



Utilizar M⁵ para apoyar el aprendizaje sobre datos

Este folleto proporciona ejemplos específicos para cada práctica del enfoque matemático temprano M⁵ con el fin de ayudar a los educadores a apoyar a los niños en el desarrollo de su comprensión de la recopilación, representación e interpretación de datos.

Aprendizaje mutuo

Observar y aprender sobre los idiomas, las culturas, las fortalezas y las necesidades de los niños en relación con los datos.

- **Fíjese en los idiomas y el vocabulario que utilizan los niños cuando se comunican sobre agrupar y clasificar. Los niños que aprenden en múltiples idiomas pueden comprender o utilizar algún vocabulario comparativo en su idioma del hogar, en inglés o en ambos, o utilizar gestos para demostrar sus conocimientos.**
- **Prepare actividades con datos que sean significativas para los niños y sus familias, basándose en sus preferencias y experiencias en casa y en su comunidad. Por ejemplo:**
 - ◇ Invite a los niños a compartir qué plantas, árboles o jardines ven alrededor de sus hogares o en su comunidad. Traiga fotos o hagan dibujos juntos. Cree un cuadro de clase con diferentes plantas y agrúpelas por tamaño, color o tipo.
 - ◇ Invite a los niños a compartir qué mascotas tienen en casa (o les gustaría tener) y cree un gráfico de barras que muestre el número de niños que tienen perros, gatos, peces, etc.
 - ◇ Pida a los niños que reúnan y organicen datos sobre cómo llegan a la escuela (en coche, autobús, a pie, en bicicleta, etc.). A continuación, trabajen juntos para crear un gráfico de barras de la clase.
 - ◇ Hable con los niños y sus familias sobre cómo utilizan los datos en la vida cotidiana, por ejemplo, clasificando los alimentos al cocinar, llevando un registro de las tareas domésticas, comparando artículos mientras hacen la compra o reuniendo datos mientras hacen jardinería o cuidan de sus mascotas.





- **Observe cómo los niños comienzan a reunir y organizar datos utilizando herramientas como tablas de recuento, gráficos con imágenes o bandejas de clasificación.**
- **Proporcione a los niños múltiples puntos de entrada a través de imágenes, el tacto, el movimiento y la comunicación alternativa para que aprendan y expresen su comprensión de los datos, con el fin de satisfacer las necesidades de los niños con diferentes capacidades.**
 - ◇ Algunos niños pueden preferir los gráficos táctiles con objetos reales o los gráficos basados en imágenes, mientras que otros pueden expresar su comprensión con la recopilación de datos basada en el movimiento, como Four Corners (Cuatro esquinas), o la representación de datos basada en el arte, como pegatinas o sellos.

Investigaciones significativas

Proporcionar a los niños oportunidades para clasificar, reunir, representar e interpretar datos para responder a preguntas auténticas dentro de investigaciones científicas y acontecimientos cotidianos.

- **Utilice acontecimientos cotidianos y situaciones de la vida real para enseñar a los niños cómo los datos y los gráficos nos ayudan a dar sentido a la información o a resolver problemas.**
 - ◇ Haga un seguimiento del número de compañeros que están presentes o ausentes cada día y comparen las cifras a lo largo de la semana.
 - ◇ Anote qué plantas crecen mejor en el jardín de la escuela midiendo su crecimiento semanalmente y decidiendo cuáles plantar la próxima temporada.
 - ◇ Cuente y anote cuántos lápices quedan de cada color para identificar cuáles hay que reponer cuando observe que algunos lápices de colores se están agotando.
 - ◇ Haga que los niños voten su próxima historia. Cuente los votos juntos y cree un gráfico de barras en un papel grande o en una pizarra blanca para mostrar el libro favorito.
 - ◇ Realice mediciones diarias de las temperaturas y anote las temperaturas para decidir si se necesitan chaquetas o botas de lluvia.
- **Anime a los niños a reunir, organizar e interpretar datos mientras juegan.**
 - ◇ «Veo que has reunido algunas hojas, piedras y palos. ¿Puedes agruparlos por tipo y luego contar cuántos hay en cada grupo?».





- ◊ «¿Qué coche creen que llegará más lejos por la rampa? Marquemos la distancia y realicemos la medición. ¡Después podemos crear juntos un gráfico para ver qué coche llegó más lejos!».
- ◊ «Hemos realizado la medición de nuestras sombras esta mañana y a la hora del almuerzo. Salgamos y hagámoslo de nuevo ahora. Luego, podemos hacer un gráfico con la longitud de nuestras sombras en diferentes momentos y decir cuándo fueron más largas».
- ◊ «Me pregunto cuántos niños también comen arroz en casa, como en nuestro cuento. Hagamos una encuesta sobre los tipos de alimentos que comemos para cenar».

Materiales y entorno de aprendizaje

Proporcionar materiales abiertos que ayuden a los niños a agrupar, reunir, representar e interpretar datos, con materiales accesibles para todos los niños.

- **Proporcione materiales en el interior y el exterior para reunir y representar datos:**
 - ◊ imágenes u objetos de los hogares y comunidades de los niños (alimentos, animales, herramientas) para actividades de clasificación y representación gráfica
 - ◊ contadores, cubos conectables, bloques o pegatinas para ayudar a reunir y organizar datos
 - ◊ materiales para elaborar gráficos y material artístico, como portapapeles, papel, marcadores, pegatinas, sellos, pizarras blancas y plantillas de gráficos de barras, pictogramas y gráficos de líneas para que los niños los rellenen
 - ◊ recipientes y cestas para que los niños reúnan materiales naturales, como hojas, piedras y palos, que puedan agrupar
 - ◊ piezas sueltas y colecciones de objetos con diferentes atributos (por ejemplo, botones, cuentas, pompones, palitos de helado, fichas de dominó) para agrupar, categorizar y representar datos
 - ◊ Para los niños mayores, ejemplos de gráficos de periódicos locales con temas conocidos, como equipos deportivos locales, música popular o eventos comunitarios.
- **Realice el montaje de una estación de votación o un área de «pregunta del día» con tarjetas con imágenes, tarjetas con nombres y contadores para la recopilación de datos de toda la clase sobre cuestiones de interés. Los niños pueden colocar contadores, tarjetas con nombres o pegatinas para mostrar su elección y luego ayudar a representar gráficamente e interpretar los resultados.**





- **Lea libros que incluyan oportunidades para explorar la clasificación, el recuento y la comparación de datos en los idiomas del hogar de los niños, en inglés o en ambos.**
 - ◇ [*¡Los animales no se dormían!* \(*The Animals Would Not Sleep!* en inglés\)](#) de Sara Levine
 - ◇ [*¡Clasifícalo!* \(*Sort It Out!* en inglés\)](#) de Barbara Mariconda
 - ◇ [*Contando de pájaros* \(*Bird Count* en inglés\),](#) de Susan Edwards Richmond
 - ◇ [*Show and Tell!*](#) de Stuart J. Murphy

Vocabulario y discurso matemáticos

Animar a los niños a comunicarse sobre cómo agrupar, reunir, representar e interpretar datos.

- **Utilice preguntas abiertas y sugerencias para animar a los niños a reunir datos o a explicar su razonamiento al interpretar los datos. Ejemplos de sugerencias para niños pequeños:**
 - ◇ «Se preguntan cuál es el color favorito de la gente. ¿Cómo podríamos averiguarlo?».
 - ◇ «¿Qué grupo tiene más? ¿Qué grupo tiene menos? ¿A más niños les gustan las manzanas o los plátanos?».
 - ◇ «¿Cuántos hay en cada grupo?».
- **Ejemplos de preguntas abiertas y sugerencias para niños mayores:**
 - ◇ «¿Qué dos grupos juntos tienen la misma cantidad que otro grupo? ¿Cómo lo sabes?»
 - ◇ «¿Se les ocurre alguna historia que podría contar el gráfico? ¿Qué pasó y cómo lo saben por el gráfico?».
- **Para los niños más pequeños, modele el uso de vocabulario comparativo durante las rutinas diarias, las interacciones y el juego. Anime a los niños a usar estas palabras en sus idiomas del hogar, en inglés o en ambos.**
 - ◇ «Clasifiquemos las hojas por color. Hay muchas hojas amarillas y menos hojas rojas».
 - ◇ «¿Cuántos collares y cuántas pulseras hicieron? ¿De cuáles hicieron más?»
 - ◇ «¿Tenemos más días soleados o nublados en nuestro gráfico meteorológico?».

Vocabulario relacionado con los datos

menos que, más que, el más, el menos, más alto, el más alto, más largo, el más largo, más corto, el mismo que, ninguno, todos, algunos, muchos, cuántos





- **Ofrezca a los niños mayores oportunidades para trabajar en colaboración con sus compañeros para reunir datos y representarlos gráficamente.**
 - ◇ Haga que grupos pequeños recopilen información sobre un tema que elijan y decidan cómo anotarla.
 - ◇ Revise la galería de gráficos para ayudar a los niños a explicar, hacer preguntas, comparar y razonar sobre los datos que reúnen y los gráficos que crean.
- **Anime a los niños mayores a analizar los datos de diferentes maneras.**
 - ◇ «¿Puedes decirme qué muestra este gráfico?».
 - ◇ «¿Qué podemos aprender de este gráfico? ¿Pueden decirme algo sorprendente o interesante sobre los datos?».
 - ◇ «¿Cuántos niños votaron en total en la encuesta?».
 - ◇ «¿De qué otra manera podríamos agrupar y representar gráficamente estos datos?».
 - ◇ «Según nuestro gráfico meteorológico, ¿qué tipo de tiempo crees que tendremos la semana que viene? ¿Por qué?».





Representaciones múltiples

Ofrecer múltiples formas para que los niños exploren la clasificación, reunión de datos, representación e interpretación de datos.

- **Utilice diferentes métodos para representar datos, incluyendo diagramas, tablas y gráficos, para que los niños comprendan que los datos se pueden representar de múltiples maneras.**
 - ◇ Durante una semana de observación del tiempo, haga que los niños marquen cada día en un gráfico grande si ha hecho sol, ha llovido o ha estado nublado, y luego trabajen juntos como clase para mostrar los datos en un gráfico de barras.
 - ◇ Haga rodar diferentes pelotas por una rampa. Representen la distancia que recorrió cada pelota, primero utilizando cinta adhesiva para marcar la distancia, representando y comparando la distancia en el suelo. A continuación, creen un gráfico de barras que muestre la distancia que recorrió cada pelota.
 - ◇ Reúna datos sobre los insectos favoritos, cree un pictograma colocando una pegatina o dibujando una imagen para la elección de cada niño.
- **Ofrezca a los niños mayores la oportunidad de elegir el formato que desean utilizar para crear sus gráficos.**
 - ◇ Después de encuestar a sus compañeros de clase sobre su asignatura favorita, haga que los niños creen un pictograma o un gráfico de barras para mostrar los resultados de diferentes maneras.
 - ◇ Deje que los niños midan la altura de los demás utilizando números enteros y anoten los datos. A continuación, guíelos para que creen un gráfico de líneas o un gráfico de barras para mostrar sus resultados.
 - ◇ Anime a los niños a pegar mini gráficos o tablas de datos en sus diarios matemáticos interactivos y a escribir breves reflexiones u observaciones sobre lo que muestran los datos.

