



Unidad 1.4: Midiendo espacio
Matemáticas
7 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)

Resumen de la Unidad:	En esta unidad el estudiante medirá el tiempo, dinero y distancia al aprender a leer la hora, leer e interpretar el calendario, contar dinero hasta una peseta, comparar y ordenar longitudes en el Sistema Métrico y el Inglés. 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 podemos medir?
CD1 El tiempo, el dinero, los objetos y las distancias pueden ser medidos.
- PE2** ¿Por qué tenemos unidades de medida estándar?
CD2 Las unidades de medición estándar permiten que podamos tomar medidas consistentes en nuestro mundo.
- PE3** ¿Por qué estudiamos matemáticas?
CD3 Las matemáticas nos ayudan a entender y organizar el mundo que nos rodea.

Objetivos de Transferencia (T) y Adquisición (A)

T1. Al finalizar la clase, el estudiante podrá utilizar lo aprendido sobre la medición para leer la hora, contar dinero y utilizar unidades de medida estándar en el mundo real.

El estudiante adquiere destrezas para...

- A1.** Leer la hora hasta la media hora.
- A2.** Leer un calendario.
- A3.** Resolver problemas que involucren dinero hasta 25 centavos.
- A4.** Tomar medidas de longitud con las herramientas apropiadas, tales como pulgadas, pies y metro.

Los Estándares de Puerto Rico (PRCS)

Estándar de Medición

1.M.11.1	Lee, escribe e interpreta el reloj (análogo y digital) por lo menos hasta la media hora.
1.M.11.2	Lee, escribe e interpreta información del calendario (días de la semana y mes).



Unidad 1.4: Midiendo espacio
Matemáticas
7 semanas de instrucción

1.M.12.1	Utiliza diferentes combinaciones de monedas para representar equivalencia y resolver problemas en los que se determine si se puede comprar un artículo a partir de una cantidad monetaria hasta 25¢.
1.M.13.1	Utiliza medidas arbitrarias y las unidades del sistema métrico (metro) e inglés (pulgada y pie) para estimar y medir longitudes mediante el uso de instrumentos adecuados.
Procesos y Competencias Fundamentales de Matemáticas (PM)	
PM2	Razona de manera concreta y semiconcreta, hasta alcanzar la abstracción cuantitativa.
PM5	Utiliza las herramientas apropiadas y necesarias (incluye la tecnología) para resolver problemas en diferentes contextos.



Unidad 1.4: Midiendo espacio
Matemáticas
7 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>	Dominios Y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: 1.M.11.1 1.M.11.2</p> <p>PM: PMS</p> <p>PE/CD: PE1/CD1 PE2/CD2 PE3/CD3</p> <p>T/A: T1 A1 A2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Que los relojes y calendarios son instrumentos para medir el tiempo. Los días de la semana. Los meses del año. 	<p>(UM) Unidades de Medida Leer e interpretar el reloj análogo y digital</p> <p>Escribir la hora que marca un reloj análogo y digital</p> <p>Leer e interpretar el calendario</p> <p>Escribir el día de la semana y mes de un calendario.</p>	<p><i>Para obtener descripciones completas, favor de ver la sección "Tareas de desempeño" al final de este mapa.</i></p> <p>¿Cuándo pasó?</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta tarea, los estudiantes crearán sus propios folletos sobre el tiempo. Instrucciones: <ol style="list-style-type: none"> Entréguele a los estudiantes de 5 a 6 hojas de papel que sólo tengan un reloj análogo sin manecillas en la parte de arriba de cada hoja. Entrégueles revistas. Diga a los estudiantes que van a escribir su propio libro del tiempo. Deben buscar una foto en la revista que puedan recortar y pegar en la parte de abajo de cada página. Entonces deben dibujar las manecillas del reloj para que muestren a qué hora en punto o media hora sucede ese evento (por ejemplo, 7:00 una familia desayuna). Los estudiantes deben colocar en el libro estos eventos en orden cronológico. <p><u>Rúbrica:</u></p>	<p>Tiempo</p> <ul style="list-style-type: none"> Durante el día, detenga la lección y pregunte a alguien en la clase, ¿qué hora es? Asegúrese de que el reloj marque una hora en punto o la media hora. Debe darle la oportunidad a bastantes estudiantes en el transcurso del día para que pueda evaluarlos. <p>Calendario</p> <ul style="list-style-type: none"> Pida a los estudiantes que escriban la fecha en sus diarios cada día. 	<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>Matemáticas del calendario</p> <ul style="list-style-type: none"> Comience cada día con las "matemáticas del calendario." <p>¿Cuándo sucedió?</p> <ul style="list-style-type: none"> Lea un cuento a la clase. Pida a los estudiantes que le repitan el cuento en el orden que sucedieron los eventos. Hágales preguntas sobre el cuento como "¿_____ pasó antes o después de _____?" o "¿Qué pasó antes/después de _____?" <p>Ejemplo 1 para planes de la lección: Un día en la vida de un estudiante de primer grado</p> <ul style="list-style-type: none"> En esta lección, los estudiantes crearán un libro sobre la clase que mostrará el día de un estudiante típico de primer grado en periodos de 30 minutos. Cada página mostrará la hora en un reloj análogo y en uno digital.



Unidad 1.4: Midiendo espacio
Matemáticas
7 semanas de instrucción

			<ul style="list-style-type: none">• Dominado: de 5 a 6 respuestas correctas.• Necesita mejorar: de 4 a 5 correctas.• Es necesario repasar los conceptos: 3 o menos correctas.		
Vocabulario del contenido					
identificar, nombrar <ul style="list-style-type: none">• Reloj (digital y análogo)• Hora• Media hora• Días de la semana (lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo) Meses del año (enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre)					



Unidad 1.4: Midiendo espacio
Matemáticas
7 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>	Dominios y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: 1.M.12.1</p> <p>PM: PM5</p> <p>PE/CD: PE1/CD1 PE2/CD2 PE3/CD3</p> <p>T/A: T1 A3</p>	<ul style="list-style-type: none"> El valor de monedas (un centavo, moneda de cinco centavos, moneda de diez centavos, peseta). 		<p><i>¿Cuántas maneras?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En esta tarea, los estudiantes mostrarán las diferentes combinaciones que conocen para 25 centavos. Reparta la hoja de registro a todos los estudiantes (ver anejo: “1.4 Tarea de desempeño - ¿Cuántas maneras?”). Pídales que busquen todas las maneras posibles de sumar monedas para obtener una peseta. <p><u>Rubrica:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Experto: encontró 8 maneras. Avanzado: encontró 5-8. Principiante: encontró menos de 5. 	<p><i>Estaciones de dinero</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cree algunas estaciones en el salón de clase en donde los estudiantes puedan ir y contar cantidades de dinero en bolsas pequeñas. Los estudiantes deben escribir sus respuestas en las tarjetas para el maestro. <p><i>Registro diario</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Pídale a los estudiantes que dibujen en sus diarios las diferentes maneras de completar diez centavos utilizando diferentes monedas. Deben escribir diez centavos al lado de los dibujos. Repita utilizando 25 centavos. 	<p><i>La Tienda</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Coloque una tienda en el salón, con objetos que se puedan vender a una peseta como máximo. Permita a los estudiantes tomar turnos para ser el cajero y que los demás estudiantes sean los clientes. Ellos decidirán si tienen suficiente dinero para comprar ciertos objetos. <p><i>Bolsa de monedas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Divida el grupo en parejas. Entregue a cada pareja una bolsa con diferentes cantidades de monedas. Pregunte cuánto cuesta el artículo (use artículos con precios desde 2 centavos hasta 25 centavos) y de qué diferentes formas puede pagar o con cuáles monedas puede pagar el artículo. <p><i>Ejemplo 2 para planes de la lección: Contar dinero</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En esta lección, los estudiantes practicarán contar dinero hasta una peseta utilizando distintas combinaciones de monedas.
Vocabulario					
<ul style="list-style-type: none"> Nombres de las monedas (centavo, moneda de cinco centavos, moneda de diez centavos, peseta) 					



Unidad 1.4: Midiendo espacio
Matemáticas
7 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 <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: 1.M.13.1</p> <p>PM: PM2 PM5</p> <p>PE/CD: PE1/CD1 PE2/CD2 PE3/CD3</p> <p>T/A: T1 A4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Que el Sistema Métrico y el inglés son dos sistemas que contienen unidades de medida para medir la longitud. Que las reglas son instrumentos que se pueden utilizar para medir la longitud en el Sistema Métrico e Inglés. 	<p>(TM) Técnicas de medidas Utilizar medidas arbitrarias</p> <p>Utilizar unidades del Sistema Métrico</p> <p>Utilizar unidades del Sistema Inglés</p> <p>Utiliza el instrumento apropiado</p> <p>Estimar y medir longitudes utilizando el Sistema Métrico y el Sistema Inglés</p>	<p><i>Hojas maravillosas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En esta tarea, los estudiantes tienen la oportunidad de demostrar lo que conocen sobre la medición de longitudes al decidir qué atributos de la hoja de un árbol pueden medir y cómo medirlos. (ver abajo) 	<p><i>Evidencia escrita</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Utilice la hoja de trabajo adjunta para verificar la comprensión de los estudiantes respecto a estimar, medir y comparar longitudes. (ver anejo: “1.4 Otra evidencia - Estimar, medir y comparar longitudes”). 	<p><i>Gusanitos de dulce</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Tenga un envase de gusanitos de dulce (gummy worms) y una hoja de registro hecha por el maestro que tenga columnas para Estimado, Verdadero y Diferencia. Los estudiantes estimarán cuán largo en pulgadas es el gusanito de dulce, lo medirán hasta el máximo sin estirarlo y registrarán el largo verdadero <p><i>Mediciones en el salón de clase</i></p> <ul style="list-style-type: none"> En esta actividad, los estudiantes trabajarán en parejas e irán a los objetos identificados en el salón. Primero, estimarán cuán largo es el objeto, y luego lo medirán con un pedazo de cartón y una regla. Cada estudiante debe conocer cómo utilizar la regla para medir.
Vocabulario de contenido					
<ul style="list-style-type: none"> Sistema Métrico Sistema Inglés Pies Pulgadas Metro 					



Unidad 1.4: Midiendo espacio
Matemáticas
7 semanas de instrucción

ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)

Conexiones a la literatura sugeridas

- **Robert E. Wells**
 - *¿Hay algo más grande que una ballena azul?*
- **Sandra Boynton**
 - *Buenas noches a todos*
- **Stuart J. Murphy**
 - *Freda organiza una merienda*
- **Eric Carle**
 - *La mariquita malhumorada*
- **Gladys Rosa-Mendoza, Carolina Cifuentes y Susan Chapman Calitri (Ilustrador)**
 - *¿Qué hora es?/What time is it?* (Bilingüe)
- **Gladys Rosa-Mendoza y Peter Grosshauser (Ilustrador)**
 - *Mi semana/ My week* (Bilingüe)
- **Amy Rauen**
 - *Midiendo en la exposición de perros*
- **Alma Ramírez, Linda W. Aber y Joy Allen**
 - *Carrie está a la altura*
- **John Burstein**
 - *Hacer decenas: Grupos de gólicotones*
 - *Medir: La casita perfecta*

Recursos adicionales

- <http://orientacionandujar.files.wordpress.com/2010/05/ejemplo-horas-en-punto-1.jpg>
- <http://es.scribd.com/doc/46898572/UD-LA-MEDIDA-DEL-TIEMPO>
- <http://www2.ed.gov/espanol/parents/academic/matematicas/matematicas.pdf>
- www.ditutor.com
- Documentos Generales-Guías Operacionales, Programa de Matemáticas, Glosario Matemático, DEPR, 2008
- *Mamut Matemáticas Medición* de María Miller
- *Mamut Matemáticas Reloj 1* de María Miller
- *Mamut Matemáticas Dinero 1* de María Miller



Unidad 1.4: Midiendo espacio
Matemáticas
7 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.

Hojas maravillosas

- En esta tarea, los estudiantes tienen la oportunidad de demostrar lo que conocen sobre la medición de longitudes al decidir qué atributos de la hoja de un árbol pueden medir y cómo medirlos. Distribuya y lea la hoja de trabajo a la clase (ver anejo: “1.4 Tarea de desempeño - Hojas maravillosas”). Los estudiantes deben tomar esas medidas. Antes que los estudiantes tomen las medidas se les debe explicar cómo utilizar la regla para medir. Utilice la rúbrica de tareas de desempeño para la evaluación (ver anejo: “Organizador - Rúbrica de tareas de desempeño”). Los estudiantes primero deben saber qué instrumento utilizar y bajo qué sistema de medición realizarán sus medidas.



Unidad 1.4: Midiendo espacio Matemáticas 7 semanas de instrucción

Actividades de aprendizaje

Matemáticas del calendario

- Comience cada día con las "matemáticas del calendario." Los estudiantes se reúnen alrededor del calendario y dicen el día de la semana, el mes y el año. Entonces los estudiantes cuentan cuántos días faltan para alguna ocasión especial o día festivo. Por ejemplo, pregunte a los estudiantes: ¿Cuál era la fecha hace 7 días? ¿Cuál será la fecha mañana? O pídale, por ejemplo que cuenten los días de dos en dos o que reciten los días de la semana y los meses del año. También puede preguntar cuál será la fecha para el próximo día de la semana igual al que se encuentran. Ej. Si es jueves, 3 de marzo, el próximo jueves será ¿?, el 10 de marzo. Deben reconocer el patrón de siete días en una semana.

La Tienda

- Coloque una tienda en el salón, con objetos que se puedan vender a una peseta como máximo. Permita a los estudiantes tomar turnos para ser el cajero y que los demás estudiantes sean los clientes. Tenga suficiente cambio en la caja. Permita a los estudiantes ayudarse entre sí para decidir si tienen suficiente dinero para comprar ciertos objetos. Observe que el estudiante que hace de cajero identifica correctamente las monedas con las que le pagan así como cuando devuelve cambio a los que son clientes y compran. De la misma manera observe aquellos estudiantes que son clientes para ver que utilizan las moneda o sus equivalencias correctamente. Aclare cualquier duda al respecto.

Bolsa de monedas

- Divida el grupo en parejas. Entregue a cada pareja una bolsa con diferentes cantidades de monedas. Levante y muéstreles artículos con precios desde 2 centavos hasta 25 centavos. Pregunte cuánto cuesta ese artículo y de qué diferentes formas puede pagar o con cuáles monedas puede pagar el artículo. Cada pareja tiene que contar el dinero que tienen en su bolsa y decidir si tienen suficiente, más que suficiente o si no tienen suficiente dinero para comprar el objeto. Permita que el estudiante explique el porqué de su respuesta.

Gusanitos de dulce

- Tenga un envase de gusanitos de dulce (gummy worms) y una hoja de registro hecha por el maestro que tenga columnas para **Estimado**, **Verdadero** y **Diferencia**. Los estudiantes estimarán cuán largo en pulgadas es el gusanito de dulce, lo medirán hasta el máximo sin estirarlo y registrarán el largo verdadero. El largo verdadero era: *¿más corto, más largo o el mismo?* Los estudiantes registrarán sus respuestas en las columnas de Estimado, Verdadero y Diferencia. Esta actividad se puede trabajar luego que se desarrolle el concepto de medidas de longitud del Sistema Inglés (pulgada) y luego nuevamente para cuando trabajen Sistema Métrico (centímetros) en segundo grado. Asegúrese que el estudiante tiene una idea clara del tamaño aproximado de una pulgada.

Mediciones en el salón de clase

- Identifique objetos específicos en el salón. Sepa de antemano sus medidas en pulgadas y metros. Prepare una hoja de trabajo con dibujos o fotos y nombres de objetos y tres columnas. Una columna dirá "Más o menos," otra dirá "Medida con pedazo de cartón" y la otra "Exacto con la regla." Pídale a los estudiantes que trabajen en parejas y que vayan a todos los objetos de la lista que se encuentran en el salón. Primero, deben estimar cuán largo es el objeto y anotarlo. Luego, medirlo con un pedazo de cartón (debe entregar pedazos de cartones de diferentes tamaños a las diferentes parejas) y escribir la medida, luego deben medirlo con la regla. Pueden repetir esta actividad varias veces con objetos diferentes y utilizarla cuando trabaje con el Sistema Métrico y con el Sistema Inglés. Al utilizar la regla los estudiantes deben saber cuál Sistema de Medidas van a utilizar – Métrico o Inglés. Además, los estudiantes deben tener una idea clara del tamaño de una pulgada, pie y metro.



Unidad 1.4: Midiendo espacio
Matemáticas
7 semanas de instrucción

Ejemplos para planes de la lección

Ejemplo 1 para planes de la lección: Un día en la vida de un estudiante de primer grado

- En esta lección, los estudiantes crearán un libro de la clase que mostrará el día de un estudiante típico de primer grado en periodos de 30 minutos. Cada página mostrará la hora en un reloj análogo y en uno digital. Necesitará: cartulina, fichas, crayones, pega blanca, una hoja de papel de construcción 12 x 18 para cada estudiante, una hoja de trabajo con el modelo de la esfera de reloj y las manecillas, y un modelo impreso de un reloj digital (ver anejo: "1.4 Ejemplo para plan de lección – Libro de 'Un día en la vida de un estudiante de primer grado'"). Instrucciones:
 1. Comience preguntando a los estudiantes cómo pasan un día normal. Dirija los estudiantes para ayudarlos a obtener ejemplos de las actividades que son apropiadas para diferentes horas del día. (Por ejemplo, a las 7:00 a.m. "Desayuno," a las 8:30 p.m. "Voy a la cama.") Escriba sus ideas en la cartulina y asegúrese de que cada estudiante tenga la oportunidad de dar una idea y que sea relacionada a una hora en punto o a una hora y media. Escriba el nombre del estudiante al lado de la idea.
 2. Reparta el papel de construcción, los modelos de los relojes y las manecillas. Indique a los estudiantes que acomoden el papel de manera horizontal y que luego peguen los modelos del reloj análogo y digital en el papel de construcción. Diga a los estudiantes que busquen su oración en la cartulina y que escriban la hora correspondiente en el modelo de reloj digital en su papel. Si los estudiantes no pueden leer bien todavía, diríjalos leyéndole lo que dijeron y la hora que mencionaron. Una vez haya completado estos pasos, permítale a los estudiantes ilustrar sus páginas con un ejemplo de lo que hacen en ese determinado momento.
 3. A lo largo del próximo periodo de lecciones, entregue a cada estudiante una copia escrita a máquina de su oración con su nombre escrito entre paréntesis, en un pedazo de papel. Pídales que peguen el pedazo de papel con la oración en la parte de abajo de su dibujo.
 4. Luego, pida a los estudiantes que muestren la hora que escribieron en el modelo del reloj digital y en el modelo del reloj análogo. Permita a los estudiantes ver el trabajo de los demás. Este es el momento apropiado para repasar los nombres de las manecillas (el horario y minutero) y dar apoyo a los estudiantes que lo necesitan. Vaya alrededor del salón para asegurarse de que los estudiantes hayan ubicado las manecillas correctamente antes de pasar al próximo paso.
 5. Cree un libro de "Un día en la vida de un estudiante del primer grado" al recopilar y compaginar todos los relojes de los estudiantes. Organícelos en orden cronológico según la hora del día. Permita a los estudiantes ser parte del proceso al preguntarles "¿Esto sucede antes o después de este evento?"
 6. Esta actividad se puede adaptar para los días de la semana y los meses del año.

Ejemplo 2 para planes de la lección: Contar dinero

- En esta lección, los estudiantes practicarán contar dinero hasta una peseta utilizando distintas combinaciones de monedas. Comience creando bolsitas de monedas cuyos valores lleguen hasta una peseta. Deben haber dos bolsitas más que el número total de estudiantes. Haga una hoja de trabajo sencilla con líneas en blanco numeradas desde el 1 hasta el número de bolsitas creadas. Cada bolsita debe estar numerada.
- Cada estudiante comienza con una hoja de registro y una bolsita. Los estudiantes determinarán el valor total de las monedas en la bolsita y escribirán en la hoja de registro la cantidad en la línea que corresponde al número de la bolsa. Una vez haya terminado con la bolsa, el o la estudiante va a la caja e intercambiará su bolsa por otra. Los estudiantes seguirán haciendo esto hasta que hayan determinado el valor de cada bolsa y completado la hoja de registro. El maestro puede ir por el salón y ayudar a los estudiantes que lo necesiten.

(Fuente: Lois Williams, 2011)