



**Unidad 4.3: Operaciones Básicas**  
**Matemáticas**  
**4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)	
<b>Resumen de la Unidad:</b>	<p>En esta unidad el estudiante resolverá problemas usando las cuatro operaciones básicas con números cardinales. El estudiante comprenderá la relación entre las operaciones y serán capaces de aplicar las operaciones en conversiones de unidades en los sistemas métricos e inglés.</p> <p>Nota: Los indicadores a continuación se deben enseñar de manera explícita. Las destrezas y los conceptos asociados con los indicadores se deben reforzar a lo largo del año.</p>
Preguntas Esenciales (PE) y Comprensión Duradera (CD)	
<p><b>PE1</b> ¿Cómo modelan situaciones de la vida diaria las cuatro operaciones básicas?</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>CD1</b> Hacer cálculos nos ayuda a solucionar problemas de la vida diaria.</p> <p><b>PE2</b> ¿Cuál es la función de la estimación en la solución de problemas?</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>CD2</b> Las estrategias de estimación son usadas para juzgar la razonabilidad de los resultados en un problema matemático.</p> <p><b>PE3</b> ¿Por qué estudiamos la magnitud?</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>CD3</b> El entendimiento de la magnitud puede ser una herramienta útil para resolver problemas y justificar soluciones.</p>	
Objetivos de Transferencia (T) y Adquisición (A)	
<p><b>T1.</b> Al final de esta unidad el estudiante será capaz de usar y comprender el rol de las cuatro operaciones básicas en la resolución de problemas de la vida diaria.</p> <p><i>El estudiante adquiere destrezas para...</i></p> <p><b>A1.</b> Usar suma, resta, multiplicación y división para resolver problemas sencillos o de múltiples pasos.</p> <p><b>A2.</b> Aplicar las propiedades asociativa y conmutativa en la suma y la multiplicación.</p> <p><b>A3.</b> Usar la magnitud como una herramienta para resolver problemas que involucren conversión de unidades en el sistema de medición.</p>	
Los Estándares de Puerto Rico (PRCS)	
Estándar de Numeración y Operación	
<b>4.N.1.1</b>	Reconoce, lee, escribe y representa el valor posicional de los dígitos de los números cardinales hasta nueve dígitos (centena de millón) y de decimales hasta la centésima. Compara y ordena números cardinales hasta nueve dígitos (centena de millón).
<b>4.N.2.1</b>	Soluciona problemas de sumas con números cardinales hasta tres sumandos, con reagrupación de múltiples dígitos. Aplica y resuelve problemas de resta con números cardinales hasta cuatro dígitos (millares) reagrupando.



**Unidad 4.3: Operaciones Básicas**  
**Matemáticas**  
**4 semanas de instrucción**

<b>4.N.2.2</b>	Aplica la propiedad conmutativa y la asociativa de la suma y la multiplicación para solucionar problemas.
<b>4.N.2.3</b>	Utiliza y aplica en la solución de problemas, los algoritmos para multiplicar un número de hasta cuatro dígitos por un número de un dígito y de dos dígitos en el multiplicador, usando estrategias basadas en valor posicional y las propiedades de las operaciones. <ul style="list-style-type: none"><li>• Representa y explica el cálculo utilizando ecuaciones, matrices rectangulares o modelos de área.</li><li>• Utiliza estrategias de cómputo mental y de estimación para juzgar la razonabilidad de los resultados.</li></ul>
<b>4.N.2.4</b>	Al solucionar problemas usa y aplica algoritmos para dividir un número de hasta cuatro dígitos por un divisor de un dígito y de dos dígitos, usando estrategias basadas en valor posicional y las propiedades de las operaciones. Usa diferentes modelos y estrategias para representar (ej., usa ecuaciones, matrices rectangulares, o modelos de área).
<b>4.N.2.5</b>	Describe el efecto de las operaciones en la magnitud del resultado (números cardinales).
<b>Estándar de Medición</b>	
<b>4.M.9.6</b>	Usa un solo sistema de medición y expresa medidas de una unidad más grande en unidades más pequeñas (ej., expresa la longitud de una serpiente de 4 pies como 48 pulgadas.) Genera una tabla de conversión para pies y pulgadas, e indica el número de pares (1, 12), (2, 24), (3, 36).
<b>Procesos y Competencias Fundamentales de Matemáticas (PM)</b>	
<b>PM1</b>	Comprende problemas a medida que desarrolla su capacidad para resolverlos con confianza.
<b>PM4</b>	Utiliza las matemáticas para resolver problemas de la vida diaria .



**Unidad 4.3: Operaciones Básicas**  
**Matemáticas**  
**4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Dominio y Destreza Dominio y Destreza (El estudiante podrá...)	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p><b>PRCS:</b> 4.N.1.1 4.N.2.1</p> <p><b>PM:</b> PM1 PM4</p> <p><b>PE/CD:</b> PE1/CD1</p> <p><b>T/A:</b> T1 A1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los números cardinales hasta nueve dígitos.</li> <li>Los decimales hasta las centésimas.</li> <li>La reagrupación de múltiples dígitos.</li> </ul>	<p><b>Sentido Numérico (SN)</b></p> <p><b>Operación y Estimaciones (OE)</b></p> <p>Reconocer y representar números cardinales hasta la centena de millón y de los decimales hasta la centésima.</p> <p>Leer y escribir números cardinales hasta la centésima del millón y de los decimales hasta la centésima.</p> <p>Determinar el valor posicional de números cardinales hasta la centena de millón y de los</p>	<p><i>Para obtener descripciones completas, favor de ver la sección "Tareas de desempeño" al final de este mapa.</i></p>	<p><b>Problemas de práctica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El ejemplo siguiente verifica la resta de números cardinales: El sábado 789 personas fueron al bosque tropical. El domingo fueron 983. ¿Cuántas personas más fueron al bosque tropical el domingo versus el sábado? A. 194 B. 204 C. 206 D. 1,772</li> </ul> <p><b>Diario de matemáticas (Ejemplos rápidos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué número es 10 más que 50,237? Transfiere tu respuesta a la cuadrícula. Explica cómo encontraste tu respuesta. Usa el valor posicional para explicar. (ver anejo: Recurso – Cuadrículas).</li> </ul>	<p><i>Para obtener descripciones completas, ver las secciones "Actividades de aprendizaje" y "Ejemplos para planes de la lección" al final de este mapa.</i></p> <p><b>Repasando los valores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se repasan los valores posicionales para diferentes números. (ver abajo)</li> </ul> <p><b>Ordenando números cardinales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En esta actividad los estudiantes trabajarán con la recta numérica para ordenar números cardinales. Luego trabajarán números grandes sin el uso de la recta. (ver abajo)</li> </ul> <p><b>Comparando y ordenando números decimales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presentan varios procesos en los cuales los maestros pueden dirigir a los estudiantes a la comparación y ordenación de números decimales. (ver abajo)</li> </ul> <p><b>Un paseo de compras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un empresario donó \$_____ a una beneficencia local para personas pobres. Se le ha asignado a parejas de estudiantes la compra de regalos para los pobres tales como comida, ropa, etc. Los estudiantes deben encontrar (o el maestro puede proveer) anuncios de periódicos, catálogos o sitios en línea en donde puedan comprar. Ellos deberán mostrar ya sea con sumas o restas o una combinación de ambas, cuánto dinero gastarían. Luego, escribirán una carta a la beneficencia explicando por qué deben escoger su presupuesto. (Nota – el maestro debe decidir la cantidad donada.) Los estudiantes deben estimar para determinar si su cantidad se acerca lo suficiente al monto</li> </ul>



**Unidad 4.3: Operaciones Básicas**  
**Matemáticas**  
**4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destreza Dominio y Destreza <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		decimales hasta la centésima.  Comparar y ordenar números cardinales hasta la centena de millón y de los decimales hasta la centésima.  Solucionar problemas de sumas con números cardinales hasta tres sumandos , con reagrupación de múltiples dígitos.  Aplicar y resolver Aplica y resuelve problemas de resta con números cardinales hasta cuatro dígitos (millares) reagrupando.			de la donación.



**Unidad 4.3: Operaciones Básicas**  
**Matemáticas**  
**4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destreza Dominio y Destreza <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<b>VOCABULARIO DE CONTENIDO</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Descomponer</li> <li>Valor posicional</li> <li>Sistema decimal</li> <li>Reagrupar</li> </ul>					

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destreza Dominio y Destreza <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p><b>PRCS:</b> 4.N.2.3 4.N.2.4 4.N.2.5 4.M.9.6 4.N.2.2</p> <p><b>PM:</b> PM1 PM4</p> <p><b>PE/CD:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La multiplicación y la división pueden ser modeladas con objetos y dibujos concretos.</li> <li>Las propiedades conmutativa y asociativa de la suma y la multiplicación.</li> <li>El cómputo mental y la estimación.</li> <li>Magnitud</li> </ul>	<p><b>Operaciones y estimados (OE)</b></p> <p><b>Significado de las operaciones (SO)</b></p> <p><b>Unidad de Medida (UM)</b></p> <p>Utilizar y aplicar en la solución de problemas, los</p>	<p><i>Una dama muy alta (En grupos)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En esta tarea los estudiantes van a trabajar en grupos para practicar sus destrezas de cómputo para la conversión y luego la estimación. Pida a los estudiantes que presenten sus resultados a la clase.</li> </ul>	<p><i>Problemas de práctica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El siguiente ejemplo, de mediana dificultad, comprueba la habilidad de dividir números cardinales: Divide: <math>5\sqrt{476}</math> A. 85 R1 B. 95 R1 C. 96 D. 135 R1</li> <li>Estela quiere comprar</li> </ul>	<p><i>Datos básicos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La multiplicación básica necesita ser practicada todos los años hasta el quinto grado, para ayudar a los estudiantes a desarrollar automaticidad hacia las combinaciones. El Bingo es un buen juego para desarrollar esta destreza (ver anejo: “4.3 Actividad de aprendizaje – Bingo”). (ver abajo)</li> </ul> <p><i>Solución de problemas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes practicarán utilizando estrategias y las propiedades conmutativas y asociativas de la suma y la multiplicación en la solución de problemas de varios pasos. (ver abajo)</li> </ul>



**Unidad 4.3: Operaciones Básicas**  
**Matemáticas**  
**4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Dominio y Destreza Dominio y Destreza (El estudiante podrá...)	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<b>PE2/CD2</b> <b>PE3/CD3</b>  <b>T/A:</b> <b>T1</b> <b>A2</b> <b>A3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrices rectangulares</li> <li>• Divisor</li> <li>• Propiedades – conmutativa y asociativa</li> </ul> Longitud	<p>algoritmos para multiplicar un número de hasta cuatro dígitos por un número de un dígito y de dos dígitos en el multiplicador, usando estrategias basadas en valor posicional y las propiedades de las operaciones.</p> <p>Representar y explicar el cálculo utilizando ecuaciones, matrices rectangulares o modelos de área.</p> <p>Utilizar estrategias de cómputo mental y de estimación para juzgar la razonabilidad de los resultados.</p>	<p>Durante las presentaciones, puede dirigirse a ellos y hacerles preguntas tales como, “¿Qué tan bueno crees que fue tu estimado?” (ver anejo: “4.3 Tarea de desempeño – Una dama muy alta”).</p> <p><i>Explicando las propiedades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicite a los estudiantes que escriban cinco ejercicios de suma y cinco de multiplicación donde apliquen la propiedad conmutativa. Luego, deben explicar la propiedad para cada operación matemática.</li> <li>• Presente a los estudiantes la siguiente igualdad: <math>36 + 125 + 75 = 36 + (125 + 75)</math>. Solicite a los estudiantes que expliquen qué pasos deben seguir en</li> </ul>	<p>dos libretas que cuestan \$2.79 cada una incluyendo el impuesto (IVU) Ella solamente tiene un billete de un dólar y ninguna moneda. Estima, ¿cuántos billetes de un dólar ella necesita?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando conviertes una unidad grande en una más pequeña, como <math>2\text{ m} = 200\text{ cm}</math>, ¿Qué hace más sentido, multiplicar o dividir y por qué?</li> <li>• Carla tiene 12 cajas que pesan lo mismo. ¿Cuál sería una forma rápida para saber el peso total de sus 12 cajas? Explica.</li> <li>• Prepare un modelo como un arreglo rectangular de <math>12 \times 50</math> utilizando papel cuadriculado. Explique ¿cómo es que esto es lo mismo que encontrar el área de un jardín que</li> </ul>	<p><i>Ejemplo 1 para planes de la lección: Multiplicación e intercambio</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta lección pretende que los estudiantes entiendan la multiplicación con números de dos dígitos mediante el uso de bloques del sistema decimal. Las hojas de trabajo del sistema decimal están incluidas (ver anejo: “4.3 Ejemplo para plan de lección – Multiplicación e intercambio”).</li> </ul> <p><i>Ejemplo 2 para planes de la lección: Peras en una canasta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta lección irá paso a paso con los estudiantes para que puedan estimar un problema de división utilizando objetos concretos. Después resolverán el problema y juzgarán cuán razonable es el resultado exacto en comparación al estimado (ver anejo: “4.3 Ejemplo para plan de lección – Peras en una canasta”).</li> </ul> <p><i>Ejemplo 3 para planes de la lección: Conversiones</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use esta actividad para enseñar a los estudiantes a pensar sobre las conversiones basadas en la magnitud. No les enseñe el algoritmo al inicio. (ver abajo)</li> </ul> <p><i>Ejemplo 4 para planes de la lección: Cambia mis medidas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se trabajan conversiones de unidades de medidas mayores a menores. Esta actividad debe ser continuación de la anterior con título “Conversiones”. (ver abajo)</li> </ul> <p><i>Ejemplo 5 para planes de la lección: Sam la araña escurridiza</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otro tipo de problema que llevará a la discusión de los residuos en la división y lo que significan (ver anejo: “4.3 Ejemplo para plan de lección – Sam la araña resbalosa”).</li> </ul>



**Unidad 4.3: Operaciones Básicas**  
**Matemáticas**  
**4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Dominio y Destreza Dominio y Destreza (El estudiante podrá...)	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		<p>Usar y aplicar algoritmos para dividir un número de hasta cuatro dígitos por un divisor de un dígito y de dos dígitos, usando estrategias basadas en valor posicional y las propiedades de las operaciones al solucionar problemas.</p> <p>Usar diferentes modelos y estrategias para representar (ej., usa ecuaciones, matrices rectangulares, o modelos de área).</p> <p>Describir el efecto de las operaciones en la magnitud del resultado (números cardinales).</p>	<p>ese ejercicio para que en ambos lados el resultado sea el mismo. Además deben mencionar qué propiedad permite ese proceso y explicar la propiedad.</p>	<p>mide 50 pies de largo y 12 pies de ancho?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ejemplo 6 para planes de la lección: Problema de la vida diaria</b> Divida a los estudiantes en grupos cooperativos. Hábleles acerca de una familia ficticia, los Hernández. Ellos son una familia de 4 personas y hay dos niños. La niña tiene 4 años y el niño está en cuarto grado. (Siéntase libre de agregar cualquier detalle a la historia que desea). La tarea del grupo es escribir y resolver 4 problemas de la vida diaria que la familia Hernández encuentra en un día. Los estudiantes necesitan crear un problema de suma, uno de resta, uno de multiplicación y uno de división.</li> </ul>



**Unidad 4.3: Operaciones Básicas**  
**Matemáticas**  
**4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destreza Dominio y Destreza <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		<p>Usar y expresar en un solo sistema de medición medidas de una unidad más grande en unidades más pequeñas (ej., expresa la longitud de una serpiente de 4 pies como 48 pulgadas.)</p> <p>Generar una tabla de conversión para pies y pulgadas, e indica el número de pares (1, 12), (2, 24), (3, 36).</p> <p>Aplicar la propiedad conmutativa y la asociativa de la suma y la multiplicación para solucionar problemas.</p>			



**Unidad 4.3: Operaciones Básicas**  
**Matemáticas**  
**4 semanas de instrucción**

**ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)**

**Conexiones a la literatura sugeridas**

- **Danielle Caroll**
  - *Tu puedes dividir*
- **Linda Bussell**
  - *Vamos a usar datos de división en el jardín*
- **Mary Cavanagh**
  - *Matemáticas para saber*
- **Linda Bussell**
  - *Pizza por partes, fracciones*
- **John Burstein**
  - *Doblar: Estrellas del circo*
- **Amy Rauen**
  - *Vamos a sumar y restar en el lago*
- **Kjartan Poskitt**
  - *Esas endiabladas mates*
- **Pat Hutchins**
  - *Llaman a la puerta*

**Recursos adicionales**

- <http://figurethis.org/espanol.htm>
- <http://nlvm.usu.edu/es/nav/vlibrary.html>
- <http://www.mateoycientina.org/comics.html>
- Glosario: [http://www.catedu.es/matematicas\\_blecua/glosa/glosario\\_pral.htm](http://www.catedu.es/matematicas_blecua/glosa/glosario_pral.htm)
- [www.ditutor.com](http://www.ditutor.com)
- Documentos Generales-Guías Operacionales, Programa de Matemáticas, Glosario Matemático, DEPR, 2008



## Unidad 4.3: Operaciones Básicas Matemáticas 4 semanas de instrucción

### Actividades de aprendizaje sugeridas

#### *Repasando los valores*

- Se repasan los valores posicionales para diferentes números.
- Utilice la tabla de valor posicional para repasar los valores del lugar de cada dígito en diferentes números. Primero repase los lugares posicionales y luego permita que los estudiantes asignen los valores a cada dígito de cada lugar. Puede utilizar materiales concretos o dibujos que representen las cantidades numéricas. Explique varios ejemplos. Presente el número: 485, 350 y solicite a los estudiantes que escriban el valor de cada dígito 5 que aparece en el número. Otra forma puede ser que escriba un número, 2, 456, 320 y usted les solicite a los estudiantes que escriban el valor de los dígitos que ocupan el lugar de las decenas de millar y la unidad de millón. Cambie los lugares con diferentes números. Permita que los estudiantes practiquen diferentes ejercicios de este tipo.

#### *Ordenando números cardinales*

- En esta actividad los estudiantes trabajarán con la recta numérica para ordenar números cardinales. Luego trabajarán números grandes sin el uso de la recta.
- Presente una recta numérica con números pequeños comenzando desde el 0 hasta el 20. Indique a los estudiantes que observen los números y expresen que sucede con ellos a medida que se mueven hacia la derecha (deben observar que son más grandes). Enfatique que los números a medida que se mueven a la derecha en la recta son mayores. Este es el momento para explicar a los estudiantes que cuando se ordenan números desde el menor al mayor se conoce como “orden ascendente”. Relacione ascendente con, subir o aumentar. De igual forma si comienza de derecha a izquierda se hacen menores. Explique que cuando se ordenan números desde el mayor al menor se conoce como “orden descendente”. Relacione descendente con, bajar o disminuir. Prepare varios grupos de números (cada grupo con al menos cinco números), para que los estudiantes, los coloquen, en el orden apropiado que deberían llevar en la recta (no tome en consideración las distancias apropiadas entre los números, sólo el orden). Luego de esa práctica ofrezca ejercicios a los estudiantes donde tengan que ordenar en forma ascendente y descendente, sin utilizar la recta numérica.

#### *Comparando y ordenando números decimales*

- Se presentan varios procesos en los cuales los maestros pueden dirigir a los estudiantes a la comparación y ordenación de números decimales.
- Comience repasando los lugares decimales. Utilice ejemplos concretos. Puede utilizar bloques de base diez y utilizar el modelo plano de cien unidades para representar un entero. Si no cuenta con los materiales concretos presente un dibujo en la pizarra o utilice cualquier otro medio para presentarlo.
- De la misma forma en que enseña las fracciones, relacione la división en partes de ese entero como fracciones decimales. Esto es necesario para que los estudiantes entiendan que los decimales también son cantidades menores de un entero. Cuando se trata de un entero que se divide en 10 (décimas), 100 (centésimas) o 1,000 (milésimas) partes iguales.
- Presente ejemplos donde se comparan décimas y centésimas. Un ejemplo puede ser: 0.5 y 0.05. Primero deben reconocer el decimal (0.5 son cinco décimas y 0.05 son cinco centésimas). Enfatique a los estudiantes que mientras el entero se divide en más partes, más pequeñas son éstas. Por lo tanto cinco décimas es mayor que cinco centésimas ( $0.5 > 0.05$ ). Puede hacer esta representación con un modelo manipulativo.
- Una vez repase esa destreza con los estudiantes en varias ocasiones, continúe con la forma de ordenar los decimales.
- Para ordenar decimales, es necesario que los estudiantes conozcan, primero que deben convertir todos los números decimales igualándolo con aquel número que tenga más lugares decimales. Ejemplo: 0.8, 0.018, 0.08. El más lugar que tiene es el de milésimas. Por lo tanto se convierten todos a milésimas añadiendo ceros al final de cada número. Enfatique que este proceso no altera el valor del número. Ofrezca ejemplos para esta aclaración. Los números quedan de la siguiente manera: 0.800, 0.018 y 0.080. Ahora los números se pueden ordenar porque todos están en milésimas: El orden de menor a mayor sería: 0.018 (dieciocho milésimas), 0.080 (ochenta milésimas), 0.800 (ochocientas milésimas).
- Aclare dudas con los estudiantes y ofrezca práctica adicional sobre ordenar números decimales. Deben practicar ordenando en forma ascendente y descendente.



## Unidad 4.3: Operaciones Básicas Matemáticas 4 semanas de instrucción

- Para mayor aclaración sobre este proceso los maestros pueden visitar, Guía para el maestro para trabajar con los números decimales del Proyecto Alacima de la Universidad de Puerto Rico: <http://alacima.uprrp.edu/Nuevo-Portal/wp-content/uploads/Gu%C3%ADa-del-Maestro21.pdf>

### *Datos básicos*

- La multiplicación básica necesita ser practicada todos los años hasta el quinto grado, para ayudar a los estudiantes a desarrollar una respuesta rápida hacia las combinaciones. El Bingo es un buen juego para desarrollar esta destreza (ver anejo: “4.3 Actividad de aprendizaje – Bingo”). Cree un tablero 5 x 5 para cada estudiante. Deje que ellos escriban un número en cada celda que a la vez es la respuesta para una multiplicación. La celda del centro es un espacio libre. Por adelantado, prepare una bolsa con cada multiplicación en trozos de papel. Después de que los estudiantes llenen el tablero, seleccione al azar una ecuación y dígala o en voz alta en la clase. Los estudiantes que tengan la respuesta en su tablero pueden hacer una x sobre la celda. Continúe hasta que el último estudiante grite ¡BINGO! al hacer una fila o columna con todos los números marcados con x.
- Después de algunos juegos, discuta qué números era mejor incluir en el tablero que otros y por qué. Proponga a los estudiantes a usar esta información en su próximo juego.

### *Solución de problemas*

- Los siguientes son ejemplos de problemas de varios pasos:
  1. Habrán 58 personas en un desayuno y cada persona comerá dos huevos. Hay 12 huevos en cada cartón. ¿Cuántos cartones de huevos se necesitarán para el desayuno?
  2. Cinco salones con 21 estudiantes cada uno, van a una excursión en autobús. Si en cada autobús caben solamente 40 estudiantes, ¿cuántos autobuses se necesitan para la excursión?
  3. Un club necesita vender 625 entradas. Ya vendieron 184 entradas de adultos y 80 de niños, ¿cuántas más necesitan vender?
- Revise cuales estrategias utilizaron los estudiantes para resolver los problemas y aproveche este tiempo para repasar las propiedades conmutativas y asociativas de la multiplicación.
- Solicite a los estudiantes que juzguen la razonabilidad de los resultados obtenidos en los problemas y de otros por medio de una estimación matemática mental.



## Unidad 4.3: Operaciones Básicas Matemáticas 4 semanas de instrucción

### Ejemplos para planes de la lección

#### *Ejemplo 3 para planes de la lección: Conversiones*

- Use esta lección para enseñar a los estudiantes a pensar sobre las conversiones basadas en la magnitud. No les enseñe el algoritmo al inicio.
- Cuando se enseñan conversiones, usar la magnitud de los resultados para multiplicar puede ser una estrategia útil. Antes de pedir a los estudiantes que calculen la respuesta, use el siguiente modelo:  
50 cm. = \_\_\_\_ mm
- En esta relación equivalente, ¿habrá más cm o más mm? (Respuesta: mm)
- ¿Cómo lo sabes? (Ejemplo de respuesta: mm son más pequeños así que debe haber más de ellos para igualar la misma cantidad)
- ¿Cuál operación, multiplicación o división, te dará como resultado un número más grande cuando uses números enteros? (Multiplicación)
- Solución. (50 x 10 = 500 mm) Utilizar otras conversiones.

#### *Ejemplo 4 para planes de la lección: Cambia mis medidas*

- Se trabajan conversiones de unidades de medidas mayores a menores. Esta actividad debe ser continuación de la anterior con título “Conversiones”.
- Cuando trabaje la actividad de “Conversiones”, utilice el concepto de magnitud para trabajar diferentes ejercicios dentro de un mismo sistema. Puede utilizar la magnitud en diferentes sistemas pero en cada ejercicio la conversión debe ser en el mismo sistema. Una vez los estudiantes pasen por este proceso utilice diversos problemas donde se tengan que utilizar las conversiones de unidades más grandes a más pequeñas.
- Presente a los estudiantes los siguientes:
  1. Adrián estuvo caminando para hacer ejercicio durante dos horas y media. ¿Cuántos minutos caminó?
  2. Si la estatura de María son 5 pies con 6 pulgadas, ¿Cuántas pulgadas mide María?
  3. La distancia de la casa de Miguel a su escuela es de 2 kilómetros. Si tuviera que ir a pie, ¿cuántos metros tendría que caminar?
- Con estos problemas los estudiantes practican las conversiones de una unidad mayor a una menor.
- Solicite a los estudiantes que completen una tabla de dos columnas donde escriban las conversiones de pies a pulgadas, por lo menos para los primeros diez. Pueden escribirle como título, “Conversiones de Pies a Pulgadas”. La primera columna debe tener “pies”, comenzando desde el 1 hasta 10. La segunda columna debe tener las “pulgadas” equivalentes. Discuta con los estudiantes dicha tabla y permita que identifiquen los patrones para esas equivalencias.