



Unidad K.6: Datos y probabilidad
Matemáticas
4 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)	
Resumen de la Unidad:	<p>En esta unidad el estudiante se centrará en el análisis de datos al hacer preguntas, recopilar datos, registrar la información en gráficas y leer las gráficas para determinar qué información comunican. Además, el estudiante se familiarizará con la probabilidad al aprender a identificar eventos como probables o improbables.</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)	
PE1 ¿Qué tipos de datos recopila la gente?	CD1 La gente recopila datos sobre el mundo.
PE2 ¿Por qué la gente recopila datos?	CD2 Las gráficas muestran datos.
PE3 ¿Cuáles son algunos eventos posibles? ¿Imposibles?	CD3 Algunos eventos son posibles y otros no.
Objetivos de Transferencia (T) y Adquisición (A)	
T1. Al finalizar la clase, el estudiante podrá utilizar lo que ha aprendido para llevar a cabo análisis de datos y probabilidad para preguntar y responder a preguntas sobre el mundo que nos rodea.	
<i>El estudiante adquiere destrezas para...</i>	
A1. Recolectar y organizar datos en graficas pictóricas o de barras.	
A2. Leer una gráfica pictórica o de barras.	
A3. Identificar eventos que son posibles o imposibles.	
Los Estándares de Puerto Rico (PRCS)	
Estándar de Análisis de Datos y Probabilidad	
K.E.12.1	Recopila, organiza y representa datos en gráficas pictóricas y de barra utilizando materiales concretos.
K.E.12.2	Contesta preguntas relacionada a los datos recopilados.
K.E.13.1	Describe sucesos como probables o no probables (usando expresiones como: seguro, probable e imposible).



Unidad K.6: Datos y probabilidad
Matemáticas
4 semanas de instrucción

Procesos y Competencias Fundamentales de Matemáticas (PM)	
PM4	Utiliza las matemáticas para resolver problemas cotidianos.



Unidad K.6: Datos y probabilidad
Matemáticas
4 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de Objetivos de Aprendizaje	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Vocabulario de Contenido	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: K.E.12.1 K.E.12.2</p> <p>PM: PM4</p> <p>PE/CD: PE1/CD1 PE2/CD2 PE3/CD3</p> <p>T/A: T1 A1 A2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las partes de una gráfica. Que los datos y las gráficas comunican información. 	<ul style="list-style-type: none"> Datos Gráfica (gráfica de barras, gráfica pictórica) Tabla 	<p><i>Para obtener descripciones completas, favor de ver la sección "Tareas de desempeño" al final de este mapa.</i></p> <p>Assessment Integrado K.4</p> <ul style="list-style-type: none"> Antes de terminar esta unidad, usted debe administrar el primer assessment integrado a los estudiantes (ver anejo "Assessment Integrado K.4"). <p>A todos nos encanta el mantecado</p> <ul style="list-style-type: none"> Cree una gráfica de los sabores de mantecado favoritos de la clase. Solicite a todos los estudiantes que contribuyan con sus datos para la creación de la gráfica. Entreviste a los estudiantes de manera individual. (ver abajo) 	<p>Registro continuo</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantenga un registro continuo de los tipos de conclusiones a las que llegan los estudiantes cuando leen una gráfica. Por ejemplo, un estudiante puede decir, "Hay más manzanas rojas que verdes" en comparación a otro estudiante que diga "Hay tres manzanas rojas más que verdes." Con estas respuestas, usted puede saber que el segundo estudiante tiene un mejor entendimiento de la comparación de números y de la lectura de una gráfica. <p>Observación directa</p> <ul style="list-style-type: none"> A lo largo de esta unidad, haga una gráfica de la clase en la pizarra cada día. Según los estudiantes entren al salón, indíqueles que tomen la etiqueta con su nombre y la coloquen en el lugar apropiado de la gráfica de ese día. Por ejemplo, un día la gráfica puede ser "¿De qué color están vestidos los estudiantes de kindergarten hoy?" Los estudiantes colocan su etiqueta en el lugar apropiado (los colores estarán en el eje horizontal de la gráfica, el eje 	<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>Graficando</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacione las actividades de recopilación de datos con la cultura y el entorno de Puerto Rico. Por ejemplo, recopile datos de la clase sobre temas como las comidas preferidas, el desayuno favorito, el clima local (cantidad de días soleados en comparación a días lluviosos), etc. <p>Gráficas de cumpleaños</p> <ul style="list-style-type: none"> En la pizarra, trace el contorno de una gráfica de barra que tenga los meses del año a lo largo del eje horizontal. Pregunte a los estudiantes cuándo son sus cumpleaños. Dirija la clase a una discusión sobre cómo pueden ver los cumpleaños de todos de una sola vez. La respuesta es hacer una gráfica. Solicítele a los estudiantes que hagan preguntas que puedan ser respondidas a base de la información de la gráfica. Si es la primera vez que ellos hacen preguntas a partir de una gráfica,



Unidad K.6: Datos y probabilidad
Matemáticas
4 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de Objetivos de Aprendizaje	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Vocabulario de Contenido	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
				<p>vertical se cuenta por 1). El maestro utiliza la gráfica para ver cuáles estudiantes comienzan a entender cómo crear gráficas.</p> <p><i>Entrevistas</i></p> <ul style="list-style-type: none">• La evaluación informal previa se puede combinar con entrevistas a los estudiantes a través del día, en las cuales el maestro pregunta a los estudiantes de manera individual lo que ellos notan de la gráfica sobre los colores que llevan sus compañeros ese día.	<p>modele algunas de las preguntas para ellos. (ver abajo)</p>



Unidad K.6: Datos y probabilidad
Matemáticas
4 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de Objetivos de Aprendizaje	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Vocabulario de Contenido	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p>PRCS: K.E.13.1</p> <p>PM: PM4</p> <p>PE/CD: PE1/CD1 PE2/CD2 PE3/CD3</p> <p>T/A: T1 A3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los sucesos probables o no probables. 	<ul style="list-style-type: none"> Seguro Probable Imposible 	<p><i>Libros de probabilidad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cree folletos en blanco al grapar tres hojas de papel juntas por el medio. En sus propios “libros de probabilidad,” los estudiantes dibujarán tres sucesos probables y tres sucesos improbables. (ver abajo) 	<p><i>Imposible</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Solicite al estudiante que mencione o dibuje sucesos que son imposibles/ posibles. 	<p><i>Ejemplo 1 para planes de la lección: ¿Cuál es la probabilidad?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ver anejo: “K.6 Ejemplo para plan de lección - ¿Cuál es la probabilidad?” <p><i>Probabilidades en mi vida</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Discuta los eventos probables e improbables en la vida de sus estudiantes. Por ejemplo, es probable que tengan una fiesta el día de su cumpleaños. Un evento imposible sería un coquí que guía un carro. <p><i>Probabilidades y Gráficas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Relacione los eventos probables e improbables a los datos que los estudiantes incluyen en la gráfica. Por ejemplo, en una gráfica de comidas preferidas en la que la mayor parte de los estudiantes prefieren la pizza, solicite a los estudiantes que decidan si es probable o improbable que ellos ordenen pizza en un restaurante.



Unidad K.6: Datos y probabilidad
Matemáticas
4 semanas de instrucción

ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)

Conexiones a la literatura sugeridas

- **Joan Freese**
 - *Tablas y gráficas de cosas saludables*

Recursos adicionales

- *Navigating through Data Analysis and Probability in Prekindergarten-Grade 2 (Navegando a través del análisis de datos y la probabilidad de Prekindergarten a Segundo grado)* por Linda Jensen Sheffield, Mary Cavanagh, Linda Dacey, Carol R. Findell, Carole E. Greenes y Marian Small
- <http://illinoispip.org/lesson-planning/surveys-sp.html>
- http://www.losninosencasa.org/question_detail.php?id=539
- www.ditutor.com
- Documentos Generales-*Guías Operacionales, Programa de Matemáticas, Glosario Matemático*, DEPR, 2008
- *Matemática para kínder* de Nidia Marcelo



Unidad K.6: Datos y probabilidad
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.

A todos nos encanta el mantecado

- Cree una gráfica de los sabores de mantecado favoritos de la clase. Solicite a todos los estudiantes que contribuyan con sus datos para la creación de la gráfica. Entreviste a los estudiantes de manera individual con las siguientes preguntas:
 1. ¿Qué nos dice esta gráfica?
 2. Si utilizo esta gráfica para pedir mantecado para la clase, ¿es probable o improbable que tenga que pedir muchos mantecados de (escoja un sabor que no esté en la gráfica)?
 3. Hágase pasar por un heladero. ¿Cómo puede ayudarlo esta gráfica?

Rúbrica:

- Para la primera pregunta, clasifique las respuestas de los estudiantes según la profundidad de conocimiento. Por ejemplo, "Nos dice los sabores de mantecado" es una respuesta básica de nivel bajo en comparación con la respuesta de un estudiante que dice "Nos dice que cinco personas más en nuestra clase prefieren el chocolate a la vainilla."
- Para la segunda pregunta, escuche a ver qué estudiante dice poco probable y pregúntele por qué respondió así. Si el estudiante dice que es probable, éste necesita trabajar más con el concepto de probabilidad. Si dice que es poco probable, entiende el concepto.
- Para la tercera pregunta, clasifique las respuestas según la profundidad de conocimiento. Por ejemplo, los estudiantes que brindan una respuesta que predice un evento futuro (es decir, "Yo tendría más mantecado de chocolate para vender porque más personas comen mantecado de chocolate y así ganaré más dinero.") o que resumen los datos están en un nivel más alto que el estudiante que responde basándose solamente en su preferencia personal, por ejemplo, "Yo haría mantecado de fresa porque es mi favorito."

Libros de probabilidad

- Cree folletos en blanco al grapar tres hojas de papel juntas por el medio. Doble por las grapas. Llame al libro "El libro de probabilidad de _____."
- Diga a los estudiantes que van a hacer sus propios libros de probabilidad. Solicíteles que dibujen eventos en sus libros. Deben dibujar tres eventos probables y tres eventos improbables. Indique a los estudiantes que escriban "P" para los eventos probables y un "No" para los improbables. Los estudiantes deben conocer los conceptos antes de trabajar la actividad.

Rúbrica:

- Excelente: 5-6 correctas
- Necesita mejorar: 3-4 correctas
- Es necesario repetir la instrucción: 0-2 correctas
- Nota: es posible que tenga que pedirle a los estudiantes que expliquen sus dibujos. Esta actividad se puede llevar a cabo a través de varios días.



Unidad K.6: Datos y probabilidad
Matemáticas
4 semanas de instrucción

Actividades de aprendizaje sugeridas

Gráficas de cumpleaños

- En la pizarra, trace el contorno de una gráfica de barra que tenga los meses del año a lo largo del eje horizontal. Cada barra debe ser dividida en cuadrados de igual tamaño (no más de 10, verifique de antemano que no hayan más de 10 estudiantes que cumplan el mismo mes).
- Comience a hablar de los cumpleaños. Pregunte a los estudiantes cuándo son sus cumpleaños. Dirija la clase a una discusión sobre cómo pueden ver los cumpleaños de todos de una sola vez. La respuesta es hacer una gráfica.
- Distribuya un bizcocho de cumpleaños a cada estudiante. Los bizcochos de cumpleaños son imágenes de bizcochos de cumpleaños en pedazos cuadrados de papel que son del mismo tamaño que los cuadrados del contorno de la gráfica de barra. Los estudiantes deben colorear sus bizcochos y dibujar la cantidad de velas que represente su edad. Cuando terminen ayúdelos a poner su bizcocho en el mes apropiado dentro de la gráfica.
- Continúe con una discusión con la clase. Haga preguntas como: "¿Qué me pueden decir sobre el número de cumpleaños en junio y enero?" (Junio tiene más cumpleaños o tres cumpleaños más, por ejemplo). "¿Qué otra información nos provee esta gráfica?" "¿Qué preguntas puede responder esta gráfica?" Haga preguntas que ayuden a los estudiantes a llegar a la conclusión de que las gráficas ayudan a comunicar información.