultado), en los ejemplos para los estudiantes se utiliza "total". "Suma" puede confundirse con la operación. Por otro lado, "algunos" (que en inglés [some] se pronuncia igual que "suma" [sum]) se utiliza para describir situaciones problemáticas en las que se desconocen uno o ambos sumandos. El vocabulario formal para la resta ("minuyendo" y "sustraendo") no es necesario para el jardín de infantes, grado 1 y grado 2, y puede inhibir a los estudiantes cuando observan las relaciones entre la suma y la resta e intercambian ideas. En estos grados, la recomendación es usar los términos "total" y "sumando" porque son suficientes para el debate en clase. Debe observarse que esta recomendación no prohíbe a los estudiantes aprender el término "suma" en primer grado; no obstante, los docentes deben ser conscientes de las confusiones que su uso puede crear.
2. La resta nombra una parte que falta. Por lo tanto, el signo menos debe leerse como "menos" o "restar", pero no como "llevarse". Aunque "llevarse" ha sido una manera típica de definir la resta, se trata de una definición reducida e incorrecta. (\*Fosnot y Dolk, 2001; Van de Walle y Lovin, 2006)

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
<p><b>1.OA.A.1</b> Usar la suma y la resta hasta 20 para resolver problemas verbales que involucren sumar a, quitar a, unir, separar y comparar, con incógnitas en todas las posiciones, por ej., mediante el uso de objetos, dibujos y ecuaciones con un símbolo para el número desconocido para representar el problema.</p> <p>La Tabla 1* que se encuentra en los estándares para los estudiantes de Louisiana para matemáticas se ha agregado al final de este documento.</p>	<p><b>Componente(s) de rigurosidad:</b> aplicación</p> <p><b>Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):</b> <a href="#">K.OA.A.2</a></p> <p><b>Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:</b> ninguno</p> <p><b>Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:</b> <a href="#">1.OA.C.6</a>, <a href="#">1.OA.D.8</a></p> <p>Deben usarse problemas contextuales que estén estrechamente vinculados con las vidas de los estudiantes. La Tabla 1* describe cuatro situaciones diferentes de suma y resta y su relación con la posición de la incógnita. Los estudiantes de primer grado tienen experiencias con <b>todas</b> las situaciones problemáticas de la Tabla 1. Los estudiantes usan objetos, dibujos y números para representar las diferentes situaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejemplo de <i>quitar</i>: Abel tiene 9 manzanas. Le dio 3 a Susan. ¿Cuántas manzanas tiene Abel ahora? (Los estudiantes comenzarán con 9 objetos y luego sacarán 3).</li> <li>• Ejemplo de <i>comparar</i>: Abel tiene 9 manzanas. Susan tiene 3 manzanas. ¿Cuántas manzanas más que Susan tiene Abel? (Los estudiantes usarán 9 objetos para representar las 9 manzanas de Abel y 3 objetos para representar las 3 manzanas de Susan. Entonces compararán los 2 grupos de objetos).</li> </ul> <p>Debe observarse que, aunque la representación de los dos problemas anteriores es diferente, la ecuación <math>9 - 3 = ?</math>, ¿puede representar ambas situaciones e igualmente el ejemplo de comparación también puede ser representado por <math>3 + ? = 9</math> (¿Cuántas más necesito para llegar a 9?). Los estudiantes que comprendan esta relación habrán dominado 1.OA.B.4.</p> <p>Es importante prestar atención al nivel de dificultad de las situaciones problemáticas en relación con la posición de la incógnita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los problemas con <i>resultado desconocido</i>, <i>total desconocido</i> y <i>ambos sumandos desconocidos</i> son los menos complejos para los estudiantes.</li> <li>• El siguiente nivel de dificultad incluye <i>cambio desconocido</i>, <i>sumando desconocido</i> y <i>diferencia desconocida</i>.</li> <li>• Los más difíciles son <i>inicio desconocido</i> y las versiones de <i>más grande</i> y <i>más pequeño desconocidos</i> (problemas con comparación).</li> </ul>

**1.OA.A.2** Resolver problemas verbales que requieren la suma de tres números enteros cuyo total es menor que o igual a 20, por ej., mediante el uso de objetos, dibujos y ecuaciones con un símbolo para el número desconocido para representar el problema.

**Componente(s) de rigurosidad:** aplicación

**Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno

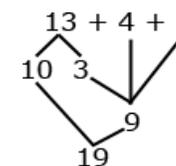
**Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:** [1.OA.A.1](#)

**Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:** ninguno

Los estudiantes resuelven problemas usando propiedades de operaciones y estrategias de conteo para encontrar el total de la suma de tres números enteros:

Anna fue a la tienda y compró 7 manzanas, 6 bananas y 4 duraznos. ¿Cuántas frutas compró Anna en total?

- Formar decenas (por ej.,  $7 + 6 + 4 = 4 + 6 + 7 = 10 + 7 = 17$ )
- Usar dobles y casi dobles (dobles más 1, menos 1)  
Por ej.,  $7 + 6 + 4$ ; el estudiante piensa  $7 + 6 = 6 + 6 + 1 = 12 + 1 = 13$ ;  $13 + 4 = 17$
- Descomponer números entre 10 y 20 en decenas y unidades ayuda a reforzar la comprensión del valor posicional
- Contar hacia adelante y volver a contar hacia adelante (por ej., para sumar  $3 + 2 + 4$ , un estudiante escribe  $3 + 2 + 4 = ?$  y piensa: "3, 4, 5, eso es 2 más, 6, 7, 8, 9 eso es 4 más, entonces  $3 + 2 + 4 = 9$ ").
- Usar "más 10, menos 1" para agregar 9 (por ej.,  $3 + 9 + 6$ . Un estudiante piensa: "9 está cerca de 10, entonces voy a sumar 10 más 3 más 6, lo que me da 19. Como agregué 1 de más, necesito quitar 1, entonces la respuesta es 18).



**Operaciones y razonamiento algebraico (OA)**

**B. Comprender y aplicar propiedades de operaciones y la relación entre suma y resta.**

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **sumar, restar, sumando desconocido, orden, primero, segundo.**

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
<p><b>1.OA.B.3</b> Aplicar las propiedades* de las operaciones para sumar y restar. <i>Ejemplos: Si se sabe que <math>8 + 3 = 11</math>, entonces también se sabe que <math>3 + 8 = 11</math>. (Propiedad conmutativa de la suma). Para sumar <math>2 + 6 + 4</math>, pueden sumarse los segundos dos números para formar una decena, entonces <math>2 + 6 + 4 = 2 + 10 = 12</math>. (Propiedad asociativa de la suma).</i></p> <p>*No es necesario que los estudiantes usen los términos formales de estas propiedades.</p>	<p><b>Componente(s) de rigurosidad:</b> comprensión conceptual  <b>Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):</b> ninguno  <b>Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:</b> ninguno  <b>Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:</b> <a href="#">1.OA.B.4</a></p> <hr/> <p>Los estudiantes deben comprender las ideas importantes de las siguientes propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedad de identidad de la suma (por ej., <math>6 = 6 + 0</math>)</li> <li>• Propiedad de identidad de la resta (por ej., <math>9 - 0 = 9</math>)</li> <li>• Propiedad conmutativa de la suma (por ej., <math>4 + 5 = 5 + 4</math>)</li> <li>• Propiedad asociativa de la suma (por ej., <math>3 + 9 + 1 = 3 + 10</math>)</li> </ul> <p>Los estudiantes necesitan varias experiencias para investigar si la propiedad conmutativa funciona con la resta. La intención no es que los estudiantes experimenten con los números negativos, sino que reconozcan que quitarle 5 a 8 no es lo mismo que quitarle 8 a 5. Los estudiantes deben darse cuenta de que más adelante estarán trabajando con números que les permitirán restar números más grandes a números más pequeños. Sin embargo, en primer grado no se trabaja con números negativos.</p>
<p><b>1.OA.B.4</b> Comprender la resta como un problema de sumando desconocido. <i>Por ejemplo, restar <math>10 - 8</math> buscando el número que, sumado a 8, forma 10.</i></p>	<p><b>Componente(s) de rigurosidad:</b> comprensión conceptual  <b>Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):</b> ninguno  <b>Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:</b> ninguno  <b>Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:</b> <a href="#">1.OA.B.3</a></p> <hr/> <p>Cuando se determina la respuesta a un problema de resta, <math>12 - 5</math>, los estudiantes deberían pensar: "Si tengo 5, ¿cuánto más necesito para llegar a 12?". Fomentar que los estudiantes registren esto simbólicamente: <math>5 + ? = 12</math> ayudará a que desarrollen su comprensión de la relación entre suma y resta. Algunas estrategias que pueden usar son contar objetos, crear dibujos, contar hacia adelante, usar rectas numéricas o marcos de 10 para llegar a una respuesta. El significado de la resta como un problema de suma con un sumando desconocido es uno de los conocimientos esenciales que los estudiantes de la escuela intermedia necesitarán para ampliar la aritmética a números racionales negativos.</p> <p>El trabajo continuo con los problemas de la Tabla 1 (que se encuentra al final de este documento) ayudará a desarrollar la comprensión de estos conocimientos.</p>

**Operaciones y razonamiento algebraico (OA)**

**C. Sumar y restar hasta 20.**

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **suma, unir, sumar a, formar diez, resta, separar, quitar de, equivalente, incógnita o valor desconocido, igual, ecuación, contar todo, contar hacia adelante y contar hacia atrás.**

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
<p><b>1.OA.C.5</b> Relacionar el conteo con la suma y la resta (por ej., contando hacia arriba 2 para sumar 2).</p>	<p><b>Componente(s) de rigurosidad:</b> comprensión conceptual  <b>Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):</b> ninguno  <b>Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:</b> ninguno  <b>Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:</b> ninguno</p> <p>Es probable que los estudiantes necesiten ayuda para "contar hacia adelante" con suma y "contar hacia atrás" con resta. Cuando cuentan hacia adelante 3 a partir de 4, (5, 6, 7), deben escribirlo así: <math>4 + 3 = 7</math>. Cuando los estudiantes cuentan hacia atrás (3) a partir de 7, (6, 5, 4), deben conectarlo con: <math>7 - 3 = 4</math>. Con frecuencia tienen dificultades para saber <b>dónde</b> comenzar a contar cuando cuentan hacia atrás.</p>
<p><b>1.OA.C.6</b> Sumar y restar hasta 20, demostrando fluidez para la suma y la resta hasta 10. Usar estrategias tales como contar hacia arriba; formar diez (por ej., <math>8 + 6 = 8 + 2 + 4 = 10 + 4 = 14</math>); descomponer un número para obtener un diez (por ej., <math>13 - 4 = 13 - 3 - 1 = 10 - 1 = 9</math>); usar la relación entre suma y resta (por ej., sabiendo que <math>8 + 4 = 12</math>, uno sabe que <math>12 - 8 = 4</math>) y crear sumas equivalentes, pero más fáciles o conocidas (por ej., sumar <math>6 + 7</math> creando el equivalente conocido <math>6 + 6 + 1 = 12 + 1 = 13</math>).</p>	<p><b>Componente(s) de rigurosidad:</b> comprensión conceptual, habilidad y fluidez para el procesamiento  <b>Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):</b> <a href="#">K.OA.A.2</a>, <a href="#">K.OA.A.3</a>, <a href="#">K.OA.A.4</a>, <a href="#">K.OA.A.5</a>  <b>Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:</b> <a href="#">1.OA.B.3</a>, <a href="#">1.OA.B.4</a>, <a href="#">1.OA.B.5</a>  <b>Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:</b> <a href="#">1.OA.A.1</a></p> <p>Este estándar está muy vinculado a todos los estándares de este dominio. En primer grado, los estudiantes aprenden y usan diferentes estrategias para resolver problemas de suma y resta. El uso de objetos, diagramas o pizarras interactivas y diferentes estrategias les ayudará a desarrollar fluidez.</p> <p>Cuando los estudiantes usan repetidamente estrategias que tienen sentido para ellos, internalizan la información y desarrollan fluidez para la suma y la resta hasta 10. Una vez que los estudiantes son capaces de demostrar fluidez hasta 10, se vuelven precisos, eficientes y flexibles. Los estudiantes de primer grado entonces aplican estrategias similares para resolver problemas hasta 20, creando las bases para la fluidez hasta 20 en segundo grado.</p> <p>Aunque no se incluye específicamente como una estrategia en este estándar, se observa el uso de dobles como estrategia en 1.OA.A.2, como está implícito en el último ejemplo de este estándar (es decir, sumar <math>6 + 7</math> mediante la creación de un equivalente conocido <math>6 + 6 + 1 = 12 + 1 = 13</math>).</p>

**Operaciones y razonamiento algebraico (OA)**

**D. Trabajar con ecuaciones de suma y resta.**

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **ecuaciones, igual, la misma cantidad que, verdadero, falso, suma, unir, sumar a, contar hacia adelante, formar diez, restar, separar, quitar a y desconocido o incógnita.**

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos			
<p><b>1.OA.D.7</b> Comprender el significado del signo igual y determinar si las ecuaciones que involucran suma y resta son verdaderas o falsas. <i>Por ejemplo, ¿cuáles de las siguientes ecuaciones son verdaderas y cuáles falsas? <math>6 = 6</math>, <math>7 = 8 - 1</math>, <math>5 + 2 = 2 + 5</math>, <math>4 + 1 = 5 + 2</math>.</i></p>	<p><b>Componente(s) de rigurosidad:</b> comprensión conceptual, habilidad y fluidez para el procesamiento</p> <p><b>Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):</b> ninguno</p> <p><b>Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:</b> ninguno</p> <p><b>Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:</b> ninguno</p> <p>Para determinar si una ecuación es verdadera o falsa, los estudiantes de primer grado deben comprender el significado del signo igual. Esto se desarrolla en el jardín de infantes y en primer grado, cuando resuelven numerosas situaciones en las que unen y separan con herramientas matemáticas en lugar de símbolos. Una vez que los conceptos de unir, separar y "la misma cantidad que" se desarrollan concretamente, los estudiantes de primer grado están listos para conectar estas experiencias con los símbolos correspondientes (+, -, =). Por tanto, los estudiantes aprenden que el signo igual no significa "a continuación viene la respuesta", sino que el símbolo significa una relación de equivalencia en la que el lado izquierdo "tiene el mismo valor que" el lado derecho de la ecuación. Cuando comprenden que una ecuación debe llegar al "equilibrio" con cantidades iguales a ambos lados del signo igual, comprenden representaciones diferentes de las ecuaciones, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una operación en el lado izquierdo del signo igual y la respuesta en el lado derecho (<math>5 + 8 = 13</math>)</li> <li>• una operación en el lado derecho del signo igual y la respuesta en el lado izquierdo (<math>13 = 5 + 8</math>)</li> <li>• números a ambos lados del signo igual (<math>6 = 6</math>)</li> <li>• operaciones a ambos lados del signo igual (<math>5 + 2 = 4 + 3</math>)</li> </ul> <p>Una vez que los estudiantes comprenden el significado del signo igual, son capaces de determinar si una ecuación es verdadera (<math>9 = 9</math>) o falsa (<math>9 = 8</math>). Estas habilidades claves son de naturaleza jerárquica y deben desarrollarse con el tiempo. Las experiencias en las que se determina si las ecuaciones son verdaderas o falsas ayudan a los estudiantes a desarrollar estas habilidades. Inicialmente, los estudiantes logran comprender el significado de la igualdad usando modelos. Sin embargo, la meta es que razonen en un nivel más abstracto. En todo momento, deben justificar sus respuestas, hacer conjeturas (por ej., si se suma un número y después se resta ese mismo número, se obtiene el número original con el que se comenzó) y hacer estimaciones. Ejemplos de enunciados verdaderos y falsos:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>7 = 8 - 1</math></li> <li>• <math>8 = 8</math></li> <li>• <math>1 + 1 + 3 = 7</math></li> <li>• <math>4 + 3 = 3 + 4</math></li> </ul> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>6 - 1 = 1 - 6</math></li> <li>• <math>12 + 2 - 2 = 12</math></li> <li>• <math>9 + 3 = 10</math></li> <li>• <math>5 + 3 = 10 - 2</math></li> <li>• <math>3 + 4 + 5 = 3 + 5 + 4</math></li> </ul> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>3 + 4 + 5 = 7 + 5</math></li> <li>• <math>3 + 4 + 5 = 7 + 5</math></li> <li>• <math>13 = 10 + 4</math></li> <li>• <math>10 + 9 + 1 = 19</math></li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>7 = 8 - 1</math></li> <li>• <math>8 = 8</math></li> <li>• <math>1 + 1 + 3 = 7</math></li> <li>• <math>4 + 3 = 3 + 4</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>6 - 1 = 1 - 6</math></li> <li>• <math>12 + 2 - 2 = 12</math></li> <li>• <math>9 + 3 = 10</math></li> <li>• <math>5 + 3 = 10 - 2</math></li> <li>• <math>3 + 4 + 5 = 3 + 5 + 4</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>3 + 4 + 5 = 7 + 5</math></li> <li>• <math>3 + 4 + 5 = 7 + 5</math></li> <li>• <math>13 = 10 + 4</math></li> <li>• <math>10 + 9 + 1 = 19</math></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>7 = 8 - 1</math></li> <li>• <math>8 = 8</math></li> <li>• <math>1 + 1 + 3 = 7</math></li> <li>• <math>4 + 3 = 3 + 4</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>6 - 1 = 1 - 6</math></li> <li>• <math>12 + 2 - 2 = 12</math></li> <li>• <math>9 + 3 = 10</math></li> <li>• <math>5 + 3 = 10 - 2</math></li> <li>• <math>3 + 4 + 5 = 3 + 5 + 4</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>3 + 4 + 5 = 7 + 5</math></li> <li>• <math>3 + 4 + 5 = 7 + 5</math></li> <li>• <math>13 = 10 + 4</math></li> <li>• <math>10 + 9 + 1 = 19</math></li> </ul>		

**1.OA.D.8** Determinar el número entero desconocido en una ecuación de suma o resta relacionando tres números enteros. *Por ejemplo, determinar el número desconocido que hace que la ecuación sea verdadera en cada una de las ecuaciones:  $8 + ? = 11$ ,  $5 = \square - 3$ ,  $6 + 6 = \square$ .*

**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual

**Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno

**Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:** [1.OA.D.7](#)

**Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:** [1.OA.A.1](#)

Los estudiantes necesitan comprender el significado del signo igual y saber que el valor en un lado del signo igual debe ser el mismo valor que del otro lado del signo igual. Deben estar expuestos a problemas con la incógnita en diferentes posiciones. Hacer que los estudiantes creen problemas verbales para ecuaciones dadas les ayudará a encontrarle sentido a la ecuación y desarrollar pensamiento estratégico.

Ejemplos de consideraciones posibles de los estudiantes:

- $8 + ? = 11$ : "8 y algún número es igual a 11. 8 y 2 es 10 y 1 más hace 11. Entonces la respuesta es 3".
- $5 = \square - 3$ : "Esta ecuación significa que tenía algunas galletas y comí 3 de ellas. Ahora tengo 5. ¿Cuántas galletas tenía al principio? Como sé que  $5 + 3 = 8$ , entonces sé que comencé con 8 galletas si comí 3 y me quedaban 5".

**Números y operaciones en el sistema decimal (NBT)**

**A. Ampliar la secuencia de conteo.**

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son los *números del 0 al 120*.

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
<p><b>1.NBT.A.1</b> Contar hasta 120 a partir de cualquier número menor que 120. En este rango, leer y escribir los números y representar una cantidad de objetos con un número escrito.</p>	<p><b>Componente(s) de rigurosidad:</b> comprensión conceptual, habilidad y fluidez para el procesamiento</p> <p><b>Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):</b> <a href="#">K.CC.A.1</a></p> <p><b>Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:</b> ninguno</p> <p><b>Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:</b> ninguno</p> <hr/> <p>Los estudiantes usan objetos, palabras o símbolos para expresar su comprensión de los números. Aprenden a contar más de 100 y cuentan de 1 en 1 hasta 120. Algunos estudiantes pueden comenzar a contar con grupos de 10 (mientras que otros estudiantes pueden usar grupos de 2 o de 5 para contar). Contar con grupos de 10, además de agrupar objetos en 10 grupos de 10, ayudará a desarrollar la comprensión de los estudiantes de los conceptos de valor posicional.</p> <p>Los estudiantes amplían la lectura y la escritura de los números de 20 a 120.</p> <p>Deben experimentar contar desde diferentes puntos de partida (por ej., comenzar en 83; contar hasta 120). Para ampliar la comprensión del conteo, los estudiantes deben tener oportunidades de contar hacia atrás de a uno y de a diez. También deben investigar patrones en el sistema de numeración decimal.</p> <p>A medida que los estudiantes de primer grado comprendan que la posición de cada dígito en un número afecta el valor del número, serán más conscientes del orden de los dígitos cuando escriben números. Por ejemplo, un estudiante puede escribir "17" y querer decir "71". Mediante la demostración del docente, las oportunidades de "encontrar errores" y las preguntas del docente ("Estoy leyendo esto y dice diecisiete. ¿Quisiste decir diecisiete o setenta y uno? ¿Cómo puedes cambiar el número para que se lea setenta y uno?"), los estudiantes se vuelven más precisos cuando escriben números hasta 120.</p>

**Números y operaciones en el sistema decimal (NBT)**

**B. Comprender el valor posicional.**

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **decenas, unidades, conjunto, restos, individuales, grupos, mayor/menor que, igual a, comparar, dígito, número y numeral.**

**Estándar de Louisiana**

- 1.NBT.B.2** Comprender que los dos dígitos de un número de dos dígitos representan cantidades en decenas y unidades. Comprender los siguientes como casos especiales:
- a. 10 puede pensarse como un conjunto de diez unidades, llamado una "decena".
  - b. Los números de 11 a 19 están compuestos por una decena y una, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho o nueve unidades.
  - c. Los números 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 se refieren a una, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho o nueve decenas (y 0 unidades).

**Explicaciones y ejemplos**

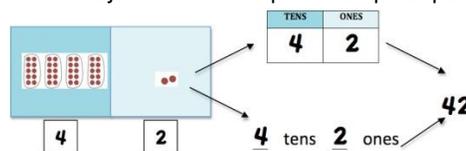
**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual (1, 2a, 2b, 2c)

**Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** [K.NBT.A.1](#)

**Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:** [1.NBT.A.1](#)

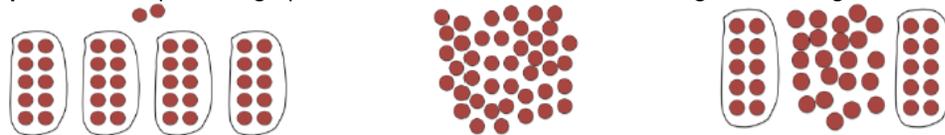
**Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:** ninguno

Se les presenta a los estudiantes de primer grado la idea de que un conjunto de diez unidades se llama "una decena". Esto se conoce como unificar. Cuando los estudiantes de primer grado unifican un grupo de diez unidades como una unidad entera ("una decena"), son capaces de contar grupos como si fueran objetos individuales. Por ejemplo, 4 trenes de diez cubos cada uno tienen un valor de 10 y se contarían como 40 en lugar de 4. Este es un cambio monumental en el pensamiento y con frecuencia puede ser difícil que los niños pequeños consideren un grupo de algo como "uno" cuando todas las experiencias previas han sido contando objetos individuales. Esta es la base del sistema de valor posicional y requiere tiempo y experiencias valiosas con objetos concretos para manipular para desarrollarla.



La capacidad de un estudiante de conservar el número es un aspecto importante de este estándar. No es obvio para los niños pequeños que 42 cubos es la misma cantidad que 4 decenas y 2 restos. Tampoco es obvio que 42 también podría estar compuesto por 2 grupos de 10 y 22 restos. Por lo tanto, los estudiantes de primer grado necesitan **numerosas** experiencias con agrupamiento de objetos proporcionales (consulte las Notas para el docente al final de la sección), por ejemplo, cubos, frijoles, cuentas, marcos de diez, palitos, pajillas, para hacer grupos de diez, antes de usar materiales preagrupados (por ej., bloques de base diez, tiras de frijoles preparadas previamente) que deben intercambiarse o no son proporcionales (por ej., dinero). (Consulte la nota en la sección para la parte C de este estándar).

**Ejemplo:** 42 cubos pueden agruparse de muchas maneras diferentes e igualmente seguir siendo un total de 42 cubos.



*"Deseamos que los niños construyan la idea de que todas estas opciones son lo mismo y que esa invariabilidad es claramente evidente en virtud de los agrupamientos en decenas. Los agrupamientos en decenas no son solo una regla que se sigue, sino que todos los agrupamientos en decenas, que incluyan todas o algunas de las unidades individuales, pueden ayudar a decir la cantidad". (Van de Walle y Lovin, p. 124)*

**1.NBT.B.2** continuación

Los estudiantes de primer grado amplían su trabajo desde el jardín de infantes cuando componen y descomponen números de 11 a 19 en diez unidades y algunas unidades más. En el jardín de infantes, todo se pensaba como elementos individuales: "unidades". En primer grado, se les pide a los estudiantes que unifiquen esas diez unidades individuales en una unidad entera: "una decena". Los estudiantes de primer grado consideran la idea de que los números entre 11 y 19 pueden expresarse como *una* decena y algunas unidades como resto. Abundantes experiencias con una variedad de materiales agrupables que sean proporcionales (por ej., cubos, eslabones, frijoles, cuentas) y marcos de diez ayudan a los estudiantes a desarrollar este concepto.

**Ejemplo:** Aquí hay una pila de 12 cubos. ¿Hay suficientes para formar una decena? ¿Habría algún resto? De ser así, ¿de qué cantidad sería el resto?

**Estudiante A**

Completé un marco de diez y me quedaron dos fichas de resto. Tuve suficiente para hacer una decena con un poco de resto. El número 12 tiene 1 decena y 2 unidades.

**Estudiante B**

Conté 12 cubos. Tenía suficiente para llegar a 10. Ahora tengo 1 decena y 2.



Además, cuando aprenden sobre la formación de grupos de 10, los estudiantes de primer grado descubren que un dígito puede representar muchas cantidades diferentes, según su posición o lugar en un número. Comprender esto es importante, dado que los niños de menor edad comienzan a resolver la inversión de los dígitos, en particular en los números del 11 al 19.

**Ejemplo:** ¿Los números 19 y 91 son el mismo número o son diferentes?

**Estudiantes:** ¡Diferentes!

**Docente:** ¿Por qué les parece que es así?

**Estudiantes:** Aunque ambos tienen un uno y un nueve, el de arriba es diecinueve. El de abajo es noventa y uno.

**Docente:** ¿Eso es verdadero algunas veces o siempre? ¿Cómo lo saben? (El docente continúa la conversación)

**1.NBT.B.2** *continuación*

Los estudiantes de primer grado aplican su comprensión de los grupos de diez como se indicó en 1.NBT.B.2b a las décadas (por ej. 10, 20, 30, 40). Mientras trabajan con objetos agrupables, los estudiantes de primer grado comprenden que 10, 20, 30 (...) 80, 90 están compuestos por una determinada cantidad de grupos de decenas sin restos.

**Notas para el docente:**

**Materiales proporcionales:** los bloques de base diez (cubos grandes, placas, líneas, cubos pequeños) son un modelo eficiente y valioso, dado que son proporcionales en tamaño. Por ejemplo, la línea es diez veces más grande que un cubo pequeño y la placa es diez veces más grande que la línea y cien veces más grande que el cubo pequeño. El cubo grande es mil veces más grande que el cubo pequeño, etc. Esto ayuda a desarrollar el sentido numérico, dado que un número como 100 es diez veces más grande que el diez.

**Materiales no proporcionales:** El dinero es un ejemplo de los materiales no proporcionales. El tamaño de una moneda no refleja su valor, por ejemplo, una moneda de diez centavos es más pequeña que una de un centavo, pero vale diez veces más.

**Materiales de base diez:** Agrupables y preagrupados

Abundantes experiencias con una variedad de materiales agrupables que sean proporcionales (por ej., cubos, eslabones, frijoles, cuentas, palitos, pajillas) y los marcos de diez les permiten a los estudiantes tener la posibilidad de crear decenas y separar decenas, en lugar de "intercambiar" unos por otros. Dado que el primer aprendizaje de los estudiantes sobre los conceptos del valor posicional depende principalmente del conteo, la oportunidad física de construir decenas les ayuda a "ver" que una "tira de diez" tiene "diez elementos" en su interior. Los materiales preagrupados (por ej., bloques de base diez, tiras de frijoles) no se presentan ni utilizan hasta que el estudiante tenga una comprensión sólida de la composición y descomposición de decenas. (Van de Walle y Lovin, 2006)

**1.NBT.B.3** Comparar dos números de dos dígitos según los significados de los dígitos de las decenas y las unidades, registrando los resultados de las comparaciones con los símbolos  $>$ ,  $=$  y  $<$ .

**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual

**Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** [K.CC.C.7](#)

**Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:** [1.NBT.B.2](#)

**Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:** ninguno

Los estudiantes usan modelos que representan dos conjuntos de números. Para compararlos, primero prestan atención a la cantidad de decenas, entonces, si es necesario, a la cantidad de unidades. También pueden usar imágenes y palabras orales o escritas para comparar dos números. Después de numerosas experiencias comparando verbalmente dos grupos de objetos con vocabulario de comparación (por ej., 42 es más que 31. 23 es menor que 52, 61 es la misma cantidad que 61), los estudiantes de primer grado conectan el vocabulario con los símbolos: mayor que ( $>$ ), menor que ( $<$ ) o igual a ( $=$ ).

**Ejemplo:** Comparar estos dos números. 42 \_\_\_\_ 45

**Estudiante A**

42 tiene 4 decenas y 2 unidades. 45 tiene 4 decenas y 5 unidades. Tienen la misma cantidad de decenas, pero 45 tiene más unidades que 42. Entonces, 42 es menor que 45.

$$42 < 45$$

**Estudiante B**

42 es menor que 45. Sé esto porque cuando cuento hacia adelante digo 42 antes de decir 45.

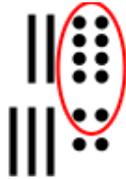
$$42 < 45$$

Esto me dice que 42 es menor que 45.

**Números y operaciones en el sistema decimal (NBT)**

**C. Usar la comprensión del valor posicional y las propiedades de las operaciones para sumar y restar.**

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **unidades, decenas, sumar, restar, razonar, más y menos**.

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
<p><b>1.NBT.C.4</b> Sumar hasta 100, incluso sumar un número de dos dígitos y un número de un dígito y sumar un número de dos dígitos y un múltiplo de 10.</p> <p>a. Usar modelos concretos o dibujos y estrategias basados en el valor posicional, las propiedades de las operaciones o la relación entre suma y resta; relacionar la estrategia con una oración numérica; justificar el razonamiento usado con una explicación escrita.</p> <p>b. Comprender que cuando se suman números de dos dígitos, se suman decenas con decenas y unidades con unidades; y algunas veces es necesario componer una decena.</p>	<p><b>Componente(s) de rigurosidad:</b> comprensión conceptual (4a, 4b), habilidad y fluidez para el procesamiento (4)</p> <p><b>Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):</b> ninguno</p> <p><b>Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:</b> <a href="#">1.OA.C.6</a>, <a href="#">1.NBT.B.2</a></p> <p><b>Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:</b> ninguno</p> <p>Este estándar <b>no</b> limita la suma de números de dos dígitos a un número de dos dígitos y un múltiplo de 10 porque el término "incluso" no excluye la suma de números de dos dígitos, tales como <math>19 + 18</math>. En segundo grado, los estudiantes deben sumar hasta cuatro números de dos dígitos (2.NBT.B.6) usando estrategias de valor posicional y propiedades de la operación. Por tanto, este estándar sirve como base para el estándar de segundo grado. La única restricción es que el total de la suma de los dos números debe ser 100 o menos. El trabajo intensivo con la suma de números de dos dígitos y un múltiplo de 10 y la suma de números de dos dígitos y un número de un dígito mejorará la comprensión de los estudiantes de la suma de dígitos con el mismo valor posicional.</p> <p>Amplían sus estrategias para las operaciones numéricas y el valor posicional para sumar hasta 100. Representan una situación problemática usando cualquier combinación de palabras, números, imágenes, objetos físicos o símbolos. Es importante que los estudiantes comprendan que, si van a sumar un número que tiene decenas a un número con decenas, tendrán más decenas que al inicio; lo mismo se aplica para las unidades. Además, deben poder aplicar sus habilidades para el valor posicional para descomponer números. Por ejemplo, <math>17 + 12</math> puede pensarse como 1 decena y 7 unidades más 1 decena y 2 unidades.</p> <p>Debe exponerse a los estudiantes a problemas tanto en contexto como sin él y presentados en formas horizontales y verticales. Cuando estén resolviendo los problemas, es importante que usen el lenguaje asociado con el valor posicional adecuado (véase el ejemplo). Siempre deben explicar y justificar su razonamiento matemático tanto en formato verbal como escrito. Estimar la solución antes de encontrar la respuesta centra la atención de los estudiantes en el significado de la operación y les ayuda a prestar atención a los valores reales. Este estándar se centra en el desarrollo de la suma; la intención no es presentar algoritmos tradicionales o reglas.</p> <p><b>Ejemplos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>43 + 30</math> El estudiante cuenta de diez en diez a partir de 43: 43, 53, 63, 73.</li> <li>• <math>28 + 34</math> El estudiante piensa: 2 decenas más 3 decenas es 5 decenas o 50. Cuenta las unidades y nota que hay otro 10 más 2 más. 50 y 10 es 60 más 2 más o 62.</li> <li>• <math>29 + 14</math> El estudiante piensa: 29 es casi 30. Agregué uno a 29 para llegar a 30. 30 y 14 es 44. Como agregué uno a 29, tengo que restar uno así la respuesta es 43.</li> </ul> 

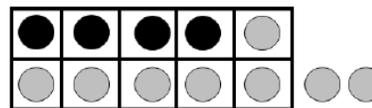
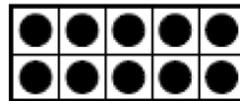
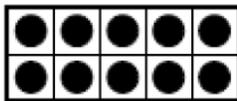
**1.NBT.C.4** continuación

**Ejemplo:** Explica cómo sumar 24 y 8. Muestra tu trabajo.

**Estudiante A:**

Usé marcos de diez. Coloqué 24 fichas en 3 marcos de diez. Después, conté 8 fichas más. Con 6 de ellas completé el tercer marco de diez. Eso significa que tuve 2 restos. 3 decenas y 2 restos. Eso es 32. Entonces,  $24 + 8 = 32$ .

$$\begin{array}{l} 24 + 6 = 30 \\ 30 + 2 = 32 \end{array}$$



**Estudiante B:**

Convertí 8 en 10 sumando 2 porque es más fácil de sumar. Entonces 24 y diez más es 34. Pero, dado que sumé 2 de más, tuve que quitarlos nuevamente. 34 menos 2 es 32

$$\begin{array}{l} 8 + 2 = 10 \\ 24 + 10 = 34 \\ 34 - 2 = 32 \end{array}$$

**Ejemplo:** Usa el cuadro de cien para sumar 63 y 20. Explica tu estrategia.

**Respuesta del estudiante:**

Comencé en 63 y salté una fila hasta 73. Eso significa que me moví 10 espacios. Después, salté una fila más (esos son otros 10 espacios) y terminé en 83. Entonces,  $63 + 20 = 83$ .

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

**1.NBT.C.5** Dado un número de dos dígitos, encontrar mentalmente 10 más o 10 menos que el número, sin tener que contar; explicar el razonamiento utilizado.

**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual  
**Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno  
**Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:** ninguno  
**Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:** ninguno

Este estándar requiere que los estudiantes comprendan y apliquen el concepto de 10 que lleva a conceptos futuros de valor posicional. El amplio uso de modelos, tales como bloques de base diez y cuadros de cien ayudarán a facilitar esta comprensión y hará que los estudiantes avancen más allá de simplemente contar de memoria de a diez. También ayuda a los estudiantes ver el patrón involucrado cuando se suman o se restan 10. Sin embargo, es esencial que encuentren mentalmente 10 más o 10 menos que el número para el final del año.

**Ejemplos:**

- 10 más que 43 es 53 porque 53 es una decena más que 43
- 10 menos que 43 es 33 porque 33 es una decena menos que 43

Los estudiantes pueden usar versiones interactivas de modelos (bloques de base diez, cuadros de cien, rectas numéricas, etc.) para desarrollar la comprensión.

**1.NBT.C.6** Restar múltiplos de 10 en el rango de 10 a 90 a partir de múltiplos de 10 en el rango de 10 a 90 (diferencias positivas o de cero), usando modelos concretos o dibujos y estrategias basadas en el valor posicional, propiedades de las operaciones o la relación entre la suma y la resta; relacionar la estrategia con un método escrito y explicar el razonamiento utilizado.

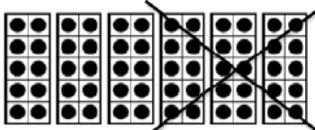
**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual  
**Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno  
**Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:** [1.NBT.B.2](#)  
**Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:** [1.NBT.C.5](#)

Este estándar es básico para el trabajo futuro con la resta de números más complejos. Los estudiantes deben tener experiencias múltiples en la representación de números que sean múltiplos de 10 (por ej., 90) con modelos o dibujos. Entonces restan múltiplos de 10 (por ej., 20) usando estas representaciones o estrategias basadas en el valor posicional. Estas oportunidades desarrollan la fluidez con la suma y la resta y refuerzan el conteo hacia adelante y hacia atrás de 10 en 10.

**Ejemplo:** Explica cómo encontrar  $60 - 30$ .

**Modelo de respuesta**

Usé marcos de diez. Tenía 6 marcos de diez, es decir, 60. Quité tres marcos de diez porque 30 estudiantes dejaron el gimnasio. Quedan 30 estudiantes en el gimnasio.



$$60 - 30 = 30$$

**Ejemplos con explicaciones y sin representaciones:**

- $70 - 30$ : a siete decenas se le quitan tres decenas, quedan cuatro decenas o 40.
- $80 - 50$ : 80, 70 (restar una decena), 60 (restar dos decenas), 50 (restar tres decenas), 40 (restar cuatro decenas), 30 (restar cinco decenas), entonces  $80 - 50 = 30$

**Medición y datos (MD)**

**A. Medir longitudes indirectamente y mediante la iteración de unidades de longitud.**

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **medida, orden, longitud, ancho, altura, más, menos, más largo que, más corto que, primero, segundo, tercero, brecha, superponer, aproximadamente, un poco menos que, un poco más que y más alto.**

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
<p><b>1.MD.A.1</b> Ordenar tres objetos por longitud; comparar las longitudes de dos objetos indirectamente usando un tercer objeto.</p>	<p><b>Componente(s) de rigurosidad:</b> comprensión conceptual, habilidad y fluidez para el procesamiento</p> <p><b>Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):</b> ninguno</p> <p><b>Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:</b> <a href="#">K.MD.A.2</a></p> <p><b>Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:</b> ninguno</p> <hr/> <p>Para que los estudiantes puedan comparar objetos, necesitan comprender que la longitud se mide desde un extremo a otro. Determinan cuál de los dos objetos es más largo alineando físicamente los objetos. El lenguaje típico de la longitud incluye más alto, más bajo, más corto y más largo. Cuando los estudiantes usan más grande o más pequeño para comparar, deben explicar qué quieren decir con eso. Algunos objetos pueden tener más de una medida de longitud, de modo que los estudiantes deben identificar la longitud que están midiendo. Tanto el largo como el ancho de un objeto son medidas de longitud.</p> <p><b>Ejemplos de ordenar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenar tres estudiantes por altura</li> <li>• Ordenar los lápices, crayones o marcadores por su largo</li> <li>• Construir tres torres (con cubos) y ordenarlas de la más baja a la más alta</li> <li>• Tres estudiantes dibujan, cada uno, una línea, luego ordenan las líneas de la más larga a la más corta</li> </ul> <p><b>Ejemplo para comparar indirectamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos estudiantes hacen, cada uno, una víbora con masa. Deben comparar cada uno su víbora con la torre de cubos dada. Entonces, los estudiantes elaboran enunciados como: "Mi víbora es más larga que la torre de cubos y tu víbora es más corta que la torre de cubos. Entonces, mi víbora es más larga que la tuya".</li> </ul>

**1.MD.A.2** Expresar la longitud de un objeto como un número entero de unidades de longitud colocando múltiples copias de un objeto más corto (la unidad de longitud) de un extremo al otro; comprender que la medida de longitud de un objeto es el número de las unidades de longitud con el mismo tamaño que lo cubren sin espacios ni superposiciones. *Limitarse a contextos en los que el objeto que se está midiendo esté cubierto por un número entero de unidades de longitud sin espacios ni superposiciones.*

**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual, habilidad y fluidez para el procesamiento

**Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno

**Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:** [1.MD.A.1](#)

**Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:** ninguno

Los estudiantes de primer grado usan elementos para medir objetos que los ayudan a centrarse en el atributo que se está midiendo. Medir objetos de esta manera también se presta a discusiones futuras sobre la necesidad de una unidad estándar.

Los estudiantes de primer grado usan múltiples copias de un objeto (piezas, cubos Unifix, clips para papeles, etc.) para medir la longitud de un objeto más grande. Aprenden a colocar unidades físicas de un extremo a otro, tales como objetos para manipular de un centímetro o pulgada, y los cuentan para medir una longitud. Mediante numerosas experiencias e interpelación cuidadosa del docente, los estudiantes reconocerán la importancia de la medición cuidadosa, de forma tal que no haya espacios ni superposiciones para obtener una medida precisa. Este concepto es un componente básico para el concepto de área en tercer grado.

Nota: Mientras los objetos usados para medir una longitud pueden incluir objetos para manipular de un centímetro o pulgada, no se les presentan esos términos ni la regla a los estudiantes de primer grado. El enfoque debe estar en dar longitudes en términos de cantidad de objetos usados (por ej., piezas, cubos, etc.). No se les debe exigir que midan en centímetros o pulgadas.

**Ejemplo:** ¿Cuántos clips para papel de largo tiene el lápiz?

**Respuesta del estudiante:** El lápiz tiene aproximadamente 6 clips para papel de largo.



**Medición y datos (MD)**

**B. Decir y escribir la hora.**

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **tiempo, hora, media hora, aproximadamente, en punto, pasadas, "seis" treinta, reloj analógico y reloj digital.**

**Estándar de Louisiana**

**1.MD.B.3** Decir y escribir la hora en hora y media hora usando relojes analógicos y digitales.

**Explicaciones y ejemplos**

**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual, habilidad y fluidez para el procesamiento

**Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno

**Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:** ninguno

**Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:** ninguno

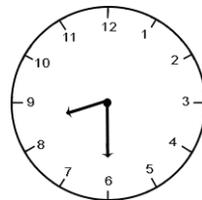
Ideas que brindan apoyo para decir la hora:

- en un día, la manecilla de la hora da la vuelta al reloj dos veces (la manecilla se mueve en una sola dirección)
- cuando la manecilla de la hora señala con exactitud un número, la hora es exacta
- la hora exacta se escribe de la misma manera que aparece en un reloj digital
- la manecilla de la hora se mueve mientras pasa el tiempo, entonces cuando está a mitad de camino entre dos números indica media hora
- hay 60 minutos en una hora; entonces a mitad del camino de una hora han pasado 30 minutos
- media hora se escribe con "30" después de dos puntos

"Son las 4 en punto"



"Estamos a mitad de camino entre las 8 en punto y las 9 en punto. Son las ocho treinta".



La idea de que 30 está "a mitad de camino" es difícil de entender para los estudiantes. Para ayudarlos a comprender este concepto, haga que escriban los números del 0 al 60, contando en decenas, en una tira de papel. Doble el papel por la mitad y determine que la mitad de camino entre 0 y 60 es 30.

**Medición y datos (MD)**

**C. Representar e interpretar datos.**

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **datos, más, mayor, menos, menor, lo mismo, diferente, categoría, pregunta, recopilar.**

**Estándar de Louisiana**

**1.MD.C.4** Organizar, representar e interpretar datos con hasta tres categorías; formular y responder preguntas sobre la cantidad total de puntos de datos, cuántos hay en cada categoría y cuántos más o menos hay en una categoría que en otra.

**Explicaciones y ejemplos**

**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual, habilidad y fluidez para el procesamiento, aplicación  
**Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** [K.MD.B.3](#)  
**Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:** [1.OA.A.1](#), [1.OA.A.2](#)  
**Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:** ninguno

Los estudiantes de primer grado recopilan y usan datos de categorías (por ej., color de ojos, tamaño del calzado, edad) para responder una pregunta. Los datos recopilados con frecuencia están organizados en un cuadro o tabla. Una vez que se recopilan los datos, los estudiantes de primer grado los interpretan para determinar la respuesta a la pregunta propuesta. También describen los datos observando aspectos particulares, tales como la cantidad total de respuestas, qué categoría tuvo la mayor o menor cantidad de respuestas y diferencias o similitudes interesantes entre las categorías. A medida que el docente proporciona numerosas oportunidades para que los estudiantes creen preguntas, determinan hasta 3 categorías de respuestas posibles, recopilen datos, organicen datos e interpreten los resultados, los estudiantes de primer grado crean una base sólida para las representaciones futuras de datos (gráficos con imágenes y de barras) en segundo grado.

**Ejemplo:** Estación de encuesta

Durante el bloque de lectoescritura, un grupo de estudiantes trabaja en la estación de encuesta. Cada estudiante escribe una pregunta, crea hasta 3 respuestas posibles y recorre el aula recopilando datos de sus compañeros. Después, cada estudiante interpreta los datos y escribe entre 2 y 4 oraciones para describir los resultados. Cuando todos los estudiantes de la estación de encuesta hayan completado su propia recopilación de datos, comparten entre ellos lo que descubrieron. Se hacen preguntas para clarificar los datos y hacen las revisiones que sean necesarias. Después comparten sus resultados con toda la clase.

**Estudiante:** Se propone y registra la pregunta: "¿Cuál es tu sabor favorito de helado?". Se determinan como respuestas anticipadas chocolate, vainilla y fresa, que se escriben en una planilla de registro. Cuando se le pregunta a cada compañero sobre su sabor favorito, se escribe el nombre de estudiante en la categoría correspondiente. Una vez que se recopilan los datos, el estudiante cuenta las cantidades de cada categoría y las registra. Después analiza los datos observándolos con atención y escribe 4 oraciones al respecto.

Barbara

Nombre: \_\_\_\_\_

¿Cuál es tu sabor favorito de helado?

Chocolate	Amy Ethan Dylan Emma Ryan Elijah Ava Brittany THOMAS Nathan Aiden	12
Vainilla	sarah Maria Brian Katie KITTY	5
Fresa	Rodney Brandon Darrell Mia Tonya Jose	6

△ 12 participantes les gustaba el chocolate. El chocolate tuvo la mayor cantidad de votos. Vainilla tuvo 5 votos. Con 1 voto más puede empatar con fresa.

**Medición y datos (MD)**

**D. Trabajar con dinero.**

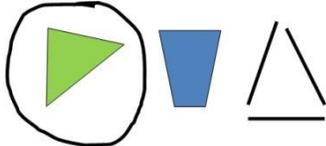
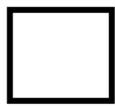
En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **monedas de un centavo, de cinco centavos, de diez centavos, de veinticinco centavos, valor y centavos.**

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
<p><b>1.MD.D.5</b> Determinar el valor de una colección de monedas de hasta 50 centavos. (Monedas de un centavo, de cinco centavos, de diez centavos y de veinticinco centavos separadas; no se debe incluir una combinación de diferentes monedas).</p>	<p><b>Componente(s) de rigurosidad:</b> habilidad y fluidez para el procesamiento  <b>Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):</b> <a href="#">K.MD.C.4</a>  <b>Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:</b> ninguno  <b>Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:</b> ninguno</p> <p>Los estudiantes de primer grado amplían sus conocimientos de los nombres de las monedas y sus valores para determinar el valor de un conjunto de monedas de un centavo, cinco centavos o veinticinco centavos cuyo valor total no supere los 50 centavos. En el caso de las monedas de un centavo, cinco centavos y diez centavos, pueden contar salteado para determinar el valor total. Dado que el límite es 50 centavos, la cantidad de monedas de veinticinco centavos se limita a dos. <b>Es importante reconocer que los estudiantes de primer grado no comprenden los valores posicionales decimales; por lo tanto, está prohibido exigirles que usen decimales.</b></p> <p><b>Ejemplo:</b> Proporcione a los estudiantes un conjunto de 7 monedas de cinco centavos. Los estudiantes pueden contar de 5 en 5 para encontrar el valor de 35 centavos.</p>

**Geometría (G)**

**A. Razonar con figuras y sus atributos.**

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **figura, cerrada, abierta, lado, atributo<sup>1</sup>, característica<sup>1</sup>, en dos dimensiones, rectángulo, cuadrado, rombo, trapecioide, triángulo, semicírculo y cuarto de círculo, en tres dimensiones, cubo, cono, prisma, cilindro, fraccionar, partes iguales, mitades, cuartos, mitad de y cuarto de<sup>1</sup>. "Atributos" y "características" se usan de manera intercambiable para indicar cualquier característica de una figura, incluidas propiedades y otras características determinantes (por ej., lados rectos) y características no determinantes (por ej., "lado derecho arriba").**

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
<p><b>1.G.A.1</b> Distinguir entre los atributos determinantes (por ej., los triángulos son cerrados y tienen tres lados) en comparación con los atributos no determinantes (por ej., color, orientación, tamaño general); crear y dibujar figuras que posean atributos determinantes.</p>	<p><b>Componente(s) de rigurosidad:</b> comprensión conceptual  <b>Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):</b> <a href="#">K.G.A.2</a>, <a href="#">K.G.A.3</a>, <a href="#">K.G.B.4</a>  <b>Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:</b> ninguno  <b>Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:</b> ninguno</p> <p>Los estudiantes de primer grado usan su conocimiento inicial de atributos determinantes y no determinantes de las figuras con dos dimensiones para identificar, nombrar, crear y dibujar figuras (incluidos triángulos, cuadrados, rectángulos y trapecoides). Comprenden que los atributos determinantes son características que están siempre presentes y permiten clasificar un objeto particular (por ej., cantidad de lados, ángulos, etc.). También comprenden que los atributos no determinantes son características que pueden estar presentes, pero no identifican a la denominación de la figura (por ej., color, tamaño, orientación, etc.).</p> <p><b>Ejemplo:</b>          Todos los triángulos deben ser figuras cerradas y tener 3 lados. Estos son atributos determinantes. Los triángulos pueden tener diferentes colores, tamaños y pueden estar orientados en diferentes direcciones. Estos son atributos no determinantes.</p> <p><b>Estudiante</b>          Sé que esta forma es un triángulo porque tiene 3 lados. También es cerrado, no abierto.</p>  <p><b>Estudiante</b>          Usé palillos para crear un cuadrado. Sé que es un cuadrado porque tiene 4 lados. Y los 4 lados tienen el mismo tamaño.</p> 
<p><b>1.G.A.2</b> Componer figuras de dos dimensiones (rectángulos, cuadrados, trapecoides, triángulos, semicírculos y cuartos de círculos) y figuras en tres dimensiones (cubos, prismas rectos rectangulares*,</p>	<p><b>Componente(s) de rigurosidad:</b> comprensión conceptual  <b>Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):</b> <a href="#">K.G.B.6</a>  <b>Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:</b> ninguno  <b>Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:</b> ninguno</p> <p>A medida que los estudiantes de primer grado crean figuras compuestas (una figura formada por dos o más figuras geométricas) de dos y tres dimensiones, comienzan a ver de qué manera las figuras encastran para crear figuras diferentes. También comienzan a notar figuras dentro de una figura ya existente. Pueden usar herramientas tales como bloques de patrón, tangrams, bloques de atributos o figuras virtuales para componer diferentes figuras.</p>

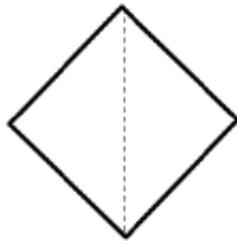
**1.G.A.2 continuación** conos rectos circulares\* y cilindros rectos circulares\*) para crear una figura compuesta y componer figuras nuevas a partir de la figura compuesta.

\*No es necesario que los estudiantes aprendan los nombres formales tales como "prisma recto rectangular".

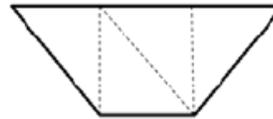
No es necesario que los estudiantes de primer grado sepan los nombres formales del prisma recto rectangular, el cono recto circular y los cilindros rectos circulares. Deben reconocer una caja de pañuelos o un cubo como un prisma, una lata de sopa como un cilindro y un cono de helado (con extremo en punta) como un cono.

**Ejemplo:** ¿Qué formas puedes crear con triángulos?

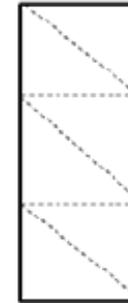
**Estudiante A:** Hice un cuadrado. Usé 2 triángulos.



**Estudiante B:** Hice un trapecoide. Usé 4 triángulos.



**Estudiante C:** Hice un rectángulo alto finito. Usé 6 triángulos.



Los estudiantes de primer grado aprenden a percibir una combinación de figuras como una sola figura nueva (por ej., reconocen que dos triángulos (isósceles) pueden combinarse para hacer un rombo y simultáneamente ver el rombo y los dos triángulos). Nota: El término isósceles no es necesario para primer grado; sin embargo, se encuentran triángulos isósceles en bloques de patrón y los estudiantes probablemente usen dos de dichos triángulos para formar un rombo.

Por tanto, desarrollan competencias que incluyen:

1. Resolver rompecabezas con figuras
2. Construir diseños con figuras
3. Crear y mantener una figura como una unidad

Cuando los estudiantes combinan figuras, continúan ampliando la sofisticación de sus habilidades para describir propiedades y atributos geométricos y determinan de qué manera las figuras son parecidas y diferentes, y así crean las bases para la medición y la comprensión inicial de propiedades, tales como la congruencia y la simetría.

Pueden hacer figuras en tres dimensiones con arcilla o masa, cortar dos piezas (no necesariamente congruentes) y describir las dos figuras resultantes. Por ejemplo, cortar un cilindro resultará en dos cilindros más pequeños.

**1.G.A.3** Fraccionar círculos y rectángulos en dos o cuatro partes iguales, describir las partes usando las palabras *mitades* y *cuartos* y usar las frases *la mitad de* y *el cuarto de*. Describir el entero como dos o cuatro de las partes. Para estos ejemplos se debe comprender que descomponer en más partes iguales crea partes más pequeñas.

**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual, habilidad y fluidez para el procesamiento

**Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno

**Estándares de 1.º grado enseñados por adelantado:** [1.G.A.2](#)

**Estándares de 1.º grado enseñados simultáneamente:** ninguno

Los estudiantes necesitan experiencias con círculos y rectángulos con diferentes tamaños para reconocer que cuando cortan algo en dos partes iguales, cada parte será igual a una mitad de su entero original. Deben reconocer que hay diferentes maneras de encontrar mitades de la misma figura. Además, deben razonar que descomponer las partes iguales en más partes iguales da como resultado partes iguales más pequeñas.

**Ejemplos:**

- Una estudiante fracciona una barra rectangular de chocolate para compartirla de manera equitativa con una amiga y piensa: "Corto el rectángulo en dos partes iguales. Cuando vuelvo a unir las dos partes, son iguales a la barra de chocolate entera. La mitad de la barra de chocolate es más pequeña que la barra de chocolate entera".



- ¿Cómo puedes tú y una amiga compartir en partes iguales (fraccionar) este papel así ambos tienen la misma cantidad de papel para hacer una pintura?



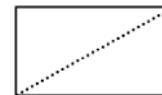
Estudiante 1

- Juntaría los lados cortos del papel y lo plegaría por la mitad. Eso nos da dos mitades. Yo tengo la mitad del papel y mi amiga tiene la otra mitad del papel.



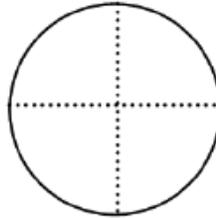
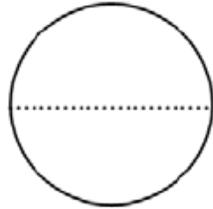
Estudiante 2

- Lo dividiría de una punta a la otra (diagonalmente). Ella obtiene la mitad del papel y yo obtengo la mitad del papel. Se puede ver que, si cortamos por la línea, las partes tienen el mismo tamaño.



**1.G.A.3** continuación

- Se puede tomar una sola porción de pizza. ¿De qué pizza elegirías una porción si deseas la porción más grande de pizza? Las pizzas tienen el mismo tamaño y cada una está dividida en partes iguales. Explica cómo lo sabes.



Obtendría más pizza si tomo la porción de la pizza que está dividida en dos partes iguales. Cuantas más porciones iguales haya, más pequeñas serán las porciones. No obtendría mucha pizza si solo recibiera un cuarto de la pizza en lugar de la mitad.

Tabla 1. Situaciones usuales de suma y resta.<sup>1</sup>

	Resultado desconocido	Cambio desconocido	Inicio desconocido
<b>Sumar</b>	Dos conejos están sentados en el pasto. Tres conejos más saltaron hasta allí. ¿Cuántos conejos hay en el pasto ahora? $2 + 3 = ?$	Dos conejos estaban sentados en el pasto. Algunos conejos más saltaron hasta allí. Entonces había cinco conejos. ¿Cuántos conejos saltaron y se agregaron a los primeros dos? $2 + ? = 5$	Algunos conejos estaban sentados en el pasto. Tres conejos más saltaron hasta allí. Entonces había cinco conejos. ¿Cuántos conejos había en el pasto antes? $? + 3 = 5$
<b>Restar</b>	Había cinco manzanas en la mesa. Me comí dos manzanas. ¿Cuántas manzanas hay en la mesa ahora? $5 - 2 = ?$	Había cinco manzanas en la mesa. Me comí algunas manzanas. Entonces, quedaron tres manzanas. ¿Cuántas manzanas comí? $5 - ? = 3$	Había algunas manzanas en la mesa. Me comí dos manzanas. Entonces, quedaron tres manzanas. ¿Cuántas manzanas había en la mesa antes? $? - 2 = 3$
	Total desconocido	Sumando desconocido	Ambos sumandos desconocidos <sup>3</sup>
<b>Unir/Separar<sup>2</sup></b>	Hay tres manzanas rojas y dos manzanas verdes en la mesa. ¿Cuántas manzanas hay en la mesa? $3 + 2 = ?$	Hay cinco manzanas en la mesa. Tres son rojas y el resto son verdes. ¿Cuántas manzanas son verdes? $3 + ? = 5, 5 - 3 = ?$	La abuela tiene cinco flores. ¿Cuántas puede poner en su florero rojo y cuántas en su florero azul? $5 = 0 + 5, 5 = 5 + 0$ $5 = 1 + 4, 5 = 4 + 1$ $5 = 2 + 3, 5 = 3 + 2$
	Diferencia desconocida	Más grande desconocido	Más pequeño desconocido
<b>Comparar<sup>4</sup></b>	(Versión de "¿cuántos más?"): Lucy tiene dos manzanas. Julie tiene cinco manzanas. ¿Cuántas manzanas más que Lucy tiene Julie?  (Versión de "¿cuántos menos?"): Lucy tiene dos manzanas. Julie tiene cinco manzanas. ¿Cuántas manzanas menos que Julie tiene Lucy? $2 + ? = 5, 5 - 2 = ?$	(Versión con "más"): Julie tiene tres manzanas más que Lucy. Lucy tiene dos manzanas. ¿Cuántas manzanas tiene Julie?  (Versión con "menos"): Lucy tiene 3 manzanas menos que Julie. Lucy tiene dos manzanas. ¿Cuántas manzanas tiene Julie? $2 + 3 = ?, 3 + 2 = ?$	(Versión con "más"): Julie tiene tres manzanas más que Lucy. Julie tiene cinco manzanas. ¿Cuántas manzanas tiene Lucy?  (Versión con "menos"): Lucy tiene 3 manzanas menos que Julie. Julie tiene cinco manzanas. ¿Cuántas manzanas tiene Lucy? $5 - 3 = ?, ? + 3 = 5$

<sup>1</sup> Adaptado de Caja 2-4 de Mathematics Learning in Early Childhood, Consejo Nacional de Investigación (2009, pp. 32, 33).

<sup>2</sup> Estas situaciones de separar pueden usarse para mostrar todas las descomposiciones de un número dado. Las ecuaciones asociadas, que tienen el total a la izquierda del signo igual, ayudan a los niños a comprender que el signo = no siempre significa que forma o que es el resultado de algo, sino que siempre significa que es el mismo número de ambos lados.

<sup>3</sup> Cualquiera de los sumandos puede ser desconocido, entonces hay tres variaciones de estas situaciones problemáticas. Ambos sumandos desconocidos es una ampliación productiva de esta situación básica, especialmente para los números pequeños menores o iguales a 10.

<sup>4</sup> En las situaciones de Más grande desconocido o Más pequeño desconocido, una versión dirige a la operación correcta (la versión que usa más para el más grande desconocido y usa menos para el más pequeño desconocido). Las otras versiones son más difíciles.

## Estándares de jardín de infantes

**K.CC.A.1** Contar hasta 100 de uno en uno y de diez en diez. *Volver a [1.NBT.A.1](#)*

**K.CC.C.7** Comparar dos números entre 1 y 10 presentados como números escritos. *Volver a [1.NBT.3](#)*

**K.OA.A.2** Resolver problemas verbales de suma y resta y sumar y restar hasta 10, por ej., usando objetos o dibujos para representar el problema. *Volver a [1.OA.A.1](#), [1.OA.C.6](#)*

**K.OA.A.3** Descomponer los números menores que o iguales a 10 en pares de más de una manera, por ej., mediante el uso de objetos o dibujos, y registrar cada descomposición con un dibujo o una ecuación (por ej.,  $5 = 2 + 3$  y  $5 = 4 + 1$ ). *Volver a [1.OA.C.6](#)*

**K.OA.A.4** Para cualquier número del 1 al 9, encontrar el número que dé por resultado 10 cuando se le suma un número dado, por ej., mediante el uso de objetos o dibujos, y registrar la respuesta con un dibujo o ecuación. *Volver a [1.OA.C.6](#)*

**K.OA.A.5** Sumar y restar con fluidez hasta 5. *Volver a [1.OA.C.6](#)*

**K.NBT.A.1** Lograr comprender el valor posicional.

- Comprender que los números del 11 al 19 están compuestos por diez unidades y una, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho o nueve unidades.
- Componer y descomponer números del 11 al 19 usando el valor posicional (por ej., usando objetos o dibujos).
- Registrar cada composición o descomposición usando un dibujo o ecuación (por ej., 18 es una decena y ocho unidades,  $18 = 1$  decena + 8 unidades,  $18 = 10 + 8$ ).

*Volver a [1.NBT.B.2](#)*

**K.MD.A.2** Comparar directamente dos objetos con un atributo medible en común, para ver cuál objeto tiene "más de"/"menos de" el atributo, y describir la diferencia. *Por ejemplo, comparar directamente las alturas de dos niños y describir a un niño como más alto/más bajo.* *Volver a [1.MD.A.1](#)*

**K.MD.B.3** Clasificar objetos en categorías dadas basándose en sus atributos; contar los números de objetos en cada categoría y clasificar las categorías mediante el conteo. *Volver a [1.MD.C.4](#)*

**K.MD.C.4** Reconocer monedas de un centavo, cinco centavos, diez centavos y veinticinco centavos por su nombre y valor (por ej., "esta es una moneda de cinco centavos, vale 5 centavos"). *Volver a [1.MD.D.5](#)*

**K.G.A.2** Nombrar correctamente las figuras independientemente de su orientación y tamaño general. *Volver a [1.G.A.1](#)*

**K.G.A.3** Identificar figuras como de dos dimensiones (ubicadas en un plano o "planas") o de tres dimensiones ("sólidas"). *Volver a [1.G.A.1](#)*

**K.G.B.4** Analizar y comparar figuras de dos y tres dimensiones con diferentes tamaños y orientaciones, usando lenguaje informal para describir sus similitudes, diferencias, partes (por ej., cantidad de lados y vértices o "esquinas") y otros atributos (por ej., con lados con igual longitud). *Volver a [1.G.A.1](#)*

**K.G.B.6** Unir figuras simples para formar figuras más grandes. *Por ejemplo, "¿Puedes unir estos dos triángulos con lados completos que se toquen para formar un rectángulo?"* *Volver a [1.G.A.2](#)*