



**Unidad 3.1: Entendiendo los números
 Matemáticas
 4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)

Resumen de la Unidad:

En esta unidad, el estudiante trabajará con números de hasta por lo menos cinco dígitos al contarlos, leerlos, componerlos y descomponerlos. Utilizará el concepto del valor posicional para resolver problemas y modelos como las rectas numéricas para representar números cardinales y fracciones.

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.

Preguntas Esenciales (PE) y Comprensión Duradera (CD)

PE1 ¿Qué significa tener un sistema numérico de valor posicional?

CD1 El sistema numérico que utilizamos es uno de valor posicional.

PE2 ¿Por qué las fracciones forman parte importante de ese sistema numérico?

CD2 Las fracciones son parte de ese sistema numérico.

PE3 ¿Por qué estudiamos matemáticas?

CD3 Las herramientas de las matemáticas se utilizan para resolver problemas de la vida real.

Objetivos de Transferencia (T) y Adquisición (A)

T1. Al finalizar la clase, el estudiante podrá leer, escribir y ordenar números hasta por lo menos cinco dígitos y comprender el valor posicional para resolver problemas y crear estrategias para matemáticas de niveles más avanzados.

El estudiante adquiere destrezas para...

A1. Utilizar el valor posicional al hacer decisiones y resolver problemas.

A2. Ordenar números cardinales hasta el 99,999.

A3. Ordenar fracciones.

A4. Determina fracciones equivalentes.



**Unidad 3.1: Entendiendo los números
Matemáticas
4 semanas de instrucción**

Los Estándares de Puerto Rico (PRCS)	
Estándar de Numeración y Operación	
3.N.1.1	Determina y estima la cardinalidad de un conjunto dado e identifica, representa, cuenta, lee y escribe números cardinales hasta cinco dígitos por medio de: <ul style="list-style-type: none">• la recta numérica,• modelos concretos y semiconcretos con base 10,• patrones y sucesiones (de 100 en 100, 1,000 en 1,000 y a partir de un número dado),• componer y descomponer números,• redondeo hasta la decena de millar, de la cantidad de decenas y unidades de millar, centenas, decenas y unidades dadas.
3.N.1.2	Reconoce y utiliza el valor posicional de los dígitos de números cardinales hasta a cinco dígitos. <ul style="list-style-type: none">• Compara y ordena números hasta cinco dígitos en forma ascendente y descendente mediante la recta numérica.• Utiliza la notación desarrollada para representar números hasta cinco dígitos.
3.N.2.1	Identifica, nombra, localiza y representa fracciones, fracciones homogéneas y fracciones equivalentes en partes sombreadas de un entero o un subconjunto de objetos de un conjunto con denominadores hasta 10, utiliza modelos concretos, semiconcretos y la recta numérica.
3.N.2.2	Determina equivalencia de fracciones y las compara. <ul style="list-style-type: none">• Reconoce y forma fracciones equivalentes simples (ejemplo: $1/2 = 2/4$, $4/6 = 2/3$). Explica por qué son equivalentes las fracciones, utiliza modelos concretos y semiconcretos.• Expresa números cardinales como fracciones y reconoce fracciones que equivalen a números cardinales.• Compara dos fracciones. Escribe los resultados de las comparaciones con los signos $>$, $=$, o $<$ y justifica las conclusiones.
Procesos y Competencias Fundamentales de Matemáticas (PM)	
PM1	Comprende problemas a medida que desarrolla su capacidad para resolverlos con confianza.
PM2	Razona de manera concreta y semiconcreta, hasta alcanzar la abstracción cuantitativa.



**Unidad 3.1: Entendiendo los números
Matemáticas
4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados deseados)			ETAPA 2 (Evidencia)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Dominio y Destrezas (El estudiante podrá...)	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: 3.N.1.1 3.N.1.2</p> <p>PM: PM1 PM2</p> <p>PE/CD: PE1/CD1 PE3/CD3</p> <p>T/A: T1 A1 A2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los números cardinales al menos hasta 99,999. Los números cardinales a través de modelos como la recta numérica, modelos concretos y semiconcretos con base 10, patrones y sucesiones. El valor posicional de los dígitos en los números cardinales al menos hasta 99,999. Representaciones de la recta numérica. La notación desarrollada. El significado de ascendente y descendente. El redondeo. 	<p><i>Sentido Numérico</i> 3.N.1.1</p> <p>✓ Estima y determina la cardinalidad de un conjunto dado hasta cinco dígitos. Utiliza:</p> <ul style="list-style-type: none"> La recta numérica Modelos concretos y semiconcretos con base diez Patrones de números de 100 en 100, de 1,000 en 1,000, y de 10,000 en 10,000. Compone y descompone números mediante notación desarrollada. <p>✓ Identifica,</p>	<p><i>Para obtener descripciones completas, favor de ver la sección "Tareas de desempeño" al final de este mapa.</i></p> <p><i>¿Quién recibe más?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En esta tarea los estudiantes utilizarán su conocimiento del valor posicional para resolver un problema. (ver abajo) 	<p><i>Prueba corta escrita</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Durante cinco minutos, dos veces a la semana, practique con los estudiantes la escritura de números hasta 99,999. Dicte 5 números al azar hasta 99,999 y pida a los estudiantes que escriban los números en una hoja de papel numerada del 1-5. Recopile esta información para utilizarla como referencia en la instrucción adicional. <p><i>Registro diario</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Organice los siguientes números en orden ascendente y explique cómo sabe que lo hizo correctamente. Utilice el vocabulario de valor posicional como una ayuda. 1234 1435 2367 1198 2133 Utilice una recta numérica para ayudar a explicar por qué 6250 es mayor que 6236. Explique por qué el 6 en 8,963 se escribe como (6 x 10) en notación desarrollada. Escribe el número representado por los siguientes lugares posicionales: cinco centenas, dos unidades, tres decenas, una unidad de millar y ocho decenas de 	<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><i>Tarjetas numéricas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Haga un conjunto de tarjetas de números al azar desde 1,000 hasta 99,999. Distribuya una tarjeta a cada estudiante y dígame que tienen 10 minutos para organizarse en orden ascendente. Puede repetir el proceso para el orden descendente y otros números. (ver abajo) <p><i>Contando en cientos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Vaya alrededor del salón, pidiéndole a los estudiantes que cuenten de cien en cien. Cambie el nivel de dificultad y comience con 345. Repita con el conteo de mil en mil o de diez mil en diez mil. Escriba los números en la pizarra en una columna para que los estudiantes observen qué patrón hay. (ver abajo) <p><i>Silla Caliente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Para practicar las palabras numéricas "antes" y "después" puede jugar la "silla caliente". (ver abajo)



**Unidad 3.1: Entendiendo los números
 Matemáticas
 4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados deseados)			ETAPA 2 (Evidencia)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Dominio y Destrezas (El estudiante podrá...)	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		<p>representa, cuenta, lee y escribe números cardinales de cinco dígitos por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Modelos concretos y semiconcretos con base diez Notación desarrollada Redondeo Composición y descomposición de números Valor posicional <p><i>Sentido Numérico</i> 3.N.1.2</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compara y ordena números cardinales de hasta cinco dígitos de forma ascendente y descendente. 		<p>millar. Luego que identifiques y escribas el número, transfiérela a la cuadrícula correctamente (ver anejo: “Recurso – Cuadrículas”).</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué número está representado en la siguiente notación desarrollada?: $(4 \times 1,000) + (5 \times 100) + (3 \times 10) + (9 \times 1) =$ _____. Transfiérela a la cuadrícula. 	<p>Descomponer</p> <ul style="list-style-type: none"> Una actividad diaria de resolución de problemas es una buena manera de mantener a los estudiantes enfocados en las matemáticas durante su tiempo libre. Pida a los estudiantes que descompongan el número (ej. 345) de todas las maneras que puedan a lo largo del día. (ver abajo) <p>Ejemplo 1 para planes de la lección: <i>¿Quién tiene el número más grande?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Este juego ayudará a los estudiantes a desarrollar su sentido de valor posicional. (ver abajo) <p>Ejemplo 2 para planes de la lección: El juego de en medio</p> <ul style="list-style-type: none"> El propósito de este juego es practicar encontrar números que se encuentren en el medio de otros dos. (ver abajo)



**Unidad 3.1: Entendiendo los números
Matemáticas
4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados deseados)			ETAPA 2 (Evidencia)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utiliza el valor posicional de los dígitos de un número cardinal de cinco dígitos para reconocer y representar números. ✓ Aplica la notación desarrollada para componer y descomponer números cardinales de hasta cinco dígitos. 			
Vocabulario de Contenido					
	<ul style="list-style-type: none"> • Componer • Descomponer • Valor posicional (decena de millar, millares, centenas, decenas y unidades) 	<ul style="list-style-type: none"> • Orden ascendente y descendente • Números cardinales • Redondeo • Notación desarrollada 			



**Unidad 3.1: Entendiendo los números
Matemáticas
4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados deseados)			ETAPA 2 (Evidencia)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Dominio y Destrezas (El estudiante podrá...)	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: 3.N.2.1 3.N.2.2</p> <p>PM: PM1 PM2</p> <p>PE/CD: PE2/CD2 PE3/CD3</p> <p>T/A: T1 A3 A4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Que el denominador de una fracción representa partes iguales en las que se ha dividido un entero y que el numerador representa las partes que se han tomado o utilizado. Las diversas interpretaciones de las fracciones. Que una fracción general n/d se construye a partir de n fracciones unitarias de la forma $1/d$. Las fracciones y las fracciones equivalentes como partes sombreadas de un entero o un subconjunto de objetos que componen un entero, con denominadores hasta 10, utilizando modelos concretos y 	<p>Sentido Numérico 3.N.2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica y nombra las partes fraccionarias de un entero mediante materiales concretos y semi concretos. ✓ Representa, reconoce, escribe y explica el numerador y el denominador en una fracción. ✓ Reconoce y utiliza materiales concretos y semiconcretas para nombrar, representar y explicar las fracciones homogéneas. ✓ Localiza fracciones homogéneas y equivalentes en la 	<p><i>Mucho chocolate (en parejas)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En esta tarea, los estudiantes utilizarán sus conocimientos sobre la comparación de fracciones para determinar quién comió la mayor cantidad chocolate y quién comió menos. Los estudiantes deben tener acceso a un conjunto de objetos concretos de fracciones para responder a la pregunta sobre cuánto chocolate comieron en total. (ver abajo) <p><i>¿Cuántos pares puedes encontrar?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En esta tarea, los estudiantes identificarán, nombrarán y representarán fracciones y fracciones equivalentes. (ver abajo) 	<p><i>Registro Diario</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Pida a los estudiantes que dibujen un rectángulo y que sombreen $\frac{1}{4}$. Explique lo que significa el 1 y el 4 en la fracción $\frac{1}{4}$. Muestre a los estudiantes la fracción $\frac{1}{2}$. Pídales que dibujen 3 de barras de dulce y que las dividan en mitades de tres maneras distintas, deben colorear la $\frac{1}{2}$ de cada una. 	<p><i>¿Cómo sabes?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes compararán fracciones en esta actividad. (ver abajo) <p><i>Ejemplo 3 para planes de la lección:</i> <i>Círculos de fracciones</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes explorarán el concepto de fracciones equivalentes utilizando objetos concretos (círculos de fracciones) en esta lección. (ver abajo)



**Unidad 3.1: Entendiendo los números
Matemáticas
4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados deseados)			ETAPA 2 (Evidencia)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
	semiconcretos. <ul style="list-style-type: none"> Las fracciones homogéneas. 	recta numérica. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Representa, determina y explica representaciones de fracciones equivalentes mediante materiales concretos y semiconcretos con denominadores hasta 10. <i>Sentido numérico</i> 3.N.2.2 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica, nombra y representa fracciones equivalentes en partes sombreadas de un entero o subconjunto. ✓ Utiliza modelos concretos y semiconcretos para representar 			



**Unidad 3.1: Entendiendo los números
Matemáticas
4 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados deseados)			ETAPA 2 (Evidencia)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		fracciones simples, equivalentes y las explica. ✓ Reconoce y distingue fracciones simples de fracciones equivalentes ✓ Compara dos fracciones ✓ Utiliza los símbolos de $>$, $<$ o $=$ para representar el resultado de las comparaciones. ✓ Explica y justifica por qué una fracción es simple o equivalente utiliza modelos concretos o semiconcretos.			
Vocabulario de Contenido					
<ul style="list-style-type: none"> • Numerador • Denominador • Fracciones equivalentes 		<ul style="list-style-type: none"> • Fracciones homogénea • Los signos $<$, $>$, $=$ 			



**Unidad 3.1: Entendiendo los números
Matemáticas
4 semanas de instrucción**

ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)

Conexiones a la literatura sugeridas

- **Danielle Carroll**
 - *Valor posicional*
- **Robert E. Wells**
 - *¿Hay algo más rápido que un guepardo?*
- **Marcia S. Freeman**
 - *1, 2, 3 ¡Adelante! Un libro para aprender a contar/ 1, 2,3 Go: A book about Counting (Bilingüe)*
- **Richard Scarry (Multilingual Edition)**
 - *El mejor libro para contar/Best Counting Book Ever*
- **Kjartan Poskitt**
 - *Esas insignificantes fracciones*
- **Lucille Recht Penner y Paige Billin-Frye (Ilustrador)**
 - *¡A limpiar el campamento!*
- **Greg Tang y Harry Briggs (Ilustrador)**
 - *Come una y cuenta 20*

Recursos adicionales

- http://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/grado_3.php
- http://www.aamatematicas.com/g35a_fx1.htm
- <http://www.edhelper.com/Spanish/math/fractionsfg1503.htm>
- www.ditutor.com
- Documentos Generales-*Guías Operacionales, Programa de Matemáticas, Glosario Matemático*, DEPR, 2008
- Glosario: http://www.catedu.es/matematicas_blecua/glosa/glosario_pral.htm
- *Despega en matemáticas* de Rocket Learning

Unidad 3.1: Entendiendo los números Matemáticas 4 semanas de instrucción

Tareas de desempeño

Nota: Utilice los documentos: 1) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Educación Especial o Rehabilitación Vocacional y 2) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Limitaciones Lingüísticas en Español e inmigrantes (Titulo III) para adaptar las actividades, tareas de desempeño y otras evidencias para los estudiantes de estos subgrupos.

¿Quién recibe más?

- En esta tarea los estudiantes utilizarán su conocimiento del valor posicional para resolver un problema.
- Nárreles el siguiente cuento mientras escribe el número en la pizarra. “¡La Sra. Rodríguez hace las mejores galletas de *chocolate chips* en el mundo!” La semana pasada hizo una producción récord y horneó 4,569 galletas. Ella quiere recompensar con galletas a sus ayudantes, Manny y José. Ella subraya dos números. (El maestro debe escribir 4,569 en la pizarra y subrayar el 9 y el 5.) La Sra. Rodríguez les dice a los ayudantes que pueden llevarse la cantidad de galletas representadas por el número subrayado. Manny dice que tomará el 9 y José quiere el 5.
- Reparta la hoja de trabajo adjunta para que los estudiantes puedan responder las preguntas (ver anejo: “3.1 Tarea de desempeño - ¿Quién recibe más?”)

Rúbrica:

- Experto: Todas las respuestas deben estar correctas y demostrar un conocimiento del valor posicional
- Avanzado: Las respuestas demuestran cierto conocimiento del valor posicional
- Principiante Las respuestas demuestran poco conocimiento del valor posicional

Mucho chocolate (en parejas)

- En esta tarea, los estudiantes utilizarán sus conocimientos sobre la comparación de fracciones para determinar quién comió la mayor cantidad de chocolate y quién comió menos. Los estudiantes deben tener acceso a un conjunto de objetos concretos de fracciones para responder a la pregunta sobre cuánto chocolate comieron en total.
- Reparta las hojas con el problema (ver anejo: “3.1 Tarea de desempeño - Muchísimo chocolate”). Léalo en voz alta y responda a cualquier pregunta. Se les permite a los estudiantes demostrar sus respuestas mediante el uso de objetos manipulativos. La tarea puede realizarse utilizando objetos de hasta 5 dígitos.
- Utilice la rúbrica de puntuación para la evaluación de esta tarea (ver anejo: “3.1 Tarea de desempeño - Muchísimo chocolate”).

¿Cuántos pares puedes encontrar?

- En esta tarea, los estudiantes identificarán, nombrarán y representarán fracciones y fracciones equivalentes.
 1. Reparta las tiras de fracciones adjuntas de manera que cada estudiante reciba tres conjuntos de tiras (ver anejo: “Objeto concreto - Tiras de fracciones”).
 2. Repártale dos hojas de papel blanco a cada estudiante.
 3. Diga a los estudiantes que esta tarea consiste en encontrar todas las fracciones que sean equivalentes a $1/2$. Deben recortar las tiras y pegarlas en una hoja de papel blanco, asegurándose de que el $1/2$ esté en la parte superior del papel.
 4. En la segunda hoja, el estudiante debe encontrar todas las maneras posibles de representar $1/4$ utilizando las tiras de fracciones y pegarlas al papel bajo la tira de $1/4$.
 5. En la parte de abajo de cada hoja, los estudiantes deben mostrar qué fracciones son equivalentes al escribir una expresión como " $1/2 = 2/4 = 3/6 = 4/8$ " etc.
 6. Al finalizar la tarea, pida a los estudiantes que volteen una de las hojas y le diga a usted cómo saben que las fracciones son equivalentes.



**Unidad 3.1: Entendiendo los números
Matemáticas
4 semanas de instrucción**

Rúbrica:

- Experto: Todas las fracciones equivalentes en el dibujo y en forma simbólica están correctas y muestra una definición aceptable de fracción equivalente.
- Avanzado: Casi todas las fracciones equivalentes están correctas y la definición es aceptable.
- Principiante: Le faltan varios conjuntos de fracciones equivalentes y/o la oración numérica no está correcta.

Unidad 3.1: Entendiendo los números Matemáticas 4 semanas de instrucción

Actividades de aprendizaje sugeridas

Tarjetas numéricas

- Haga un conjunto de tarjetas de números al azar desde 1,000 hasta 99,999. Debe haber una tarjeta para cada estudiante en la clase. Distribuya una tarjeta a cada estudiante y dígales que tienen 10 minutos para organizarse en orden ascendente. Puede repetir el proceso para el orden descendente y otros números. Esto se puede hacer en dos o tres grupos pequeños para facilitar la organización de los estudiantes. Al final, cada grupo puede verificar el trabajo del otro. Debe repasar los conceptos ascendente y descendente, así como diferentes técnicas para comparar cardinales.

Contando en cientos

- Vaya alrededor del salón, pidiendo a los estudiantes que cuenten de cien en cien. Comience de manera sencilla con el 100. El segundo estudiante dirá 200, el tercero 300 y así sucesivamente. Vaya escribiendo los números en la pizarra en una columna. Permita que los estudiantes observen dichos números y reaccionen con relación a qué diferencias hay en cada uno y vean qué patrón hay. Cambie el nivel de dificultad y comience con 345. Repita con el conteo de mil en mil o de diez mil en diez mil.

Silla Caliente

- Para practicar las palabras numéricas "antes" y "después" puede jugar la "silla caliente". Coloque una silla al frente del salón y pídale a un voluntario que se siente en la silla. Los demás estudiantes toman turnos para intentar confundir a la persona en la silla caliente al hacerle preguntas sobre las palabras numéricas antes y después como "¿Qué número va después de 2345?" o "¿Qué número va antes de 9,999?" El estudiante debe explicar la razón por la que dicho número va antes o después. Si el estudiante de la silla caliente da una respuesta correcta, se queda en la silla y recibe un punto. Puede subir el nivel de dificultad con números hasta cinco dígitos. El estudiante se puede quedar en la silla hasta recibir 10 puntos. La clase debe aplaudir al ganador de 10 puntos. Si el estudiante no responde correctamente, el estudiante que hizo la pregunta debe dar la contestación correcta, se puede sentar en la silla caliente y el juego continúa. Los estudiantes que hacen las preguntas deben saber la respuesta a sus preguntas.

Descomponer

- Una actividad diaria de resolución de problemas es una buena manera de mantener a los estudiantes enfocados en las matemáticas durante su tiempo libre. Anuncie un número cada mañana, como "345", o algún otro número de hasta cinco dígitos y haga la pregunta "¿De cuántas maneras podemos hacer 345?" Anime a los estudiantes a descomponer el número en todas las maneras que puedan. Tal vez pueda poner una hoja de papel grande en el salón en la cual los estudiantes podrán seguir añadiendo sus respuestas. Al finalizar el día, pídale a la clase que se fije en la lista, busque a ver si hay errores y luego cuente todas las maneras que encontraron. También podría pedirle a los estudiantes que resuelvan el problema de manera individual y que tengan una discusión grupal al final del día para revisar todas las diferentes maneras de descomponer un número. El estudiante que haya encontrado la mayor cantidad de maneras, o tenga el estilo más original, será el ganador de la clase.

¿Cómo sabes?

- El maestro muestra una expresión como $1/2 > 1/3$ en la pizarra, en el proyector o la cámara digital. Los estudiantes deben tomar unos minutos para discutir en pareja y ver si pueden explicar por qué es verdadera la expresión. Para este ejemplo, algunos estudiantes pueden utilizar un objeto concreto o un dibujo para demostrar que $1/2$ de un círculo es mayor que $1/3$ de un círculo. Otros estudiantes podrían pensar que 1 de 2 pedazos de pizza es más que 1 de 3 pedazos de pizza. Acepte todas las respuestas correctas. Prosiga con otras fracciones similares. Asegúrese de que todos los estudiantes entienden las respuestas que requieren el uso del razonamiento. Esta actividad se puede llevar a cabo como un juego y se puede jugar con cualquier concepto matemático que desee que sus estudiantes comprendan. Además, podrá ver qué estudiantes piensan en un nivel más concreto y cuáles están pasando a un pensamiento más abstracto. También puede utilizar el juego como un punto



**Unidad 3.1: Entendiendo los números
Matemáticas
4 semanas de instrucción**

de partida para una lección sobre la comparación de fracciones con denominadores hasta 10. Recuerde que cuando se comparan diferentes fracciones como parte de un entero, siempre se debe partir del mismo entero.



Unidad 3.1: Entendiendo los números Matemáticas 4 semanas de instrucción

Ejemplos para planes de la lección

Ejemplo 1 para planes de la lección: ¿Quién tiene el número más grande?

- Este juego ayudará a los estudiantes a desarrollar su sentido de valor posicional.
 1. El maestro necesitará un juego de tarjetas o cartas numéricas con dígitos del 0 al 9. Puede hacerlas con tarjetas de fichero (index cards) o con una baraja de la que saque el rey (K), la reina (Q) y el paje (o *jack*, J) y use el comodín (*Joker*) de 0. Los estudiantes necesitarán un cartón de juego para cada pareja de estudiantes (ver anejo: “3.1 Ejemplo para plan de lección - ¿Quién tiene el cartón de juego más grande?”).
 2. El maestro escogerá del grupo una tarjeta al azar y se la mostrará a los estudiantes. El objetivo de los estudiantes será crear el número más grande. Cada pareja decidirá en que parte del cartón pondrá el número mostrado. Una vez que el número esté escrito en la tabla no podrá ser removido.
 3. El maestro escogerá otro número al azar y los estudiantes decidirán dónde colocarlo en el cartón de juego. Los estudiantes deberán discutir el valor posicional y dónde colocar el número.
 4. Esto continuará hasta que el maestro haya mostrado 4 números y los estudiantes los hayan puesto en los cartones. Una vez haya hecho esto, el maestro deberá escribir los números de cada pareja en la pizarra. Entonces, discuta: ¿Cuál es el más grande? ¿Cómo lo saben? ¿Qué estrategia usaron para decidir dónde colocar el número?
 5. Repita cuantas veces se lo permita el tiempo. Además puede jugar el mismo juego con un número más grande (hasta 99,999).

Ejemplo 2 para planes de la lección: El juego de en medio

- El propósito de este juego es practicar encontrar números que se encuentren en el medio de otros dos.
 1. Distribuya la hoja de juego y el conjunto de números adjunto (ver anejo: “3.1 Ejemplo para plan de lección – El juego de entremedio”). Los estudiantes pueden jugar en parejas. Los estudiantes recortarán los números y los colocarán boca abajo.
 2. Demuéstrele el juego a la clase. Una persona escoge un número al azar del grupo y lo escribe en la línea superior al lado izquierdo. La próxima persona escoge un número al azar y lo coloca en la misma fila, pero en la línea de la tercera columna. La primera persona debe crear un número que caiga en medio de los otros dos y escribirlo en la línea del medio. Para obtener un punto, es necesario que el estudiante explique cómo sabe que el número está entre los otros dos.
 3. El juego continuará hasta que se llenen todas las líneas. El maestro debe caminar por el salón y ayudar a los estudiantes que tengan dificultades.
 4. Una vez que todos los grupos hayan terminado, tenga una discusión en grupo sobre qué estrategias utilizaron para determinar qué número iría entre los otros dos números.
 5. La actividad se puede trabajar con números de hasta cinco dígitos.

Ejemplo 3 para planes de la lección: Círculos de fracciones

1. Haga un grupo de círculos de fracciones para cada estudiante al copiar el modelo adjunto en papel grueso y póngalos en una bolsita plástica (Organizador: Objeto concreto - Círculo de fracciones). Antes de colocarlos en la bolsita, repase con los estudiantes las distintas representaciones fraccionarias que van a utilizar así como el nombre de cada parte fraccionaria y la escritura de cada fracción al escoger una parte.
2. Comience pidiendo a los estudiantes que exploren sus círculos y decidan qué color quieren para cada círculo (Por ejemplo, las mitades serán azules, los tercios rojos, etc.).
3. Una vez que hayan coloreado y recortado las piezas diga: "Tengo la mitad de mi círculo, pero me falta la otra mitad. ¿Saben cómo puedo hacer medio círculo con las piezas que me quedan y que no sea igual a la que tengo?" Muestre su mitad en la pizarra o en el proyector. Permítale a los estudiantes suficiente tiempo para averiguar que otras piezas podrían completar el círculo según experimentan con sus conjuntos. Cuando un estudiante tenga la respuesta, permítale pasar al frente de la clase y demostrarla.



**Unidad 3.1: Entendiendo los números
Matemáticas
4 semanas de instrucción**

4. Continúe con otras sugerencias. Según los estudiantes vayan encontrando piezas que sean iguales a $1/2$, escriba en la pizarra " $1/2 = 2/4 = 3/6$ etc." utilizando las fracciones que se les ocurran a los estudiantes. Al final de la lección, enséñeles el nuevo término de vocabulario: fracciones equivalentes. Asegúrese de que los estudiantes tengan modelos de fracciones sencillos (quizás hasta octavos).
5. Al día siguiente, o cuando se lo permita el tiempo, utilice los círculos de fracciones de manera similar para buscar fracciones equivalentes para un tercio y un cuarto.
6. En una lección futura, utilice las tiras de fracción de manera similar (ver anejo: "Objeto concreto - Tiras de fracciones").