Louisiana STUDENT STANDARDS MATHEMATICS

Tercer 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 tercer 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 tercer 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 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.

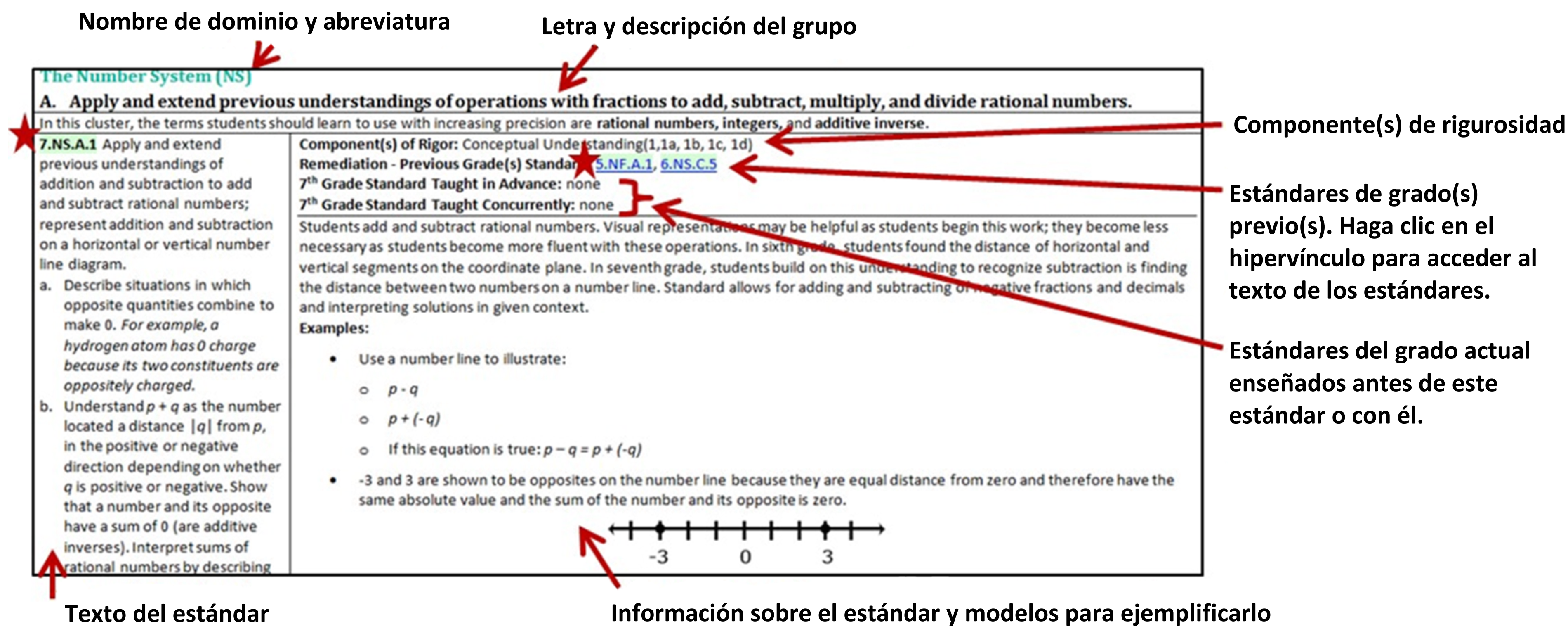
Publicado el viernes, 06 de octubre de 2017

DEPARTMENT of EDUCATION
Louisiana Believes

Índice

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.



★ **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 la práctica de matemáticas

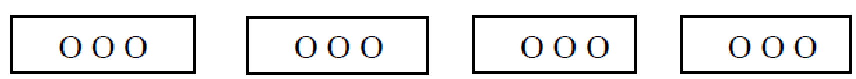
Se espera que los estándares para las prácticas de matemáticas de Louisiana estén integrados en todas las clases de matemáticas para todos los estudiantes de los grados K-12. A continuación, se muestran algunos ejemplos de cómo estas prácticas pueden integrarse a las tareas que hacen los estudiantes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

Estándares para la práctica de matemáticas (MP) de Louisiana	
Estándar de Louisiana	**Explicaciones y ejemplos**
3.MP.1 Darles sentido a los problemas y perseverar para resolverlos.	En tercer 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. Pueden usar objetos concretos o imágenes que los ayuden a conceptualizar y resolver los problemas. Pueden comprobar sus ideas preguntándose: "¿Esto tiene sentido?". Escuchan las estrategias de los demás e intentan diferentes planteamientos. Con frecuencia usan otro método para comprobar sus respuestas.
3.MP.2 Razonar de manera abstracta y cuantitativa.	Los estudiantes de tercer grado reconocen que un número representa una cantidad específica. Pueden conectar la cantidad con símbolos escritos y crear una representación lógica del problema en cuestión, considerando tanto las unidades apropiadas involucradas como el significado de las cantidades.
3.MP.3 Construir argumentos válidos y criticar el razonamiento de otros.	Los estudiantes de tercer grado pueden armar argumentos usando referentes concretos, tales como objetos, imágenes y dibujos. Refinan sus habilidades de comunicación matemática mientras participan en debates matemáticos que involucran preguntas como "¿Cómo obtuviste eso?" y "¿Por qué eso es verdad?". Explican su razonamiento a otros y responden al razonamiento de otros.
3.MP.4 Representar con matemáticas.	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 la situación, hacer un cuadro, lista o gráfico, crear ecuaciones, etc. Necesitan oportunidades de conectar las diferentes representaciones y explicar las conexiones. Deben poder usar todas estas representaciones cuando sea necesario. Los estudiantes de cuarto grado deben evaluar sus resultados en el contexto de la situación y reflexionar si los resultados tienen sentido.
3.MP.5 Usar herramientas adecuadas de manera estratégica.	Los estudiantes de tercer grado consideran las herramientas disponibles (incluida la estimación) cuando resuelven un problema matemático y deciden cuándo pueden ser útiles determinadas herramientas. Por ejemplo, pueden usar papel cuadriculado para encontrar todos los rectángulos posibles que tengan un perímetro dado. Compilan las posibilidades en una lista organizada o en una tabla y determinan si tienen todos los rectángulos posibles.
3.MP.6 Prestar atención a la precisión.	A medida que los estudiantes de tercer grado desarrollan sus habilidades de comunicación matemática, intentan usar lenguaje claro y preciso en sus intercambios de ideas con otros y en su propio razonamiento. Tienen cuidado para especificar unidades de medida e indican el significado de los símbolos que eligen. Por ejemplo, para hallar el área de un rectángulo, registran sus respuestas en unidades cuadradas.
3.MP.7 Buscar y hacer uso de la estructura.	En tercer grado, los estudiantes observan con atención para descubrir un patrón o estructura. Por ejemplo, usan las propiedades de las operaciones como estrategias para multiplicar y dividir (propiedades conmutativa y distributiva).
3.MP.8 Buscar y expresar regularidad en el razonamiento repetitivo.	Los estudiantes de tercer grado deben notar las acciones repetitivas en los cálculos y buscar más métodos con atajos. Por ejemplo, pueden usar la propiedad distributiva como una estrategia para usar productos que conocen para resolver productos que no conocen. Por ejemplo, si se les pide que encuentren el producto de 7×8, pueden descomponer 7 en 5 y 2 y luego multiplicar 5×8 y 2×8 para llegar a $40 + 16$ o 56. Además, los estudiantes de tercer grado evalúan de manera continua su trabajo preguntándose: "¿Esto tiene sentido?".

Operaciones y razonamiento algebraico (OA)

A. Representar y resolver problemas que involucran multiplicación y división.

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **producto, grupos de, cociente, repartido en partes iguales, multiplicación, división, grupos iguales, tamaño del grupo, matriz, ecuación, incógnita** y **expresión**.

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
3.OA.A.1 Interpretar productos de números enteros, por ej., interpretar 5 × 7 como la cantidad total de objetos en 5 grupos de 7 objetos cada uno. *Por ejemplo, describir un contexto en el cual se pueda expresar una cantidad total de objetos como 5 × 7.*	**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** 2.OA.C.3, 2.OA.C.4 **Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado:** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente:** 3.OA.B.6 Este estándar requiere que los estudiantes interpreten productos de números enteros. Los estudiantes reconocen a la multiplicación como un medio para determinar la cantidad total de objetos cuando hay una cantidad específica de grupos con la misma cantidad de objetos en cada grupo. La multiplicación requiere que los estudiantes piensen en términos de grupos de cosas en lugar de objetos individuales. **Ejemplos:** • Describir un contexto en el cual se pueda expresar una cantidad total de objetos como 8 × 6. *Ejemplo de solución: Hay 6 estantes con 8 libros en cada uno.* • Escribir una situación que pueda representarse con el producto de 4 y 7. *Ejemplo de solución: Johnny tiene 7 cajas con 4 autos cada una.*
3.OA.A.2 Interpretar cocientes de números enteros, por ej., interpretar 56 ÷ 8 como la cantidad de objetos que existe en cada parte cuando se reparten de forma equitativa 56 objetos en 8 partes, o como la cantidad de partes cuando se distribuyen 56 objetos en partes iguales de 8 objetos cada una. *Por ejemplo, describir un contexto en el cual una cantidad de partes o una cantidad de grupos se pueda expresar como 56 ÷ 8.*	**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado:** 3.OA.A.1 **Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente:** 3.OA.B.6 Este estándar está centrado en dos modelos distintos de división: modelos de partición y modelos de medición (resta repetida). Los modelos de partición les proporcionan a los estudiantes una cantidad total y la cantidad de grupos. Estos modelos se centran en la pregunta: "¿cuántos objetos debe haber en cada grupo para que los grupos sean iguales?" Un contexto para los modelos de partición sería el siguiente: Hay 12 galletas en la encimera. Si distribuyes las galletas en partes iguales en tres bolsas, ¿cuántas galletas irán en cada bolsa? Los modelos de medición (resta repetida) les proporcionan a los estudiantes una cantidad total y la cantidad de objetos en cada grupo. Estos modelos se centran en la pregunta: "¿cuántos grupos iguales puedes hacer?" Un contexto para los modelos de medición sería el siguiente: Hay 12 galletas en la encimera. Si pones 3 galletas en cada bolsa, ¿cuántas bolsas llenarás? *Solución: El estudiante dibuja un modelo similar al que aparece más abajo e indica que con 12 galletas se pueden llenar 4 bolsas de 3 galletas.* 

<table>
<tr>
<td>3.OA.A.2 continuación</td>
<td>Ejemplos:

https://www.illustrativemathematics.org/content-standards/3/OA/A/2/tasks/1540
https://www.illustrativemathematics.org/content-standards/3/OA/A/2/tasks/1531

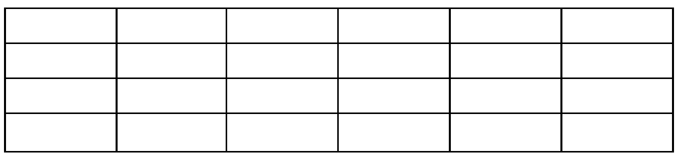
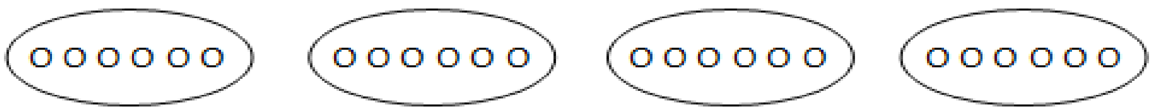
</td>
</tr>
<tr>
<td>3.OA.A.3 Usar la multiplicación y la división hasta 100 para resolver problemas en situaciones que involucren grupos iguales, matrices y cantidades de medición, por ej., mediante el uso de dibujos y ecuaciones con un símbolo para el número desconocido para representar el problema.

*En los estándares para los estudiantes de Louisiana para matemáticas es posible encontrar la tabla 2, que se ha agregado al final de este documento.</td>
<td>Componente(s) de rigurosidad: aplicación
Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s): ninguno
Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado: 3.OA.A.1, 3.OA.A.2
Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente: 3.OA.A.4, 3.OA.B.6

Este estándar hace referencia a distintas estrategias y contextos de resolución de problemas que se espera que los estudiantes usen cuando resuelven problemas que involucran la multiplicación y la división. Los estudiantes deben usar distintas representaciones para crear y resolver problemas verbales de un paso, como por ejemplo: Si repartes 36 brownies entre 9 personas, ¿cuántos brownies recibe cada persona? (36 ÷ 9 = 4).

La tabla 2* brinda ejemplos de variados contextos de resolución de problemas en los cuales los estudiantes tienen que encontrar el producto, el tamaño del grupo o la cantidad de grupos. Se les deben brindar experiencias suficientes para que exploren todas las estructuras diferentes de problemas. Los estudiantes de tercer grado deben usar distintas imágenes, tales como estrellas, cajas o círculos, para representar números desconocidos. En tercer grado también se utilizan letras para representar incógnitas (3.OA.D.8).

Ejemplos:

https://www.illustrativemathematics.org/content-standards/3/OA/A/3/tasks/365
Hay 24 escritorios en el aula. Si el docente coloca 6 escritorios por fila, ¿cuántas filas hay?
Esta tarea puede resolverse dibujando una matriz de 6 escritorios en cada fila hasta que haya un total de 24 celdas en la matriz. Este es un modelo de matriz. 4 filas de 6 escritorios es lo mismo que 24 escritorios

Esta tarea también puede resolverse dibujando grupos iguales.

Solución: 4 grupos de 6 equivale a 24 objetos, entonces se necesitan 4 filas.

</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>

- Al mono Max le encantan las bananas. Molly, su entrenadora, tiene 24 bananas. Si le da a Max 4 bananas por día, ¿cuántos días durarán las bananas? En este ejemplo se usa la división por medición, en la cual se conoce el tamaño de los grupos.

Inicio	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6
24	24 – 4 = 20	20 – 4 = 16	16 – 4 = 12	12 – 4 = 8	8 – 4 = 4	4 – 4 = 0

Solución: Las bananas durarán 6 días. Nota: La solución muestra una serie de pasos, pero podría completarse en un solo paso haciendo 24 ÷ 4 = 6.

</td>
</tr>
<tr>
<td>

3.OA.A.4 Determinar el número entero desconocido en una ecuación con multiplicación o división relacionando tres números enteros. *Por ejemplo, determinar el número desconocido que hace verdadera la ecuación en cada una de las ecuaciones 8 × ? = 48, 5 = □ ÷ 3, 6 × 6 = ?.*

</td>
<td>

Componente(s) de rigurosidad: comprensión conceptual
Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s): ninguno
Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado: ninguno
Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente: 3.OA.A.3, 3.OA.C.7

Obsérvese que el objetivo principal de 3.OA.A.4 se extiende más allá de la noción tradicional de *familias de operaciones*, al hacer que los estudiantes consideren la relación inversa de la multiplicación y la división.

Los estudiantes amplían el trabajo de los grados anteriores mediante la comprensión del significado del signo igual como "la misma cantidad que" para interpretar una ecuación con una incógnita. Si tengo 4 × ? = 40, los estudiantes podrían pensar:

- 4 grupos de algún número es lo mismo que 40
- 4 veces algún número es lo mismo que 40
- Yo sé que 4 grupos de 10 es 40, entonces el número desconocido es 10
- 10 es el número que falta porque 4 veces 10 es igual a 40.

Los estudiantes deben tener práctica en la resolución de ecuaciones con multiplicación y división en las que el número desconocido aparezca en distintas posiciones.

Ejemplos:

- 24 = ? × 6
72 ÷ $\triangle$ = 9

Este estándar está muy relacionado con 3.OA.A.3 en cuanto a que los estudiantes resuelven problemas y determinan los valores de las incógnitas en ecuaciones. La tabla 2 que aparece al final de este documento muestra ecuaciones para los distintos tipos de estructuras de problemas que involucran multiplicación y división. La estructura más simple de un problema incluye un *producto desconocido* (3 × 6 = ? o 18 ÷ 3 = 6). Las estructuras más difíciles de problemas incluyen un *tamaño de grupo desconocido* (3 × ? = 18 o 18 ÷ 3 = 6) o una *cantidad de grupos desconocida* (? × 6 = 18, 18 ÷ 6 = 3).

</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Operaciones y razonamiento algebraico (OA)
B. Comprender las propiedades de la multiplicación y la relación entre la multiplicación y la división.</td></tr>
<tr><td colspan="2">En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son operación, multiplicar, dividir, factor, producto, cociente, incógnita o valor desconocido y propiedades.</td></tr>
<tr><td>Estándar de Louisiana</td><td>Explicaciones y ejemplos</td></tr>
<tr><td>3.OA.B.5 Aplicar las propiedades* de las operaciones como estrategias para multiplicar y dividir. (No es necesario que los estudiantes usen términos formales para estas propiedades). Ejemplos: Si se sabe que 6 × 4 = 24, también se sabe que 4 × 6 = 24. (Propiedad conmutativa de la multiplicación). 3 × 5 × 2 puede resolverse haciendo 3 × 5 = 15, luego 15 × 2 = 30, o haciendo 5 × 2 = 10, luego 3 × 10 = 30. (Propiedad asociativa de la multiplicación). Sabiendo que 8 × 5 = 40 y 8 × 2 = 16, es posible descubrir que 8 × 7 es 8 × (5 + 2) = (8 × 5) + (8 × 2) = 40 + 16 = 56. (Propiedad distributiva de la multiplicación).

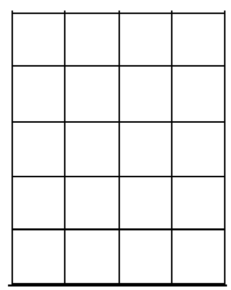
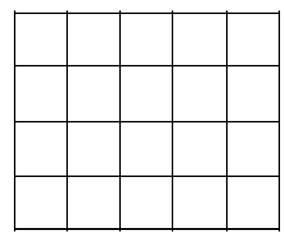
*No es necesario que los estudiantes usen términos formales para estas propiedades.</td>
<td>Componente(s) de rigurosidad: comprensión conceptual
Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s): ninguno
Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado: 3.OA.A.1, 3.OA.A.2
Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente: ninguno

Este estándar hace referencia a las propiedades de la multiplicación. Si bien no es necesario que los estudiantes usen los términos formales de estas propiedades, deben entender que las propiedades son reglas que explican cómo funcionan los números, y es necesario que apliquen cada una de ellas con fluidez y de manera flexible en distintas situaciones. Los estudiantes representan las expresiones usando distintos objetos, imágenes, palabras y símbolos para desarrollar la comprensión de las propiedades. Multiplican por 1 y 0 y dividen por 1. Cambian el orden de los números para determinar que el orden de los números no hace diferencia en la multiplicación (pero sí hace diferencia en la división). Dados tres factores, hacen un análisis cambiando el orden en que multiplican los números para determinar que cambiar el orden no cambia el producto. También descomponen los números para desarrollar fluidez con la multiplicación.

La propiedad asociativa (propiedad de agrupación) establece que el resultado de la suma o el producto siguen siendo los mismos cuando se cambia la agrupación de sumandos o factores. Por ejemplo, cuando un estudiante multiplica 7 × 5 × 2, podría reacomodar los números para multiplicar primero 5 × 2 = 10 y luego multiplicar 10 × 7 = 70.

La propiedad conmutativa (propiedad de orden) establece que el orden de los números no importa cuando se suman o multiplican números. Por ejemplo, si un estudiante sabe que 5 × 4 = 20, entonces también sabe que 4 × 5 = 20.

Si bien las filas son horizontales y las columnas son verticales, no hay una manera "fija" de escribir las dimensiones de una matriz como filas × columnas o columnas × filas. Los estudiantes deben tener flexibilidad para poder describir ambas dimensiones de una matriz.

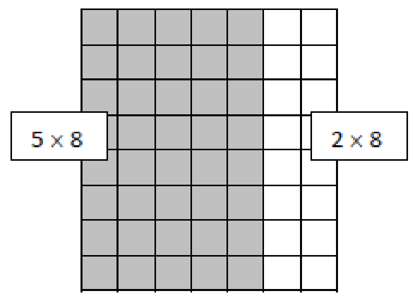
4 × 5
o bien
5 × 4


4 × 5
o bien
5 × 4</td></tr>
</table>

3.OA.B.5 *continuación*

Se les presenta a los estudiantes la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la suma como una estrategia para usar productos que conocen para resolver productos que no conocen. Usan el cálculo mental para determinar un producto. Aquí se presentan algunas maneras en las que los estudiantes pueden usar la propiedad distributiva para determinar el producto de 7×6. Nuevamente, deben usar la propiedad distributiva pero pueden referirse a ella usando lenguaje informal como "separar números".

Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante 3
7×6	7×6	7×6
$7 \times 5 = 35$	$7 \times 3 = 21$	$5 \times 6 = 30$
$7 \times 1 = 7$	$7 \times 3 = 21$	$2 \times 6 = 12$
$35 + 7 = 42$	$21 + 21 = 42$	$30 + 12 = 42$

En otro ejemplo de la propiedad distributiva, se usa un modelo de matriz para ayudar a los estudiantes a determinar los productos y los factores de los problemas separando números. Por ejemplo, dado el problema $7 \times 8 = ?$, los estudiantes pueden descomponer el 7 en 5 y 2, y obtener la respuesta multiplicando $5 \times 8 = 40$ y $2 \times 8 = 16$ y sumando los dos productos ($40 + 16 = 56$).



Para desarrollar más la comprensión de las propiedades relacionadas con la multiplicación y la división, los estudiantes usan diferentes representaciones y su comprensión de la relación entre la multiplicación y la división **para determinar si las siguientes ecuaciones son verdaderas o falsas**. No es necesario que los estudiantes especifiquen el nombre de la propiedad.

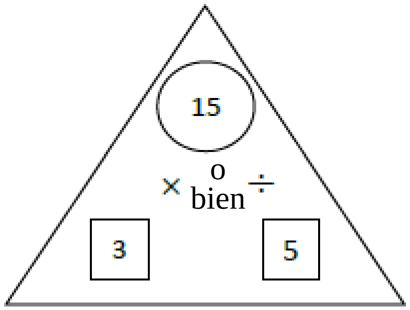
- $0 \times 7 = 7 \times 0 = 0$ (propiedad cero de la multiplicación)
- $1 \times 9 = 9 \times 1 = 9$ (propiedad de identidad de 1 de la multiplicación)
- $3 \times 6 = 6 \times 3$ (propiedad conmutativa)
- $8 \div 2 = 2 \div 8$ (los estudiantes solo deben comprobar que estos cálculos no son iguales)
- $2 \times 3 \times 5 = 6 \times 5$
- $10 \times 2 < 5 \times 2 \times 2$
- $2 \times 3 \times 5 = 10 \times 3$
- $0 \times 6 > 3 \times 0 \times 2$

<table>
<tr>
<td>3.OA.B.6 Comprender la división como un problema de factor desconocido. Por ejemplo, resolver 32 ÷ 8 hallando el número que multiplicado por 8 da como resultado 32.</td>
<td>
Componente(s) de rigurosidad: comprensión conceptual
Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s): ninguno
Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado: ninguno
Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente: 3.OA.A.1, 3.OA.A.2, 3.OA.A.3

Los triángulos de familias de operaciones demuestran las operaciones inversas de la multiplicación y la división mostrando los dos factores y cómo esos factores se relacionan con el producto o el cociente.

Ejemplos:

3 × 5 = 15   5 × 3 = 15
15 ÷ 3 = 5   15 ÷ 5 = 3



Ejemplo:

Sarah no sabe la respuesta de 63 dividido 7, pero sí sabe las tablas de multiplicar. Explica cómo puede usar Sarah las tablas de multiplicar para hallar la respuesta de 63 dividido 7.

Este estándar hace referencia a los problemas de factor desconocido. Está muy relacionado con 3.OA.A.3 en cuanto a que los estudiantes resuelven problemas verbales y determinan los valores de las incógnitas en las ecuaciones. Estos son problemas de tamaño de grupo desconocido y cantidad de grupos desconocida como se muestra en la tabla 2, al final de este documento. Dado que la multiplicación y la división son operaciones inversas, se espera que los estudiantes resuelvan problemas como se indica en 3.OA.A.3 y expliquen los procesos por los cuales resuelven problemas de división, que también pueden representarse como problemas de multiplicación con factor desconocido.

Ejemplo:

Bob sabe que 2 × 9 = 18. ¿Cómo puede utilizar esa multiplicación para determinar la respuesta a la siguiente pregunta: 18 personas se distribuyen en parejas en la clase de educación física. ¿Cuántas parejas hay? Escribe una ecuación con división y explica tu razonamiento.

</td>
</tr>
</table>

Operaciones y razonamiento algebraico (OA)

C. Multiplicar y dividir hasta 100.

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **operación, multiplicar, dividir, factor, producto, cociente, incógnita o valor desconocido, razonabilidad, cálculo mental** y **propiedad**.

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
3.OA.C.7 Multiplicar y dividir con fluidez hasta 100, usando estrategias como la relación entre la multiplicación y la división (por ej., si se sabe que 8 × 5 = 40, se sabe que 40 ÷ 5 = 8) o las propiedades de las operaciones. Hacia el final de 3.er grado, saber de memoria todos los productos de dos números de un dígito.	**Componente(s) de rigurosidad:** habilidad y fluidez para el procesamiento **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado:** 3.OA.B.5, 3.OA.B.6 **Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente:** 3.OA.A.4, 3.OA.D.8 Este estándar usa la expresión "con fluidez", que significa con precisión, eficiencia (uso de una cantidad razonable de pasos y de tiempo) y flexibilidad (uso de estrategias como la propiedad distributiva). "Saber de memoria" no debe centrarse solamente en pruebas cronometradas y en la práctica repetitiva. Los estudiantes deben tener numerosas experiencias con objetos para manipular, imágenes, matrices, problemas verbales y números para internalizar el concepto básico de la multiplicación. **Hasta 100 pretende incluir las operaciones de las tablas de multiplicar, desde 0 × 0 hasta 10 × 10. Los resultados de la multiplicación desde 0 × 0 hasta 9 × 9 deben saberse de memoria hacia fin de año.** Las estrategias que pueden usar los estudiantes para adquirir fluidez incluyen: • multiplicación por ceros y unos • dobles (multiplicación por 2), dos veces el doble (multiplicación por 4), tres veces el doble (multiplicación por 8) • multiplicación por diez (relacionada con el valor posicional, 5 × 10 es 5 decenas o 50) • multiplicación por cinco (la mitad de las decenas) • conteo salteado (contar grupos de ___ y saber cuántos grupos se contaron) • tabla del nueve (10 grupos menos un grupo, por ej., 9 × 3 son diez grupos de 3 menos un grupo de 3) • descomponer en factores conocidos (6 × 7 es 6 × 6 más un grupo más de 6) • factores invertidos (propiedad conmutativa) • familias de operaciones (Ej.: 6 × 4 = 24; 24 ÷ 6 = 4; 24 ÷ 4 = 6; 4 × 6 = 24) • factores faltantes

<table>
<tr><td colspan="2">Operaciones y razonamiento algebraico (OA)
D. Resolver problemas que involucren las cuatro operaciones e identificar y explicar patrones en aritmética</td></tr>
<tr><td colspan="2">En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son operación, multiplicar, dividir, factor, producto, cociente, restar, sumar, sumando, suma, diferencia, ecuación, expresión, incógnita o valor desconocido, razonabilidad, cálculo mental, estimación, redondeo, patrones y propiedades.</td></tr>
<tr><td>Estándar de Louisiana</td><td>Explicaciones y ejemplos</td></tr>
<tr><td>3.OA.D.8 Resolver problemas verbales de dos pasos usando las cuatro operaciones. Representar estos problemas usando ecuaciones con una letra que represente la cantidad desconocida. Evaluar la razonabilidad de las respuestas usando el cálculo mental y estrategias de estimación que incluyan el redondeo.

*Este estándar se limita a problemas formulados con números enteros y que tienen respuestas con números enteros; los estudiantes deben saber cómo resolver operaciones en el orden convencional cuando no hay paréntesis que especifiquen un orden particular.</td><td>Componente(s) de rigurosidad: comprensión conceptual, aplicación
Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s): 2.OA.A.1
Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado: 3.OA.A.3
Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente: 3.OA.C.7, 3.MD.A.2, 3.MD.B.3, 3.MD.D.8

Los estudiantes de tercer grado comienzan con el lenguaje algebraico formal usando una letra para la cantidad desconocida en ecuaciones de problemas de uno y dos pasos. Sin embargo, los símbolos aritméticos, × para la multiplicación y ÷ para la división, se siguen usando en 3.º, 4.º y 5.º grado.

Este estándar hace referencia a problemas verbales de dos pasos que usan las cuatro operaciones. El tamaño de los números debe limitarse a los estándares de 3.er grado relacionados (por ej., 3.OA.C.7 y 3.NBT.A.2). La suma y la resta de números debe incluir números hasta 1,000 y la multiplicación y división de números debe incluir factores y productos de un solo dígito menores que 100. Este estándar requiere que los estudiantes representen problemas usando ecuaciones con una letra que represente las cantidades desconocidas.

Ejemplo:
• Mike corre 2 millas por día. Su objetivo es correr 25 millas. Después de 5 días, ¿cuántas millas le quedan por correr a Mike para alcanzar su objetivo? Escribe una ecuación y encuentra la solución. (2 × 5 + ? = 25; ? = 15)

Este estándar hace referencia a estrategias de estimación, incluido el uso de números compatibles (números que suman hasta 10, 50 o 100) o el redondeo. La importancia de este estándar es hacer que los estudiantes usen y analicen distintas estrategias. Los estudiantes deben hacer estimaciones durante la resolución de problemas, y luego revisar sus estimaciones para comprobar la razonabilidad.

Ejemplos de estrategias típicas de estimación:
• Durante las vacaciones, tu familia viaja 267 millas el primer día, 194 millas el segundo día y 34 millas el tercer día. ¿Cuántas millas viajaron en total?

<table>
<tr><td>Estudiante 1
Primero pensé en 267 y 34. Noté que la suma de ambos es aproximadamente 300. Luego me di cuenta de que 194 está cerca de 200. Cuando pongo 300 y 200 juntos, tengo 500.</td><td>Estudiante 2
Primero pensé en 194. Está muy cerca del 200. También tengo 2 centenas en 267. Que me da un total de 4 centenas. Luego tengo 67 en 267 y el 34. Cuando pongo 67 y 34 juntos, me aproximo al 100. Cuando sumo esa centena a las 4 centenas que ya tenía, tengo 500.</td><td>Estudiante 3
Redondeé 267 a 300.
Redondeé 194 a 200.
Redondeé 34 a 30. Cuando sumé 300, 200 y 30, supe que mi respuesta sería 530 aproximadamente.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

3.OA.D.9 Identificar patrones numéricos (incluidos los patrones de la tabla de sumar o tabla de multiplicar) y explicarlos usando las propiedades de las operaciones. *Por ejemplo, observar que un número multiplicado por 4 es siempre par, y explicar por qué un número que se multiplica por 4 puede descomponerse en dos sumandos iguales.*

Componente(s) de rigurosidad: comprensión conceptual
Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s): 2.OA.C.3
Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado: 3.OA.B.5
Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente: ninguno

Este estándar requiere que los estudiantes examinen patrones aritméticos que involucren tanto la suma como la multiplicación. Los patrones aritméticos son patrones que cambian en intervalos iguales, como cuando se suma un mismo número. Por ejemplo, la serie 2 ,4, 6, 8, 10 es un patrón aritmético que aumenta de a 2 entre un término y otro. Este estándar también menciona la identificación de patrones relacionados con las propiedades de las operaciones.

Ejemplos:

- Los números pares son siempre divisibles por 2. Los números pares siempre pueden descomponerse en 2 sumandos iguales (14 = 7 + 7).
- Los múltiplos de números pares (2, 4, 6 y 8) son siempre números pares.
- En un cuadro de multiplicación, los productos de cada fila y de cada columna aumentan en la misma cantidad (conteo salteado).
- En un cuadro de suma, las sumas de cada fila y de cada columna aumentan en la misma cantidad.
- ¿Qué observas en los números resaltados en rosa de la tabla de multiplicar? Explica un patrón usando las propiedades de las operaciones.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Ejemplo de solución: Si miras la columna 6 y la fila 5, estás multiplicando 6 × 5, que te da 30. Si miras la columna 5 y la fila 6, estás multiplicando 5 × 6, que también te da 30. La propiedad del orden (conmutativa) dice que el orden en que se multiplican dos números no es importante y el cuadro muestra que de cualquier forma el producto que obtienes es 30.

3.OA.D.9 *continuación*

- Docente: ¿Qué patrón observas cuando multiplicas 2, 4, 6, 8 o 10 por cualquier número (par o impar)?
  Estudiante: El producto será siempre un número par.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

- Encuentra dos patrones en esta tabla de suma. Explica por qué cada patrón funciona así.

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	19	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

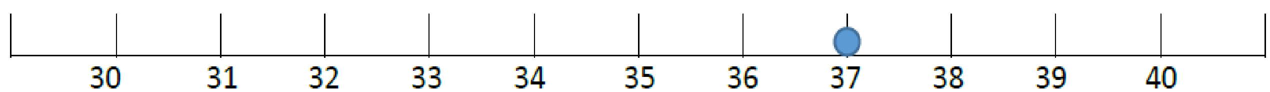
Ejemplos de patrones:

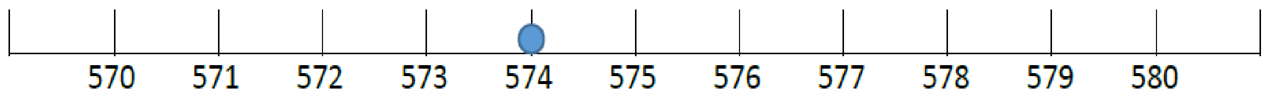
- Toda suma de dos números pares es un número par.
- Toda suma de dos números impares es un número par.
- Toda suma de un número par y un número impar es un número impar.
- Los dobles de un número (2 sumandos iguales) en una tabla de suma forman una diagonal.

Números y operaciones en el sistema decimal (NBT)

A. Usar la comprensión del valor posicional y las propiedades de las operaciones en la aritmética con múltiples dígitos.

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **valor posicional, redondear, suma, sumar, sumando, resultado de la suma, resta, restar, diferencia** y **propiedades**.

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
3.NBT.A.1 Usar el conocimiento de valor posicional para redondear números enteros a la decena o centena más cercana.	**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** 2.NBT.A.1 **Estándares de $3.^{er}$ grado enseñados por adelantado:** ninguno **Estándares de $3.^{er}$ grado enseñados simultáneamente:** ninguno Este estándar hace referencia a la noción de valor posicional, que va más allá de un algoritmo o procedimiento memorizado de redondeo. La expectativa es que los estudiantes tengan una comprensión profunda del valor posicional y el sentido numérico y puedan explicar y razonar sobre las respuestas que obtienen cuando redondean. Los estudiantes deben tener varias experiencias con el uso de rectas numéricas y tablas con los números del uno al cien como herramientas para apoyar la tarea de redondear. La recta numérica es una herramienta que puede usarse para complementar el desarrollo de los estudiantes en cuanto al redondeo de números. Por ejemplo, redondear 37 a la decena más cercana. **Ejemplo:** Docente: ¿Entre qué dos decenas está el número 37? Estudiante: El 37 está entre 30 y el 40. Docente: Hagamos una recta numérica. Docente: ¿Dónde estaría el 37 en la recta numérica? Los estudiantes marcan el 37. Docente: ¿37 está más cerca de 30 o de 40? Estudiante: 40 

3.NBT.A.1 *continuación*	Se podría usar un enfoque similar con números más grandes. Docente: Queremos redondear 574 a la decena más cercana. ¿Entre qué dos decenas está el número 574? Estudiante: Entre 570 y 580. Docente: Hagamos una recta numérica. Docente: ¿Dónde estaría el 574 en la recta numérica? El estudiante marca el 574. Docente: ¿574 está más cerca de 570 o de 580? 

<table>
<tr>
<td>

3.NBT.A.2 Sumar y restar con fluidez hasta 1000 usando estrategias y algoritmos* según el valor posicional, las propiedades de las operaciones o la relación entre la suma y la resta.

* Se puede usar un rango de algoritmos.

</td>
<td>

Componente(s) de rigurosidad: habilidad y fluidez para el procesamiento
Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s): 2.NBT.B.7, 2.NBT.B.8
Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado: ninguno
Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente: ninguno

Este estándar hace referencia a la fluidez, lo que implica precisión, eficiencia (uso de una cantidad razonable de pasos y de tiempo) y flexibilidad (uso de estrategias como la propiedad distributiva). La palabra algoritmo hace referencia a un procedimiento o una serie de pasos. Hay otros algoritmos además del algoritmo convencional. Los estudiantes de tercer grado deben tener experiencias que vayan más allá del algoritmo convencional.

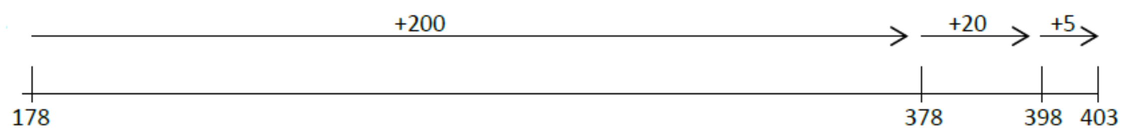
Los problemas deben incluir tanto las formas verticales como las horizontales, incluso oportunidades para que los estudiantes apliquen las propiedades conmutativa y asociativa. Los estudiantes explican su razonamiento y muestran su trabajo mediante el uso de estrategias y algoritmos, y verifican que su respuesta sea razonable.

Ejemplo de suma:

- Muestra cómo sumar 178 y 22

Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante 3
100 + 200 = 300 70 + 20 = 90 8 + 5 = 13 300 + 90 + 13 = 403	Sumé 2 a 178 para llegar a 180. Sumé 220 para llegar a 400. Sumé los 3 que me quedaban para llegar a 403.	Sé que 75 más 25 es igual a 100. Luego sumé una centena de 178 y 2 centenas de 275. Tenía un total de 4 centenas y tenía 3 más que me faltaba sumar. Así que tengo 4 centenas más 3, que es 403.

Estudiante 4
178 + 200 = 378
378 + 20 = 398
398 + 5 = 403



</td>
</tr>
</table>

3.NBT.A.2 *continuación*	**Ejemplo de resta**: • Muestra cómo restar 399 a 573. Los estudiantes podrían usar varios enfoques para resolver el problema, incluso el algoritmo convencional. A continuación se muestran ejemplos de otros métodos que se pueden usar: ○ 399 + 1 = 400, 400 + 100 = 500, 500 + 73 = 573, entonces 1 + 100 + 73 = 174 (estrategia de suma) ○ 400 + 100 es 500; 500 + 73 es 573; 100 + 73 es 173 más 1 (del 399 al 400) es 174 (estrategia de compensación) ○ Quitar 73 a 573 para llegar a 500, quitar 100 para llegar a 400 y quitar 1 para llegar a 399. Entonces 73 +100 + 1 = 174 (estrategia de resta con cuenta regresiva) ○ 399 + 1 es 400, 500 (que son 100 más). 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, (que son 70 más), 571, 572, 573 (que son 3 más) así que el total es 1 + 100 + 70 + 3 = 174 (estrategia de suma de diez en diez o cien en cien)
3.NBT.A.3 Multiplicar números enteros de un dígito por múltiplos de 10 dentro del rango de 10 a 90 (por ej., 9 × 80, 5 × 60) usando estrategias basadas en el valor posicional y las propiedades de las operaciones.	**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual, habilidad y fluidez para el procesamiento **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** 2.NBT.A.1 **Estándares de 3.^{er} grado enseñados por adelantado:** 3.OA.B.5 **Estándares de 3.^{er} grado enseñados simultáneamente:** ninguno Los estudiantes usan bloques de base diez, diagramas o cuadros de centenas para multiplicar números de un dígito por múltiplos de 10, del 10 al 90. Aplican su conocimiento de la multiplicación y el significado de los múltiplos de 10. El rol especial del 10 en el sistema decimal es importante para la comprensión de la multiplicación de números de un dígito con múltiplos de 10. Por ejemplo, el producto de 3 × 50 puede representarse como 3 grupos de 5 decenas, es decir, 15 decenas, que es 150. Este razonamiento se relaciona con la propiedad asociativa de la multiplicación: 3 × 50 = 3 × (5 × 10) = (3 × 5) × 10 = 15 × 10 = 150. Ejemplo: • Para la resolución del problema 4 × 50, los estudiantes deben pensar en 4 grupos de 5 decenas o 20 decenas. Veinte decenas es igual a 200. Los estudiantes pueden usar objetos para manipular o dibujos para demostrar su comprensión.

Números y operaciones: fracciones (NF)

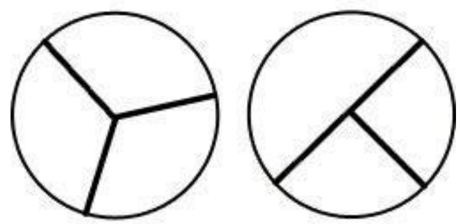
A. Desarrollar la comprensión de fracciones como números.

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **entero, fraccionar/repartir (fraccionado/repartido), partes iguales, fracción, igual distancia (intervalos), equivalente, equivalencia, razonable, denominador, numerador, comparación, comparar, <, >, =, justificar** y **desigualdad**.

<table>
<tr><th>Estándar de Louisiana</th><th>Explicaciones y ejemplos</th></tr>
<tr><td>3.NF.A.1 Comprender una fracción 1/b, con denominadores 2, 3, 4, 6, y 8, como la cantidad formada por 1 parte cuando el entero está fraccionado en b partes iguales; comprender una fracción a/b como la cantidad formada por a partes de tamaño 1/b.</td><td>
Componente(s) de rigurosidad: comprensión conceptual
Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s): 2.MD.A.2, 2.G.A.3
Estándares de 3.^{er} grado enseñados por adelantado: ninguno
Estándares de 3.^{er} grado enseñados simultáneamente: 3.NF.A.2, 3.MD.A.2

Los estudiantes amplían los conceptos aprendidos en 1.G.A.3 y 2.G.A.3. Algunos conceptos importantes relacionados con el desarrollo de la comprensión de fracciones de primer y segundo grado y sus extensiones incluyen:

Comprender que las partes de una fracción deben ser de igual tamaño

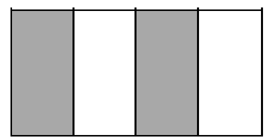
Ejemplo: Ejemplo incorrecto:

Estos son tercios. Estos NO son tercios.

La cantidad de partes iguales dice cuántas hacen un entero
A medida que aumenta la cantidad de piezas iguales del entero, disminuye el tamaño de las partes de la fracción.
El tamaño de la parte de la fracción es relativo al entero
La cantidad de niños de la mitad de un aula es distinta a la cantidad de niños de la mitad de una escuela (el entero de cada grupo es distinto, por lo tanto la mitad de cada grupo será distinta).
Cuando un entero se divide en partes iguales, el denominador representa la cantidad de partes iguales
El numerador de una fracción es la cantidad de partes que se toma en consideración
¾ significa que hay 3 un cuartos
Los estudiantes pueden contar un cuarto, dos cuartos, tres cuartos

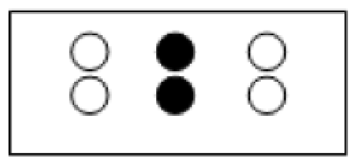
Los estudiantes expresan las fracciones como partes de un entero. Usan contextos variados (barras de chocolate, fruta y pasteles) y diversos modelos (círculos, cuadrados, rectángulos, fracciones en barra y rectas numéricas) para desarrollar la comprensión de las fracciones y representarlas.
</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>3.NF.A.1 continuación</td>
<td>Ejemplos:

¿Qué fracción del rectángulo está sombreada? ¿Cómo podrías dibujar el rectángulo de otra forma pero con la misma fracción sombreada?


Solución: $\frac{2}{4}$

Forma alternativa de dibujar y sombrear el rectángulo.

¿Qué fracción de los lunares es negra?


Solución: $\frac{2}{6}$
</td>
</tr>
</table>

3.NF.A.2 Comprender una fracción con denominadores 2, 3, 4, 6 y 8 como un número en una recta numérica.

a. Representar una fracción 1/*b* en una recta numérica definiendo el intervalo de 0 a 1 como el entero y fraccionándolo en *b* partes iguales. Reconocer que cada parte tiene un tamaño 1/*b* y que el punto final de la parte que inicia en 0 ubica al número 1/*b* en la recta numérica.

b. Representar una fracción *a*/*b* en una recta numérica marcando la distancia de 1/*b* desde 0. Reconocer que el intervalo resultante tiene un tamaño *a*/*b* y que su punto final ubica al número *a*/*b* en la recta numérica.

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

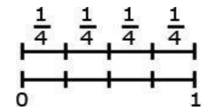
Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s): 2.MD.B.6

Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado: ninguno

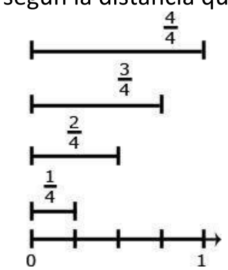
Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente: 3.NF.A.1, 3.MD.B.4

Los estudiantes transfieren su conocimiento de las partes de un entero para fraccionar una recta numérica en partes iguales. Hay dos conceptos nuevos a los que se hace referencia en este estándar que los estudiantes deben tener tiempo de desarrollar.

1. En una recta numérica de 0 a 1, los estudiantes pueden fraccionar (dividir) dicha recta en partes iguales y reconocer que cada parte segmentada representa la misma longitud.



2. Los estudiantes nombran cada parte fraccionada según la distancia que existe desde cero al punto final.

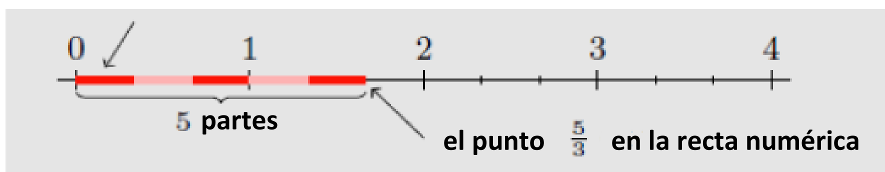


Ejemplo:

- Representa 5/3 en una recta numérica.

  La distancia entre 0 y 1 está dividida en 3 partes de igual longitud.

  La ubicación de 5/3 se determina comenzando en 0 y contando 5 partes de igual longitud.



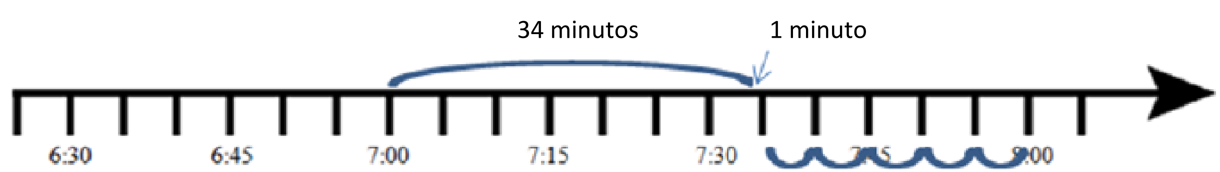
3.NF.A.3 Explicar la equivalencia de las fracciones con denominadores 2, 3, 4, 6 y 8 en casos especiales y comparar fracciones razonando sobre su tamaño. a. Comprender dos fracciones como equivalentes (iguales) si son del mismo tamaño o están en el mismo punto de una recta numérica. b. Reconocer y generar fracciones equivalentes simples, por ej., 1/2 = 2/4, 4/6 = 2/3. Explicar por qué las fracciones son equivalentes, por ej., usando un modelo de fracción visual. *c.* Expresar números enteros como fracciones y reconocer fracciones que son equivalentes a números enteros. *Ejemplos: Expresar 3 en la forma 3 = 3/1; reconocer que 6/1 = 6; ubicar 4/4 y 1 en el mismo punto de una recta numérica.* d. Comparar dos fracciones con el mismo numerador o el mismo denominador razonando sobre su tamaño.	**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual (3, 3a, 3b, 3c, 3d) **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado:** 3.NF.A.1, 3.NF.A.2 **Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente:** ninguno Un concepto importante cuando se comparan fracciones es observar el tamaño de las partes y la cantidad de partes. **Ejemplos:** • Por ejemplo, $\frac{1}{8}$ es más pequeño que $\frac{1}{2}$ porque cuando un entero se divide en 8 partes, las partes son mucho más pequeñas que cuando el mismo entero se divide en 2 partes. Los estudiantes reconocen, cuando observan fracciones con denominadores comunes, que los enteros se han dividido en la misma cantidad de partes iguales. De modo que la fracción con numerador más grande tiene una mayor cantidad de partes iguales. $\frac{2}{6} < \frac{5}{6}$ • Como en todas las comparaciones de fracciones, los estudiantes deben entender que las comparaciones son válidas solo si los enteros son idénticos. Este es un razonamiento esencial cuando se comparan fracciones que tienen el mismo numerador pero distintos denominadores, como se indica en la parte d. Por ejemplo, $\frac{1}{2}$ de una pizza grande es una cantidad diferente que $\frac{1}{2}$ de una pizza pequeña. El objetivo es que los estudiantes vean que, en fracciones unitarias, la fracción con el denominador más grande es más pequeña. Esto se logra pensando, por ejemplo, que para que más piezas (idénticas) conformen el mismo entero, las piezas deben ser más pequeñas. Además, los estudiantes deben reconocer que cada fracción tiene la misma cantidad de partes iguales, pero el tamaño de las partes es distinto en cada fracción. Pueden inferir que la misma cantidad de partes más pequeñas es menor que la misma cantidad de partes más grandes. Después de tener oportunidades suficientes de uso de rectas numéricas, los estudiantes deben hacer comparaciones sin soporte visual. $\frac{3}{8} < \frac{3}{4}$ Todas las partes de este estándar requieren que los estudiantes usen modelos visuales de fracciones (modelos de área) o rectas numéricas para explorar la idea de fracciones equivalentes. Solo deben explorar fracciones equivalentes usando modelos en lugar de algoritmos o procedimientos. La parte c incluye la escritura de números enteros como fracciones. Este estándar es un componente que sirve para quinto grado, momento en el cual los estudiantes dividen un conjunto de objetos en una cantidad específica de grupos. Deben comprender el significado de $\frac{a}{1}$. El ejemplo 2 anterior hace referencia a la parte d.

3.NF.A.3 *continuación* Reconocer que las comparaciones son válidas solo cuando dos fracciones hacen referencia al mismo entero. Registrar los resultados de las comparaciones con los símbolos >, = o < y justificar las conclusiones, por ej., usando un modelo visual de fracción.	

Medición y datos (MD)

A. Resolver problemas que involucren la medición y estimación de intervalos de tiempo, volúmenes de líquido y masas de objetos.

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **estimar, tiempo, intervalo de tiempo, minuto, hora, tiempo transcurrido, a. m., p. m., medida, volumen de líquido, masa, unidades convencionales, métrica, gramo (g), kilogramo (kg), litro (l)** y **mililitro (ml)**.

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
3.MD.A.1 Comprender la hora al minuto más cercano. a. Decir y escribir la hora al minuto más cercano y medir intervalos de tiempo en minutos, dentro de 60 minutos, en un reloj analógico y digital. b. Calcular cuánto le falta a un tiempo transcurrido de más de 60 minutos para llegar al cuarto y a la media hora más cercana en una recta numérica. c. Resolver problemas verbales que involucren la suma y la resta de intervalos de tiempo en minutos, por ej., representando el problema en una recta numérica.	**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual (1, 1a), habilidad y fluidez para el procesamiento (1a, 1b), aplicación (1c) **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado:** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente:** ninguno Este estándar requiere que los estudiantes resuelvan problemas de tiempo transcurrido, incluidos los problemas verbales. Los estudiantes deben usar modelos de reloj (analógico y digital) o rectas numéricas. En el caso de la recta numérica, se les deben brindar oportunidades para determinar los intervalos y el tamaño de los saltos. Pueden usar rectas numéricas predeterminadas (intervalos cada 5 o 15 minutos) o rectas numéricas abiertas (intervalos determinados por los estudiantes). **Ejemplo:** • Candace se despierta a las 7: 00 a. m. para ir a la escuela. Tarda 8 minutos en ducharse, 9 minutos en vestirse y 17 minutos en desayunar. ¿Cuántos minutos tiene hasta que venga el autobús a las 8.00 a. m.? Usa la recta numérica para ayudarte a resolver el problema. Explica tu trabajo.  Primero sumé 8 + 9 + 17 para averiguar cuánto tiempo tardó en hacer lo que hizo. Fueron 34 minutos, lo cual significa que terminó a las 7:34. Así que decidí contar de cinco en cinco de 7:35 a 8:00. Conté a medida que saltaba (7:40, 7:45, 7:50, 7:55, luego 8:00), que son 25 minutos. Tuve que sumar 1 minuto más porque hay 1 minuto entre 7:34 y 7:35, así que Candace tuvo que esperar al autobús 26 minutos. Los estudiantes deben usar el mismo tipo de recta numérica para calcular el tiempo transcurrido al cuarto o media hora más cercana para los momentos que superan los 60 minutos. Puede requerirse a los estudiantes que calculen el tiempo transcurrido dentro de un período de 12 horas. Por ejemplo, Sarah se despertó una mañana a las 9:00 a. m. Esa misma noche se fue a dormir a las 8:15 p. m. Calcula la cantidad de tiempo transcurrido.

3.MD.A.2 Medir y estimar el volumen de líquido y la masa de objetos usando unidades convencionales de gramos (g), kilogramos (kg) y litros (l).* Sumar, restar, multiplicar o dividir para resolver problemas de un paso que involucren masa o volumen presentados en las mismas unidades, por ej., usando dibujos (como una jarra medidora) para representar el problema. ** ***Se excluyen las unidades compuestas como cm^3 y hallar el volumen geométrico de un recipiente. **Se excluyen los problemas de comparación multiplicativa (problemas que involucran nociones de "tantas veces como"). Consulte la tabla 2 al final de este documento.	**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual, habilidad y fluidez para el procesamiento, aplicación **Recuperación. Estándar de grado(s) previo(s):** 2.MD.A.1 **Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado:** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente:** 3.NF.A.1, 3.OA.D.8 Los estudiantes necesitan varias oportunidades en las cuales puedan llenar recipientes para desarrollar la comprensión básica del volumen de un litro y usar una balanza para comprender las nociones de gramos y kilogramos. Si bien el estándar no lo requiere, puede ser beneficioso usar mililitros para mostrar cantidades menores que un litro. Hacerlo podría acentuar la relación entre unidades más pequeñas y más grandes del mismo sistema. Los problemas verbales solo deben ser de un paso e incluir las mismas unidades. Conocimientos básicos que ayudan con los conceptos de medida: • Comprender que las unidades más grandes pueden subdividirse en unidades equivalentes (fraccionar). • Comprender que la misma unidad puede repetirse para determinar la medida (iteración). • Comprender la relación entre el tamaño de una unidad y la cantidad de unidades necesarias (principio de compensación). **Ejemplos**: • Esta actividad ayuda a desarrollar criterios de gramo. 　○ Los estudiantes identifican 5 cosas que tienen una masa de aproximadamente un gramo. Registran sus hallazgos con palabras e imágenes. (Los estudiantes pueden repetir esto con 5 gramos y 10 gramos). 　○ Un sujetapapeles grande tiene una masa de aproximadamente un gramo. Una caja de sujetapapeles grandes (100 sujetapapeles) tiene una masa de aproximadamente 100 gramos, de modo que 10 cajas tendrían una masa de aproximadamente un kilogramo. • Jose tiene 9 monedas de cinco centavos. Sus monedas tienen una masa total de 45 gramos. Todas las monedas tienen la misma masa. ¿Cuál es la masa de una moneda de 5 centavos? *Solución: 5 gramos* • Una empresa de agua tiene dos contenedores grandes de agua. Un contenedor tiene 124 litros de agua. El segundo contenedor tiene 379 litros de agua. ¿Cuál es la cantidad total de litros en los dos contenedores? *Solución: 503 litros* • https://www.illustrativemathematics.org/content-standards/3/MD/A/2/tasks/1929

Medición y datos (MD)

B. Representar e interpretar datos.

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **escala, gráfico con pictografías en escala, gráfico de barras en escala, diagrama de puntos** y **datos**.

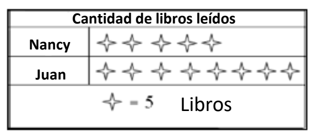
Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
3.MD.B.3 Dibujar un gráfico con pictografías en escala y un gráfico de barras en escala para representar un conjunto de datos con varias categorías. Resolver problemas de uno y dos pasos del tipo "cuántos más" y "cuántos menos", usando la información presentada en los gráficos de barras en escala. *Por ejemplo, dibuja un gráfico de barras en el cual cada cuadrado del gráfico pueda representar 5 mascotas.*	**Componente(s) de rigurosidad:** habilidad y fluidez para el procesamiento, aplicación **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado:** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente:** 3.OA.D.8

El trabajo con gráficos en escala desarrolla en los estudiantes la comprensión de la multiplicación y la división.

Todos los gráficos que se proporcionan a continuación usan cinco como intervalo de escala, pero los estudiantes deben experimentar con diferentes intervalos para desarrollar más la comprensión de gráficos en escala y cálculos básicos.

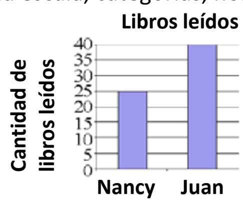
Mientras exploran conceptos de datos, los estudiantes deben hacer una pregunta, recoger datos, analizarlos e interpretarlos. Deben graficar datos que sean importantes en sus vidas.

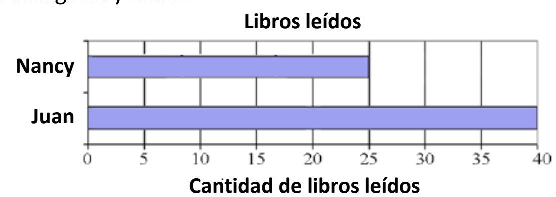
Pictografías: Las pictografías en escala incluyen símbolos que representan unidades múltiples. A continuación hay un ejemplo de una pictografía con símbolos que representan unidades múltiples. Los gráficos deben incluir un título, categorías, nombre de la categoría, leyenda y datos.



- ¿Cuántos libros leyó Juan más que Nancy?

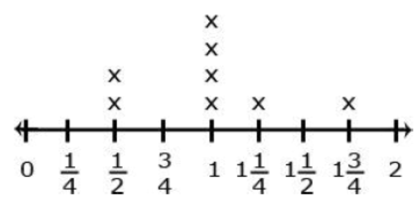
Gráficos de barras en escala: Los estudiantes usan tanto gráficos de barras horizontales como verticales. Los gráficos de barras incluyen un título, escala, nombre de la escala, categorías, nombre de la categoría y datos.





Analiza e interpreta datos (usa los gráficos de barras sencillos del ejemplo de la página anterior):

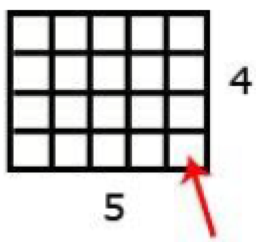
- ¿Cuántos libros de no ficción más se leyeron que libros de fantasía?
- ¿La gente leyó más biografías y libros de misterio o libros de ficción y fantasía?
- ¿Cuántos libros de todos los géneros se leyeron aproximadamente?
- Usando los datos de los gráficos, ¿qué tipo de libro se leyó con mayor frecuencia que un libro de misterio pero con menos frecuencia que un cuento de hadas?
- ¿Qué intervalo se usó para esta escala?

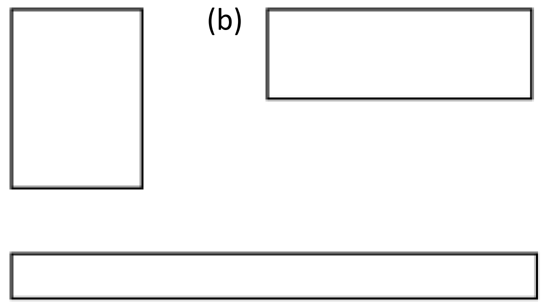
3.MD.B.4 Generar datos de medición midiendo longitudes con reglas que tengan marcadas las mitades y cuartas partes de una pulgada. Mostrar los datos por medio de un diagrama de puntos, donde la escala horizontal esté marcada con unidades apropiadas: números enteros, mitades o cuartos.	**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual, habilidad y fluidez para el procesamiento **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado:** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente:** 3.NF.A.2 Los estudiantes de segundo grado miden longitudes con unidades enteras usando tanto el sistema métrico como el tradicional de EE. UU. Es importante repasar con los estudiantes cómo leer y usar una regla convencional, e incluir detalles de las marcas que contiene la regla en mitades y cuartos. Los estudiantes deben relacionar su conocimiento de las fracciones con las medidas de mitad de pulgada y un cuarto de pulgada. Los estudiantes de tercer grado necesitan muchas oportunidades en las cuales puedan medir la longitud de distintos objetos de su entorno. A continuación se presentan algunas ideas importantes para medir con una regla: • El punto de partida donde se ubica la regla para comenzar a medir • La medición es aproximada. Los objetos que los estudiantes midan no siempre medirán exactamente $^1/_4$, $^1/_2$ o una pulgada entera. Será necesario que decidan una longitud estimada apropiada. • Hacer reglas de papel y doblarlas para encontrar las marcas de la mitad y un cuarto ayudará a que los estudiantes desarrollen una mayor comprensión de la medición de una longitud Los estudiantes generan datos por medio de la medición y crean un diagrama de puntos para mostrar lo que hallaron. A continuación se muestra un ejemplo de diagrama de puntos: **Cantidad de objetos medidos** 

Medición y datos (MD)

C. Medición geométrica: comprender conceptos de área y relacionar área con la multiplicación y la suma.

En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **atributo, área, unidad cuadrada, cuadrado unitario, figura plana, espacio, superposición, cm cuadrado, m cuadrado, pulgada cuadrada, pie cuadrado, unidades no convencionales, cubrir con fichas cuadradas, longitud del lado** y **descomposición**.

Estándar de Louisiana	Explicaciones y ejemplos
3.MD.C.5 Reconocer el área como un atributo de las figuras planas y comprender conceptos de medición de área. a. Decimos que un cuadrado con 1 unidad de longitud de lado, llamado "cuadrado unitario" tiene "una unidad cuadrada" de área, y puede usarse para medir el área. b. Decimos que una figura plana que puede cubrirse sin espacios ni superposiciones con *n* unidades cuadradas tiene un área de *n* unidades cuadradas.	**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual (5, 5a, 5b) **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** 1.G.A.2, 2.MD.A.1 **Estándares de 3.^{er} grado enseñados por adelantado:** ninguno **Estándares de 3.^{er} grado enseñados simultáneamente:** ninguno Este estándar requiere que los estudiantes exploren el concepto de cubrir una región con "cuadrados unitarios", que pueden ser celdas cuadradas o sombreado en cuadrícula o papel cuadriculado. Dependiendo del desarrollo de los estudiantes, es conveniente que tengan suficientes experiencias en las cuales puedan rellenar una región con celdas cuadradas antes de pasar a las representaciones gráficas en papel cuadriculado. Los estudiantes desarrollan la comprensión de las unidades cuadradas como herramienta para medir área: • cuando usan unidades cuadradas de distinto tamaño, • cuando rellenan un área con unidades cuadradas del mismo tamaño y cuentan la cantidad de unidades cuadradas  **una unidad cuadrada**

3.MD.C.6 Medir áreas contando cuadrados unitarios (cm cuadrado, m cuadrado, pulgada cuadrada, pie cuadrado y unidades improvisadas).	**Componente(s) de rigurosidad:** habilidad y fluidez para el procesamiento **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** 2.G.A.2 **Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado:** 3.MD.C.5 **Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente:** ninguno Mediante el uso de papel cuadriculado de distintos tamaños, los estudiantes pueden explorar las áreas medidas en centímetros cuadrados y pulgadas cuadradas. Por ejemplo, proporcione imágenes como las que se muestran a continuación en papel cuadriculado. Use cinta adhesiva para representar metros cuadrados y pies cuadrados en el piso del aula para ayudar a los estudiantes a comprender el tamaño de esas unidades de medida. (a) (b) (c) 

3. MD.C.7 Relacionar área con las operaciones de multiplicación y suma.

a. Hallar el área de un rectángulo con longitudes de lado expresadas en números enteros cubriendo con el área con cuadrados y mostrar que el área es la misma que se hubiera hallado al multiplicar las longitudes de los lados.

b. Multiplicar las longitudes de los lados para hallar las áreas de rectángulos con longitudes de lados expresadas en números enteros en un contexto de resolución de problemas matemáticos y de la vida real, y representar productos de números enteros como áreas rectangulares en el razonamiento matemático.

c. Usar fichas cuadradas para mostrar en un caso concreto que el área de un rectángulo con longitudes de lados expresadas en números enteros *a* y *b* + *c* es la suma de *a* × *b* y *a* × *c*. Usar modelos de área para representar la propiedad distributiva en el razonamiento matemático.

Componente(s) de rigurosidad: comprensión conceptual (7, 7a 7b, 7c), habilidad y fluidez para el procesamiento (7a, 7b), aplicación (7b)

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

Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado: 3.MD.C.5, 3.MD.C.6

Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente: 3.OA.B.5, 3.OA.D.8

Los estudiantes pueden aprender cómo multiplicar medidas de longitud para averiguar el área de una región rectangular. Pero para comprender estas cantidades deben aprender primero a interpretar las medidas de las regiones rectangulares como la relación multiplicativa de la cantidad de unidades cuadradas en una fila y la cantidad de filas. Esto se basa en el desarrollo de la estructuración espacial. Para hacer una construcción desde la estructuración espacial a la comprensión de la cantidad de unidades de área como el producto de la cantidad de unidades de una fila y la cantidad de filas, los estudiantes pueden dibujar matrices rectangulares de cuadrados y aprender a determinar la cantidad de cuadrados en cada fila con estrategias cada vez más sofisticadas, como por ejemplo contar de manera salteada la cantidad en cada fila y luego multiplicar la cantidad de cada fila por la cantidad de filas. Aprenden a fraccionar un rectángulo en cuadrados idénticos anticipando la estructura final y formando la matriz con el dibujo de segmentos de líneas para formar filas y columnas. Usan el conteo salteado y la multiplicación para determinar la cantidad de cuadrados que hay en la matriz.

Ejemplos:

- Dado un rectángulo con sus dimensiones especificadas, los estudiantes deben dibujar una matriz dentro del rectángulo y luego multiplicar la longitud por el ancho para mostrar que el área es la misma que cuando se cuentan los cuadrados.

Para encontrar el área se pueden contar los cuadrados o multiplicar 3 × 4 = 12.

4

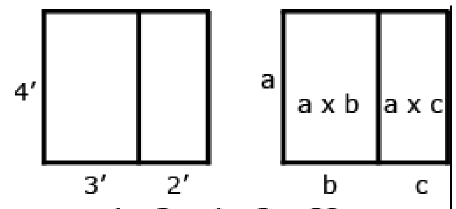
1	2	3	4	
5	6	7	8	3
9	10	11	12	

- Drew quiere recubrir el piso del baño con mosaicos de 1 pie. ¿Cuántos mosaicos necesitará?

8 pies cuadrados

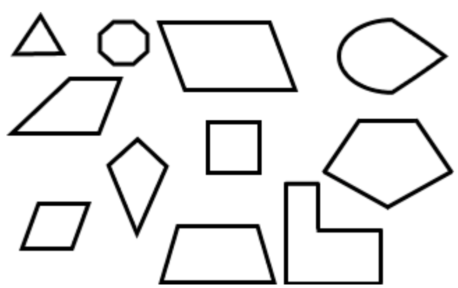
6 pies cuadrados

- Los estudiantes pueden resolver problemas como, por ejemplo, hallar todas las regiones rectangulares con las longitudes de los lados expresadas en números enteros que tengan un área de 12 unidades de área, haciendo esto para los rectángulos más grandes (por ej., encerrando 24, 48, 72 unidades de área), haciendo croquis en lugar de dibujar cada cuadrado. Los estudiantes aprenden a justificar la idea de que han hallado todas las soluciones posibles.

3.MD.C.7 *continuación*	• Joe y John hicieron un póster que tiene 4’ por 3’. Mary y Amir hicieron un póster que tiene 4’ por 2’. Colocaron sus pósteres en la pared uno al lado del otro de modo que no quedara espacio entre ellos. ¿Qué área cubrirán los dos pósteres? Los estudiantes usan imágenes, palabras y números para explicar su comprensión de la propiedad distributiva en este contexto.  $4 \times 3 + 4 \times 2 = 20$ $4\,(3 + 2) = 20$ $4 \times 5 = 20$

<table>
<tr><td colspan="2">Medición y datos (MD)
D. Medición geométrica: reconocer el perímetro como un atributo de las figuras planas y distinguir entre medidas de área y lineales.</td></tr>
<tr><td colspan="2">En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son atributo, perímetro, figura plana, área, polígono y longitud del lado.</td></tr>
<tr><td>Estándar de Louisiana</td><td>Explicaciones y ejemplos</td></tr>
<tr><td>3.MD.D.8 Resolver problemas matemáticos y de la vida real que involucren perímetros de polígonos, incluido hallar el perímetro según las longitudes de los lados dadas, hallar la longitud desconocida de un lado y presentar rectángulos con el mismo perímetro y distintas áreas o con la misma área y distintos perímetros.</td><td>Componente(s) de rigurosidad: habilidad y fluidez para el procesamiento, aplicación
Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s): ninguno
Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado: 3.MD.C.5
Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente: 3.OA.D.8
Los estudiantes desarrollan la comprensión del concepto de perímetro caminando alrededor del perímetro de una habitación, usando bandas elásticas para representar el perímetro de una figura plana en un geoplano o marcando el contorno de una forma en una pizarra interactiva. Hallan el perímetro de objetos, usan la suma para hallar perímetros y reconocen los patrones que existen cuando hallan la suma de las longitudes y los anchos de los rectángulos.
Usan geoplanos, fichas cuadradas y papel cuadriculado para hallar todos los rectángulos posibles que tienen un perímetro dado (por ej., hallar los rectángulos con un perímetro de 14 cm). Registran todas las posibilidades en papel punteado o cuadriculado, compilan las posibilidades en una lista organizada o en una tabla y determinan si tienen todos los rectángulos posibles.
Dado un perímetro y una longitud o un ancho, los estudiantes usan objetos o imágenes para hallar la longitud o el ancho que falta. Justifican y comunican sus soluciones con palabras, diagramas, imágenes, números y una pizarra interactiva.
Los estudiantes usan geoplanos, fichas cuadradas, papel cuadriculado o tecnología para hallar todos los rectángulos posibles con un área dada (por ej., hallar los rectángulos que tienen un área de 12 unidades cuadradas). Registran todas las posibilidades en papel punteado o cuadriculado, compilan las posibilidades en una lista organizada o en una tabla y determinan si tienen todos los rectángulos posibles. Luego, investigan el perímetro de los rectángulos con un área de 12.
<table>
<tr><th>área
(pulgada cuadrada)</th><th>longitud
(pulgada)</th><th>ancho
(pulgada)</th><th>perímetro
(pulgada)</th></tr>
<tr><td>12</td><td>1</td><td>12</td><td>26</td></tr>
<tr><td>12</td><td>2</td><td>6</td><td>16</td></tr>
<tr><td>12</td><td>3</td><td>4</td><td>14</td></tr>
<tr><td>12</td><td>4</td><td>3</td><td>14</td></tr>
<tr><td>12</td><td>6</td><td>2</td><td>16</td></tr>
<tr><td>12</td><td>12</td><td>1</td><td>26</td></tr>
</table>
Los patrones del cuadro permiten que los estudiantes identifiquen los factores de 12, relacionen los resultados con la propiedad conmutativa y comenten las diferencias de perímetro dentro de la misma área. Este cuadro también se usa para investigar rectángulos con el mismo perímetro. Es importante incluir cuadros en la investigación. </td></tr>
</table>

Medición y datos (MD) **E. Trabajar con dinero**	
En este grupo, los términos que los estudiantes deben aprender a usar con mayor precisión son **moneda de 1 centavo, moneda de 5 centavos, moneda de 10 centavos, moneda de 25 centavos, billete** (en relación con el dinero)**, símbolo de dólar ($)** y **símbolo de centavo (¢)**.	
Estándar de Louisiana	**Explicaciones y ejemplos**
3.MD.E.9 Resolver problemas que involucren monedas de 1 centavo, 5 centavos, 10 centavos, 25 centavos y billetes de más de un dólar usando los símbolos de dólar y centavo adecuadamente.	**Componente(s) de rigurosidad:** aplicación **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** 2.MD.C.8 **Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado:** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente:** ninguno Este estándar requiere que los estudiantes resuelvan problemas que involucren billetes con un valor de más de $1 o monedas de 1 centavo, 5 centavos, 10 centavos y 25 centavos. **Es importante recordar que los estudiantes de tercer grado no tienen conocimiento de los valores posicionales decimales, por lo tanto, está prohibido el uso de decimales.** **Ejemplos:** • Mary quiere comprar dulces que cuestan $4 la libra. Tiene 3 libras de dulces en la bolsa. Cuando va a pagar, le da al vendedor un billete de $10 y un billete de $5. ¿Qué vuelto debe recibir Mary? Explica dos formas que el vendedor podría usar para darle el vuelto a Mary. Debes incluir distintas combinaciones de billetes y monedas en una de tus respuestas. Explica cómo sabes que las dos formas que propones funcionarán. • Sam recibió billetes de $20 de 4 de sus tías el día de su cumpleaños. Tiene un billete de $10 y 12 billetes de un dólar en su alcancía. ¿Tiene Sam dinero suficiente para pagar una bicicleta que cuesta $125? Muestra tu trabajo o explica cómo lo sabes.

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 **atributos, características, cuadrilátero, figura abierta, figura cerrada, de tres lados, bidimensional, subcategorías de cuadriláteros, polígono, rombo, rectángulo, cuadrado, fraccionar o repartir, fracción unitaria, cometa, paralelogramo, ejemplos, ángulo recto** y **ejemplos incorrectos**.	
Estándar de Louisiana	**Explicaciones y ejemplos**
3.G.A.1 Comprender que las figuras de distintas categorías (por ej., rombos, rectángulos y otros) pueden compartir atributos (por ej., tener cuatro lados) y que los atributos compartidos pueden definir una categoría más grande (por ej., cuadriláteros). Reconocer rombos, rectángulos y cuadrados como ejemplos de cuadriláteros y dibujar ejemplos de cuadriláteros que no pertenezcan a ninguna de estas categorías.	**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual, habilidad y fluidez para el procesamiento **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** 2.G.A.1 **Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado:** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente:** ninguno En tercer grado, los estudiantes identifican y dibujan triángulos, cuadriláteros, pentágonos y hexágonos. Los estudiantes de tercer grado usan como base esta experiencia y continúan investigando cuadriláteros (durante esta exploración se puede usar tecnología). Reconocen formas que **son y no son** cuadriláteros examinando las propiedades de las figuras geométricas. Conceptualizan que un cuadrilátero debe ser una figura cerrada con cuatro lados rectos y comienzan a observar características de los ángulos y la relación entre los lados opuestos. Se debe fomentar que proporcionen detalles y usen vocabulario adecuado cuando describen las propiedades de los cuadriláteros. Clasifican figuras geométricas (ver ejemplos que aparecen más adelante) e identifican cuadrados, rectángulos y rombos como cuadriláteros. 

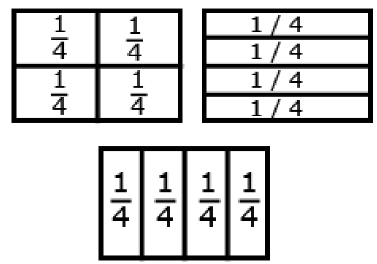
3.G.A.2 Fraccionar figuras en partes que tengan áreas iguales. Expresar el área de cada parte como una fracción unitaria del entero. Por ejemplo, fraccionar una figura en 4 partes que tengan la misma área y describir el área de cada parte como 1/4 del área de la figura.	**Componente(s) de rigurosidad:** comprensión conceptual, habilidad y fluidez para el procesamiento **Recuperación. Estándares de grado(s) previo(s):** ninguno **Estándares de 3.er grado enseñados por adelantado:** 3.NF.A.1 **Estándares de 3.er grado enseñados simultáneamente:** ninguno En tercer grado, los estudiantes comienzan a desarrollar la idea de fracción de manera más formal, haciendo uso de la idea de fraccionar un entero en partes iguales. El entero puede ser una forma como un círculo o un rectángulo. En 4.to grado, esto se amplía para incluir enteros que son conjuntos de objetos. Este estándar también usa como base el trabajo de los estudiantes con fracciones y área. Los estudiantes deben fraccionar figuras en mitades, tercios, cuartos, sextos y octavos. Fraccionan una figura dada en partes iguales y reconocen que todas estas partes tienen la misma área. Identifican el nombre fraccionario de cada parte y pueden fraccionar una figura en partes que tengan áreas iguales de varias formas distintas. 

Tabla 2. Situaciones usuales de multiplicación y división.[1]

	Producto desconocido	**Tamaño de grupo desconocido** (División del tipo "¿cuántos en cada grupo?")	**Cantidad de grupos desconocida** (División del tipo "¿cuántos grupos?")
	3 × 6 = ?	**3 × ? = 18, and 18 ÷ 3 = ?**	**? × 6 = 18, and 18 ÷ 6 = ?**
Grupos iguales	Hay 3 bolsas con 6 ciruelas en cada bolsa. ¿Cuántas ciruelas hay en total? *Ejemplo de medición.* Se necesitan 3 largos de una cuerda, cada uno de 6 pulgadas de largo. ¿Cuánta cuerda se necesitará en total?	Si se reparten en partes iguales 18 ciruelas en 3 bolsas, ¿cuántas ciruelas habrá en cada bolsa? *Ejemplo de medición.* Tienes 18 pulgadas de cuerda y la cortas en 3 piezas iguales. ¿Qué longitud tendrá cada pieza de cuerda?	Si tengo 18 ciruelas y debo colocarlas de a 6 por bolsa, ¿cuántas bolsas necesito? *Ejemplo de medición.* Tienes 18 pulgadas de cuerda y la cortas en piezas que miden 6 pulgadas de largo. ¿Cuántas piezas de cuerda tendrás?
Matrices[2], área[3]	Hay 3 filas de manzanas con 6 manzanas en cada una. ¿Cuántas manzanas hay? *Ejemplo de área.* ¿Cuál es el área de un rectángulo de 3 cm por 6 cm?	Si se colocan 18 manzanas en 3 filas iguales, ¿cuántas manzanas habrá en cada fila? *Ejemplo de área.* Un rectángulo tiene un área de 18 centímetros cuadrados. Si un lado tiene 3 cm de longitud, ¿qué longitud tiene el lado contiguo?	Si se colocan 18 manzanas en filas iguales de 6 manzanas, ¿cuántas filas habrá? *Ejemplo de área.* Un rectángulo tiene un área de 18 centímetros cuadrados. Si un lado tiene 6 cm de longitud, ¿qué longitud tiene el lado contiguo?
Comparar	Un gorro azul cuesta $6. Un gorro rojo cuesta 3 veces lo que cuesta el gorro azul. ¿Cuánto cuesta el gorro rojo? *Ejemplo de medición.* Una banda elástica tiene 6 cm de largo. ¿Qué largo tendrá la banda elástica si se estira hasta alcanzar 3 veces su largo?	Un gorro rojo cuesta $18, que es 3 veces lo que cuesta el gorro azul. ¿Cuánto cuesta el gorro azul? *Ejemplo de medición.* Una banda elástica se estira hasta alcanzar 18 cm de largo, que es 3 veces el largo que tenía al principio. ¿Qué largo tenía la banda elástica al principio?	Un gorro rojo cuesta $18 y un gorro azul cuesta $6. ¿Cuántas veces más cuesta el gorro rojo que el gorro azul? *Ejemplo de medición.* Una banda elástica tenía al principio 6 cm de largo. Ahora se ha estirado y tiene 18 cm de largo. ¿Cuántas veces el largo que tenía al principio tiene ahora la banda elástica?
General	$a \times b = ?$	$a \times ? = p$ y $p \div a = ?$	$? \times b = p$ y $p \div b = ?$

[1]Los primeros ejemplos de cada celda son ejemplos de cosas discretas. Estos son más fáciles para los estudiantes y deben darse antes de los ejemplos de medición.

[2]El lenguaje de los ejemplos de matriz muestra la forma más simple de los problemas de matriz. Una forma más difícil es usar los términos filas y columnas: Las manzanas de la vidriera de la tienda están ubicadas en 3 filas y 6 columnas. ¿Cuántas manzanas hay? Las dos formas son valiosas.

[3]Área involucra matrices de cuadrados que se juntan de modo que no haya espacios ni superposiciones, por lo tanto, los problemas de matrices incluyen estas situaciones de medición especialmente importantes.

Estándares de 1.er grado

1.G.A.2 Componer figuras de dos dimensiones (rectángulos, cuadrados, trapezoides, triángulos, semicírculos y cuartos de círculos) y figuras en tres dimensiones (cubos, prismas rectos rectangulares, conos rectos circulares y cilindros rectos circulares) para crear una figura compuesta y componer figuras nuevas a partir de la figura compuesta. *Volver a* 3.MD.C.5

Estándares de 2.do grado

2.OA.A.1 Usar la suma y la resta hasta 100 para resolver problemas verbales que involucren sumar, quitar, unir, separar y comparar, con incógnitas en todas las posiciones, por ej., mediante el uso de dibujos y ecuaciones con un símbolo para el número desconocido para representar el problema. *Volver a* 3.OA.D.8

2.OA.C.3 Determinar si un grupo de objetos (hasta 20) tiene una cantidad de miembros par o impar, por ej., haciendo pares con los objetos o contándolos de dos en dos; escribir una ecuación para expresar un número par como una suma de dos sumandos iguales. *Volver a* 3.OA.A.1, 3.OA.D.9

2.OA.C.4 Usar la suma para encontrar el número total de objetos dispuestos en matrices rectangulares con hasta 5 filas y 5 columnas; escribir una ecuación para expresar el total como una suma de sumandos iguales. *Volver a* 3.OA.A.1

2.NBT.A.1 Comprender que los tres dígitos de un número de tres dígitos representan las cantidades de las centenas, decenas y unidades; por ej., 706 es igual a 7 centenas, 0 decenas y 6 unidades. Comprender los siguientes como casos especiales:

a. 100 puede pensarse como un conjunto de diez decenas, llamado una "centena".
b. Los números 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 se refieren a una, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho o nueve centenas (y 0 decenas y 0 unidades).

Volver a 3.NBT.A.1, 3.NBT.A.3

2.NBT.B.7 Sumar y restar hasta 1000 usando modelos concretos o dibujos y estrategias que se basan en el valor posicional, en las propiedades de las operaciones o en la relación entre la suma y la resta; justificar el razonamiento usado con una explicación escrita. Comprender que cuando se suman o restan números de tres dígitos, se suman o restan centenas con centenas, decenas con decenas y unidades con unidades; y algunas veces es necesario componer o descomponer decenas o centenas. *Volver a* 3.NBT.A.2

2.NBT.B.8 Mentalmente sumar 10 o 100 a un número dado del 100 al 900, y mentalmente restar 10 o 100 de un número dado del 100 al 900. *Volver a* 3.NBT.A.2

2.MD.A.1 Medir la longitud de un objeto seleccionando y usando las herramientas apropiadas, tales como reglas, reglas de yarda, reglas de metro y cintas de medir. *Volver a* 3.MD.A.2, 3.MD.C.5

2.MD.A.2 Medir la longitud de un objeto dos veces, usando unidades de longitud diferentes para las dos mediciones; describir cómo se relacionan las dos mediciones con el tamaño de la unidad elegida. *Volver a* 3.NF.A.1

2.MD.B.6 Representar números enteros como longitudes a partir de 0 en un diagrama de recta numérica con puntos separados con la misma distancia correspondientes a los números 0, 1, 2, …, y representar cantidades y diferencias con números enteros hasta 100 en un diagrama de recta numérica. *Volver a* 3.NF.A.2

2.MD.C.8 Resolver problemas que involucren billetes de dólar, monedas de 25 centavos, de 10 centavos, de 5 centavos y de 1 centavo usando los símbolos $ y ¢ de manera adecuada. Ejemplo: Si tienes 2 monedas de 10 centavos y 3 monedas de 1 centavo, ¿cuántos centavos tienes? *Volver a* 3.MD.E.9

2.G.A.1 Reconocer y dibujar figuras que tengan atributos específicos, tales como una cantidad dada de ángulos o una cantidad dada de caras iguales. Identificar triángulos, cuadriláteros, pentágonos, hexágonos y cubos. *Volver a* 3.G.A.1

2.G.A.2 Fraccionar un rectángulo en filas y columnas para formar cuadrados del mismo tamaño y contar para determinar la cantidad. *Volver a* 3.MD.C.6

2.G.A.3 Fraccionar círculos y rectángulos en dos, tres o cuatro partes iguales, describir las partes usando las palabras mitades, tercios, mitad de, un tercio de, etc., y describir el entero como dos mitades, tres tercios, cuatro cuartos. Reconocer que las partes iguales de enteros idénticos no tienen necesariamente la misma forma. *Volver a* 3.NF.A.1