

Guía de Familias 2





Índice

Presentación	5
Emoción.....	6
Comprensión.....	8
Resultados.....	10
El método didáctico WeMaths	12
Los componentes de WeMaths	14
Poderes matemáticos de 2.º grado.....	17
La importancia del lenguaje en el hogar	23
Sugerencias y orientaciones para acompañar a su hijo en su aprendizaje	25
Aprovechamiento de las Narrativas matemáticas.....	45





Presentación

Reciban un cordial saludo y una invitación a ser partícipes de la experiencia de aprendizaje de las matemáticas que su hijo disfrutará durante este año escolar.

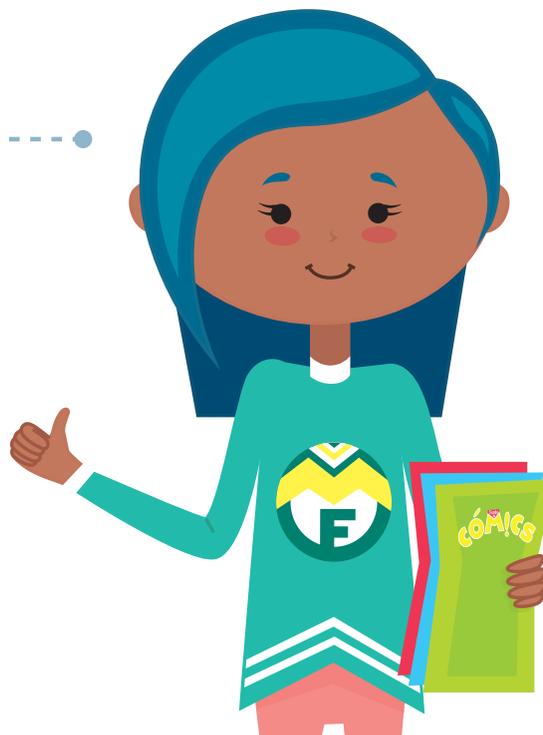
En este documento encontrarán algunas sugerencias que pretenden ayudar a las familias a mejorar los aprendizajes de los niños. Muchas de ellas están encaminadas a realizar juegos y actividades lúdicas con el fin de convertir las matemáticas en un elemento de la vida diaria. Con este enfoque estamos seguros de que todos los niños serán capaces de aprender.

WeMaths es una **experiencia de aprendizaje** orientada a que su hijo se emocione con las matemáticas, las comprenda y mejore sus resultados.

Emoción

La **emoción** se logra mediante:

1 Historias que enganchan: se desarrolla una **temática** principal durante **todo el año** escolar, dividida en **ocho aventuras** que están relacionadas con dicha temática, y protagonizadas por unos **personajes** que se presentan al inicio del grado y acompañan al estudiante durante todo el año.



>>ACTIVA
tus poderes

GANA PODERES

USA TUS PODERES



6

2 Lenguaje innovador: lo que adquieren los estudiantes son **poderes**; es decir, los conocimientos y habilidades matemáticos pero “redenominados” de manera sugerente y motivadora.

Así, *ganan poderes* cada vez que aprenden conceptos o procedimientos nuevos; *usan sus poderes* para hallar respuestas matemáticas; *aplican poderes* a la resolución de problemas; cuentan con *aceleradores de poder* para ayudarles; disponen de un *comprobador de poderes* para medir su comprensión....

3 Dinámicas de “juego”: el desarrollo de las historias les impulsa a los estudiantes a continuar, a querer saber “qué pasa a continuación”, tal como sucede en los juegos. Además, cada aventura plantea un desafío que, al resolverse, da acceso a una recompensa. Por su parte, la dinámica de adquisición y uso de poderes tiene su reflejo en las actividades digitales, donde los niños van sumando puntos a medida que responden correctamente.



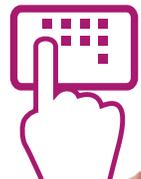
>> Aceleradores de poder



>> **COMPRUEBA** tus poderes



>> **EVALÚA** tus poderes



Comprensión

Por lo que respecta a la **comprensión**:

1 En primer lugar, la emoción, descrita más arriba, es un factor clave que pone al **cerebro en disposición de aprender**, de comprender.

2 Dicho esto, WeMaths articula su propuesta didáctica en torno a los siguientes ejes:

- Pone el foco en la aplicación, en el “para qué”: las matemáticas se aprenden mejor cuando se descubre su **utilidad**.
- Se conceptualiza a **partir de lo concreto**: las matemáticas **se ven y se tocan**.
- Se utiliza el **error como oportunidad de aprendizaje**: el error no se penaliza, sino que se usa como una base para construir y aclarar conceptos equivocados.



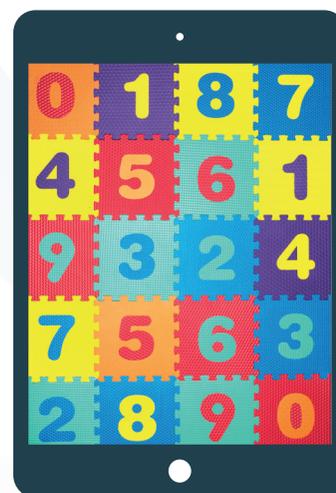
- Se fortalecen las habilidades de **razonamiento** y la capacidad de **resolver problemas**.



3 La comunicación es esencial. En un aula WeMaths, el docente anima a los estudiantes a **verbalizar** su pensamiento para que afloren los razonamientos que hay detrás de cada respuesta y se asegure la comprensión. La interacción con otros a través del trabajo cooperativo y el diálogo resulta clave: comunicarse mediante las matemáticas genera el hábito de **pensar matemáticamente**.

4 Las herramientas digitales desempeñan un papel fundamental: el estudiante encuentra en ellas una importante ayuda ya que le proporcionan **retroalimentación** inmediata. Por su parte, al docente le permiten **conocer con exactitud el grado de avance** de sus estudiantes y en qué punto han consolidado un concepto erróneo o una estrategia equivocada que podría lastrar su comprensión.

5 WeMaths no acelera sin necesidad; no avanza mientras la comprensión no está asegurada; no se preocupa del logro de unos pocos sino del **logro de todos**.



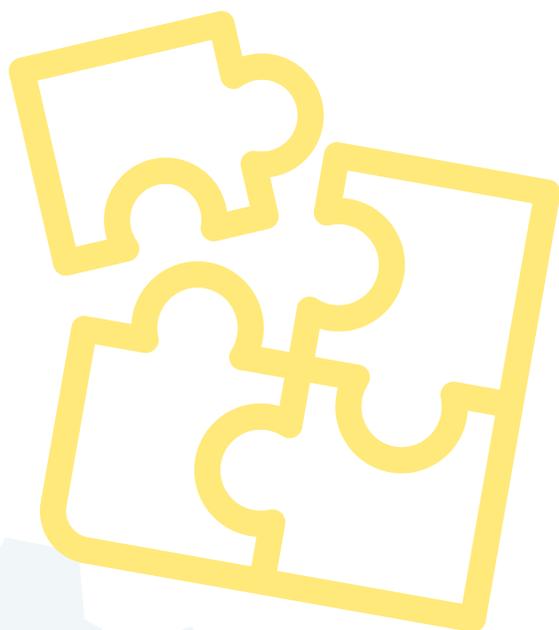
Resultados

Finalmente, hablamos de **resultados** porque:

1 WeMaths propone una **construcción paso a paso**, procesual, en la que la eficacia no se mide por llegar pronto, sino por llegar bien: así se garantiza la obtención de resultados y la calidad de los mismos.



2 El curriculum de WeMaths está centrado en los aspectos (conceptos y procedimientos) clave de las matemáticas. No abarcamos con exhaustividad, sino que **priorizamos lo esencial** con el foco en la eficacia.



3 WeMaths facilita la **monitorización** de todo el proceso: diagnostica el punto de partida de cada estudiante al inicio de cada momento de aprendizaje; facilita el seguimiento de su progreso mediante datos fiables recopilados automáticamente; comprueba la eficacia del proceso y permite la intervención personalizada sobre los aspectos donde no se ha logrado la comprensión; y evalúa los conceptos, los procedimientos y su aplicación.

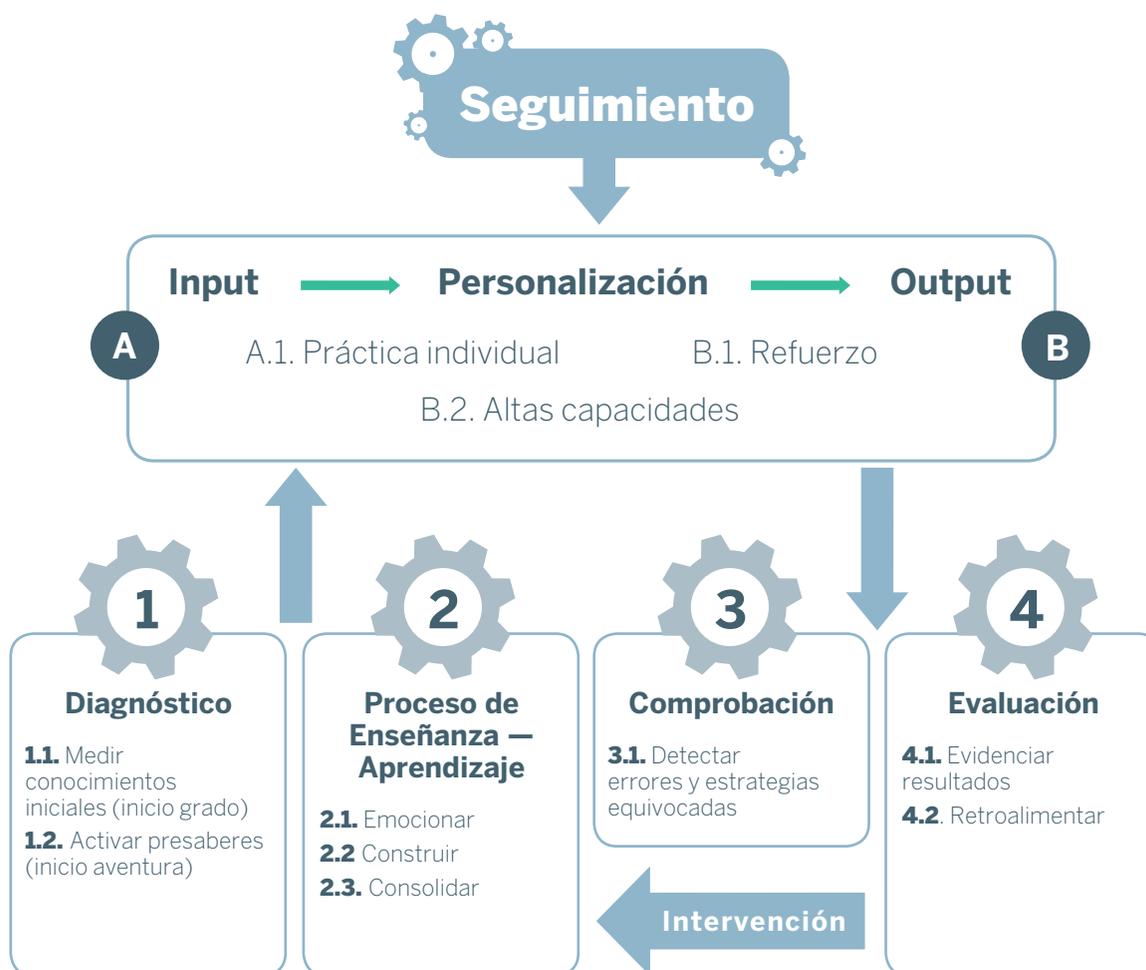




El método didáctico WeMaths

La experiencia de aprendizaje WeMaths se basa en la repetición de un patrón, de una secuencia en la que se suceden los distintos pasos del método.

Este método se resume en el siguiente esquema básico:



El método WeMaths combina el uso de diversos recursos y herramientas, tanto en soporte papel como digital, orientado al logro de resultados. Consta de las siguientes **fases**:

- 
- 1. Diagnosticar:** identificar el nivel de conocimientos con el que parten los estudiantes al comienzo del grado y explorar el dominio de los presaberes necesarios para abordar una aventura, para activarlos.
 - 2. Emocionar:** predisponer, motivar, atraer la atención, hacer comprender el “para qué” y, en definitiva, despertar una actitud positiva hacia el aprendizaje.
 - 3. Construir:** elaborar el conocimiento (conceptos y procedimientos) mediante técnicas que resultan eficaces porque se adaptan a la manera de aprender que tiene cada estudiante.
 - 4. Consolidar:** afianzar el conocimiento a través de la repetición y la variación, así como de la aplicación de dicho conocimiento a la resolución de problemas. Además, monitorizar para asegurar un adecuado progreso del aprendizaje.
 - 5. Comprobar:** detectar la posible consolidación de errores conceptuales y estrategias equivocadas, para contrarrestarlos.
 - 6. Evaluar:** poner de manifiesto el grado de dominio de conceptos, competencias y procesos, y ofrecer retroalimentación para ayudar a quienes no hayan logrado alcanzar los resultados esperados.

Los componentes de WeMaths

▲ Libro de poderes matemáticos

Es el libro que recoge los conceptos, los procedimientos y sus explicaciones, así como actividades “tipo” que sirven para aplicar de manera inmediata aquello que el estudiante acaba de aprender. Todo el libro está construido sobre la base de un lenguaje motivador, en el que los conceptos y habilidades se asimilan a “poderes”. Por tanto, una vez que el estudiante “gana poderes” (mediante modelos prácticos), a continuación los “usa” para resolver situaciones contextualizadas.

Para presentar los conceptos se recurrirá en cada caso a las estrategias y técnicas más adecuadas y eficaces. Este libro también incluirá propuestas de trabajo por parejas o en grupo.

El libro organiza sus contenidos en torno a ejes temáticos atractivos y comprensibles para los estudiantes, que conectan las matemáticas a un nivel emocional con los estudiantes y generan interés por aprender.

▲ Libro de narrativas matemáticas

Se trata de historias basadas en las temáticas y los personajes que aparecen como hilo conductor en el Libro de poderes matemáticos.

Estas historias, además de compartir y ampliar las temáticas del libro del estudiante, retoman los conceptos matemáticos que se trabajan en el grado y los integran en la narración.

El libro de narrativas matemáticas está concebido como elemento de “enganche”: el estudiante ahonda su vínculo



emocional con los personajes y se implica con sus “aventuras”; las cuales sirven de vehículo para los contenidos matemáticos.

Además de la versión en papel, las historias matemáticas se podrán consumir como podcast, como vídeo con audio o en formato digital html; en este último caso, además, incorporan desarrollos alternativos a la narración principal.

▲ Desarrollo de poderes ante problemas

Cuaderno de trabajo estructurado en tres grandes secciones: **Poderes para comprender la situación**, **Poderes para tomar decisiones** y **Aplica tus poderes**.

Este material está concebido no solo para resolver problemas sino para aprender a resolver problemas; es decir, consolida en el estudiante unas rutinas cognitivas con las que abordar las situaciones problemáticas: comprensión del enunciado, extracción de los datos pertinentes, selección de la estrategia adecuada, resolución y comprobación.

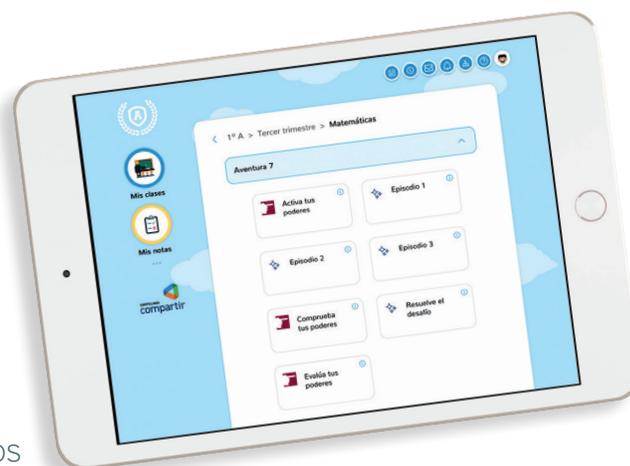
Los espacios para las respuestas están calculados según el objetivo de la tarea: cuando la “respuesta” principal sea el propio método de resolución, el estudiante dispondrá del espacio adecuado para exponer su proceso; en otras ocasiones, bastará con el resultado.



▲ Plataforma de poderes matemáticos

Un único interfaz que otorga al estudiante acceso a distintas áreas de actividad, cada una de las cuales tiene un objetivo pedagógico concreto:

- **Cuestionario de poderes previos:** al inicio del grado, y antes de comenzar las clases, los estudiantes realizarán un ejercicio de repaso de los conocimientos esenciales del grado anterior.



- **Activador de poderes:** al comienzo de la aventura, el estudiante completará un pequeño cuestionario de presaberes que le servirá de refresco y preparación para abordar la unidad, al tiempo que permitirá al docente determinar el nivel de conocimientos previos del que parte su estudiante.
- **Práctica de poderes:** actividades digitales para practicar de manera extensiva los contenidos de la aventura trabajada en el Libro de poderes matemáticos. La plataforma corrige de manera inmediata y le proporciona *feedback* al estudiante cuando este se equivoca. De esta manera, la práctica ayuda a afianzar el conocimiento.

Esta práctica de poderes se realiza en un entorno “gamificado”, en donde la resolución de las diferentes actividades va acumulando “ganancias” para el estudiante, que podrá utilizar para personalizar su avatar. Las dinámicas de juego aplicadas a la práctica persiguen estimular al estudiante para que desarrolle las actividades, ya que la información que generan, recogida por el sistema, es esencial para facilitar un seguimiento del avance del estudiante por parte del docente.

- **Atención:** es importante recordar a su hijo la necesidad de desarrollar su práctica de poderes en la plataforma, a la que debería entrar, idealmente, unos 15 minutos cada día.
- **Aceleradores de poder:** recursos interactivos / multimedia (simuladores matemáticos, secuencias GeoGebra, vídeos, galerías de imágenes, etc.), a los que el estudiante tendrá acceso para ayudarle en la adquisición de “poderes”.
- **Comprobador de poderes:** acabada la aventura, un test identificará los errores conceptuales y estrategias equivocadas del estudiante, de manera que permita al docente intervenir para contrarrestarlos y ayudar a la correcta comprensión matemática.
- **Evaluador de poderes:** prueba cuidadosamente diseñada para evidenciar el grado de comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos trabajados en la aventura.

Poderes matemáticos de 2.º grado

El listado de poderes matemáticos que se trabajan en el grado se muestra a continuación, distribuido según aparecen en el libro de *Poderes matemáticos* del estudiante. Estos mismos poderes, con la misma referencia numérica, se trabajan en los contenidos de *Practico mis poderes* dentro de la plataforma de poderes matemáticos.

Listado de poderes matemáticos Grado 2.º

Aventura	Episodio	Poder	Página
1	1	1 Reconocer líneas horizontales	13
		2 Reconocer líneas verticales	13
		3 Reconocer líneas oblicuas	13
		4 Reconocer líneas que no se cruzan	16
		5 Reconocer líneas que se cruzan	17
	2	6 Escribir trayectos usando símbolos	19
		7 Determinar las coordenadas de un punto en una cuadrícula letra-número	20
		8 Determinar mentalmente el patrón de una secuencia numérica	22
		9 Determinar el patrón de una secuencia numérica	23
		10 Trazar la reflexión de una figura usando una cuadrícula	24
	3	11 Leer centenas exactas	26
		12 Establecer cómo se forma un millar	28
		13 Reconocer millares exactos	30
		14 Determinar el valor absoluto de un dígito en la posición de los millares	31
		15 Construir diagramas de barras verticales	32
	4	16 Reconocer objetos que sea adecuado medir en metros	34
		17 Completar rectas numéricas	35
		18 Redondear números de cuatro cifras. Caso 1	36
		19 Redondear números de cuatro cifras. Caso 2	37

Aventura	Episodio	Poder	Página
2	1	1 Comparar números de cuatro cifras	46
		2 Ordenar números de forma ascendente	48
		3 Ordenar números de forma descendente	49
		4 Medir en milímetros	50
		5 Reconocer objetos que sea adecuado medir en kilómetros	51
	2	6 Descomponer de forma gráfica números de cuatro cifras	52
		7 Descomponer de forma aditiva números de cuatro cifras	53
		8 Leer números de cuatro cifras	54
		9 Establecer combinaciones de billetes para representar cantidades de dinero	56
	3	10 Reconocer el orden de los meses del año	58
		11 Ordenar actividades cotidianas en un calendario	59
		12 Leer y escribir números ordinales	62
3	1	1 Reconocer cuadrados	73
		2 Reconocer rectángulos	73
		3 Reconocer rombos	73
		4 Reconocer triángulos equiláteros	75
		5 Reconocer triángulos isósceles	75
		6 Reconocer triángulos escalenos	75
		7 Reconocer figuras congruentes	77
		8 Reconocer figuras simétricas y no simétricas	79
		9 Elaborar pictogramas	80
	2	10 Comparar la cantidad de masa de dos objetos con una balanza	82
		11 Medir la cantidad de masa de un objeto con una balanza	84
		12 Medir la cantidad de masa de un objeto con una báscula	84
	3	13 Identificar los elementos de una regla graduada	86
		14 Medir en centímetros con una regla graduada	87
		15 Sumar números de tres cifras usando la descomposición aditiva	88
		16 Sumar números de tres cifras usando el algoritmo de la adición con reagrupación	89
		17 Sumar números de cuatro cifras sin reagrupación	90
		18 Sumar tres números usando el algoritmo de la adición	90
		19 Aplicar la propiedad conmutativa de la adición	93



Aventura	Episodio	Poder	Página
4	1	1 Sumar números de tres cifras con reagrupación	102
		2 Sumar números de tres y cuatro cifras con reagrupación	104
		3 Completar adiciones	104
		4 Estimar sumas	106
		5 Estimar cantidades de dinero	108
		6 Estimar costos	109
	2	7 Comparar objetos según su capacidad	110
		8 Resolver sumas repetidas	112
		9 Expresar sumas repetidas como multiplicaciones	113
	3	10 Calcular el doble y el triple de un número	116
		11 Establecer equivalencias entre vaso, botella y galón	117
		12 Determinar la cantidad de vasos que equivalen a una cantidad de botellas dada	119
5	1	1 Establecer combinaciones de forma pictórica	130
		2 Establecer cantidad de combinaciones usando la multiplicación	131
		3 Reconocer figuras que pueden recubrir superficies	133
		4 Reconocer números pares	134
		5 Reconocer números impares	134
	2	6 Reconocer elementos de una multiplicación	136
		7 Multiplicar números de dos cifras por números de una cifra sin reagrupación	137
		8 Multiplicar números de dos cifras por números de una cifra con reagrupación	137
		9 Multiplicar números por cero y por decenas exactas	138
		10 Multiplicar números de dos cifras por números de una cifra usando la descomposición	138
		11 Elaborar tablas de conteo	140
		12 Establecer equivalencia entre litro y taza	142
	3	13 Expresar partes de un todo. Fracción $\frac{1}{2}$	144
		14 Expresar partes de un todo. Fracción $\frac{1}{3}$	145
		15 Expresar partes de un todo. Fracción $\frac{1}{4}$	145
		16 Expresar partes de un todo. Fracción $\frac{2}{4}$	145
		17 Calcular la superficie de figuras planas usando unidades no convencionales: cuadrado, triángulo y rectángulo	148



Aventura	Episodio	Poder	Página
6	1	1 Reconocer la sustracción como la operación adecuada para resolver una situación	158
		2 Restar números de cuatro cifras sin desagrupación	159
		3 Restar millares exactos	160
		4 Aplicar la multiplicación para resolver situaciones con cantidades de dinero	161
		5 Resolver mentalmente sustracciones entre centenas y decenas exactas	162
	2	6 Usar la sustracción para resolver situaciones con cantidades de dinero	162
		7 Establecer la capacidad de un espacio	164
		8 Comparar la capacidad de dos espacios	165
		9 Restar números de cuatro cifras con desagrupación	166
		10 Aplicar la prueba de la sustracción	168
		11 Hallar el minuendo de una sustracción	168
		12 Hallar el sustraendo de una sustracción	169
		13 Establecer la relación entre el minuendo, el sustraendo y la diferencia	169
	3	14 Resolver operaciones combinadas de adición y sustracción	172
		15 Calcular el descuento hecho en una compra	173
		16 Resolver operaciones combinadas de adición y sustracción que involucren cantidades de dinero	173
		17 Estimar diferencias	175
		18 Estimar diferencias mentalmente	176



Aventura	Episodio	Poder		Página
7	1	1	Establecer la noción de perímetro	186
		2	Calcular el perímetro de un triángulo equilátero	187
		3	Calcular el perímetro de un triángulo escaleno	187
		4	Calcular el perímetro de un triángulo isósceles	188
	2	5	Hacer repartos equitativos	190
		6	Comprobar repartos equitativos	191
		7	Calcular el perímetro de cuadrados y de rectángulos	194
	3	8	Reconocer experimentos deterministas y aleatorios	196
		9	Reconocer eventos posibles e imposibles	198
		10	Reconocer eventos muy probables y poco probables	198
		11	Construir diagramas de árbol. Caso 1	201
		12	Construir diagramas de árbol. Caso 2	202
		13	Aplicar la multiplicación para calcular combinaciones	202
	4	14	Identificar los elementos de sólidos geométricos redondos	205
		15	Reconocer círculos en sólidos geométricos redondos	205
		16	Identificar los elementos de un prisma	206
		17	Identificar los elementos de una pirámide	206
8	1	1	Reconocer las vistas de un prisma	216
		2	Reconocer las vistas de un cilindro	217
		3	Identificar el desarrollo plano de un prisma	219
		4	Reconocer el desarrollo plano de una pirámide	220
	2	5	Reconocer secuencias numéricas	222
		6	Completar y continuar secuencias numéricas	223
		7	Leer la hora en un reloj digital	225
		8	Leer la hora en un reloj analógico	224
	3	9	Aplicar una encuesta	228
		10	Elaborar una tabla de conteo	229
		11	Establecer la moda de un conjunto de datos	229
		12	Establecer una fracción de un conjunto	232
		13	Comparar fracciones con igual denominador	234
Total de poderes: 126				

La importancia del lenguaje en el hogar

David Dockterman, catedrático de Educación Matemática en la **Universidad de Harvard**, es un experto que ha publicado multitud de trabajos y ha pronunciado conferencias por todo el mundo, y cuya visión de la enseñanza de las matemáticas viene a avalar la pertinencia y eficacia del planteamiento de WeMaths.

En su trabajo titulado *Conectar las emociones para el aprendizaje de matemática: El poder de una buena historia*, Dockterman nos recuerda algo esencial: la importancia del clima en el hogar con respecto a las matemáticas y el papel clave que desempeña la familia a la hora de ayudar a generar actitudes positivas hacia el aprendizaje de esta materia:

“[...] Piense en estudiante que ha tenido un historial de fracaso e incluso humillación en la clase de matemáticas. ¿Qué cree que su cerebro predecirá cuando se le haga una pregunta o tome una evaluación? Puede que el estudiante esté pensando, «Me voy a equivocar. Voy a parecer tonto. Soy tonto. ¿Qué puedo hacer para evitar esta situación?» La ansiedad devora los recursos de atención y deja al estudiante con menos recursos cognitivos que aplicar a la tarea (Foley, et. al, 2017). El miedo a equivocarse aumenta la probabilidad de que suceda. Una respuesta incorrecta confirma la predicción, y esto afianza la creencia de ser incompetente en matemáticas.

Las normas culturales, especialmente en países occidentales, refuerzan la idea de que algunas personas son buenas para matemáticas y otras no (Foley, et. al., 2017). Si el padre de un niño dice, «no se me da la mate», esto puede convertir la competencia en matemáticas en un rasgo genético. Que le vaya mal quiere decir que el estudiante no tiene predisposición para las matemáticas. Que le vaya bien significa que la persona tiene un talento natural para las matemáticas y no tiene que esforzarse para tener éxito. Ambos conceptos son erróneos y socavan el esfuerzo (Hwang, Reyes, y Eccles, 2019).



El estudiante que le va mal se desconecta. El estudiante con talento natural evita los retos, porque las matemáticas deberían ser fáciles. Estos ciclos psicológicos infructuosos deben romperse para que los estudiantes se involucren de manera positiva en el aprendizaje de las matemáticas.”

Desde WeMaths recomendamos encarecidamente a las familias que eviten comentarios despectivos hacia las matemáticas (“no sirven para nada”, “yo nunca las uso en mi vida diaria”, “yo no entendía las matemáticas cuando estaba en la escuela y mírame, también he salido adelante”, etc.). Y, por supuesto, no hacerles sentir a los niños que “van lentos” o “son torpes”. Ellos son muy sensibles a los mensajes que se transmiten en el hogar, y a veces, sin darnos cuenta, podemos contribuir a que la aversión o el desinterés hacia una materia empiece a generarse en la propia casa.

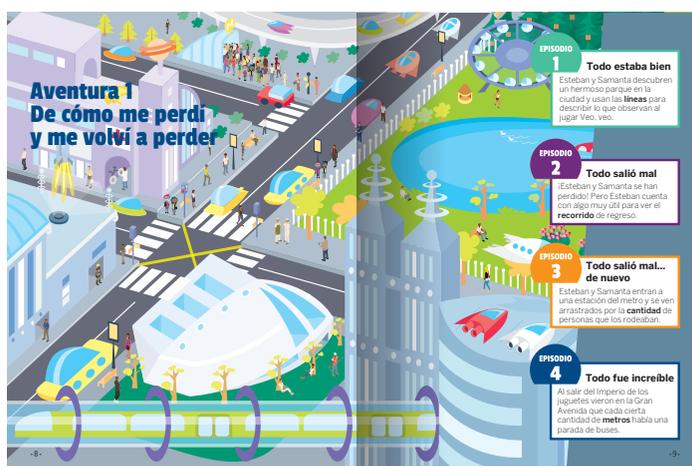
En cambio, imaginen tareas que pueden hacer las familias con sus hijos. ¿Cuántos números primos crees que veremos en el camino a la tienda? Y conviértanlo en un juego. *Veamos si podemos mejorar nuestro récord.* Hay muchas actividades sencillas que la familia puede compartir con los estudiantes para que estos descubran la emoción de las matemáticas de la mano, no solo de docentes en la escuela, sino de sus seres más queridos. Las páginas que siguen recogen algunas sugerencias para llevar esto a cabo.



Sugerencias y orientaciones para acompañar a su hijo en su aprendizaje

A continuación, presentamos un resumen de los conceptos y procedimientos matemáticos principales que se estudian a lo largo del grado, acompañados por breves explicaciones para las familias junto con sugerencias de actividades concretas para hacer con su hijo en la vida cotidiana, con el objeto de reforzar los conocimientos. Hemos destacado, en negrita, las propuestas concretas para diferenciarlas de las explicaciones, de manera que la familia las identifique con facilidad dentro de los textos siguientes.

AVENTURA 1 – De cómo me perdí y me volví a perder



Poderes que se van a ganar en esta aventura

- ◆ Reconocer líneas horizontales (**poder 1**).
- ◆ Reconocer líneas verticales (**poder 2**).
- ◆ Reconocer líneas oblicuas (**poder 3**).

- ◆ Reconocer líneas que no se cruzan **(poder 4)**.
- ◆ Escribir trayectos usando símbolos **(poder 6)**.
- ◆ Determinar las coordenadas de un punto en una cuadrícula letra – número **(poder 7)**.

Repasar nociones de derecha, izquierda, hacia arriba y hacia abajo ayuda a identificar las posiciones de las rectas en el plano. Hay que recordar que en esta edad los niños utilizan los sentidos para aprender, de manera que permitir que el niño visualice objetos de su casa, del parque, del centro comercial, etc., e identifique las rectas y sus posiciones en el plano ayudará a elaborar estos conocimientos. **Utilizar en el lenguaje cotidiano “ir hacia la derecha”, “ir hacia la izquierda”, “hacia arriba”, “hacia abajo”, etc.**, apoyará la elaboración de estos conceptos.

Se pueden realizar **juegos que permitan hacer movimientos para ir de un lugar a otro** y ubicarse correctamente. Estos movimientos se pueden representar con letras para las líneas verticales y números para las líneas horizontales.

- ◆ Determinar mentalmente el patrón de una secuencia numérica **(poder 8)**
Los patrones y las secuencias son los ordenamientos de cosas, que se repiten de manera lógica y son de especial importancia para desarrollar el pensamiento matemático y adquirir agilidad mental. **Motivar a los niños a que encuentren y/o elaboren patrones** favorece este aprendizaje.
- ◆ Trazar la reflexión de una figura usando una cuadrícula **(poder 10)**
Invertir la posición de una figura es como mirarse en un espejo; utilizarlo y hacer preguntas de cómo cambia la lateralidad ayuda a entender qué es la reflexión. Encontrar objetos del entorno que cumplen con esta condición permite que los niños aprendan a través de la experiencia.
- ◆ Leer centenas exactas **(poder 11)**.
- ◆ Establecer cómo se forma un millar **(poder 12)**.
- ◆ Reconocer millares exactos **(poder 13)**.
- ◆ Determinar el valor absoluto de un dígito en la posición de los millares **(poder 14)**.
- ◆ Completar rectas numéricas **(poder 17)**.
Revisar primero si el niño tiene claro qué es una decena para pasar a las

centenas y los millares (números de tres y cuatro cifras). **Contar de 100 en 100 y de 1000 en 1000** en forma creciente o decreciente resulta una buena práctica. Asociar siempre las decenas con grupos de 10 elementos, centenas con grupos de 100 elementos y millares con grupos de 1000 elementos permitirá tener claridad sobre los valores de posición de los dígitos que conforman un número determinado.

Ubicar los números en la recta numérica ayudará a entender lo que es una secuencia numérica y facilita entender la forma como se distribuyen los datos en los gráficos estadísticos.

- ◆ Construir diagramas de barras verticales **(poder 15)**.
Los gráficos donde se localizan datos en barras verticales son de gran utilidad en la vida diaria para comparar valores y sacar conclusiones. Presentar este tipo de información que sale en la prensa, en revistas o en la TV y **hacer preguntas a los niños** ayuda a hacer procesos de análisis. La forma como están repartidos los datos refuerza lo aprendido sobre numeración.
- ◆ Reconocer objetos que sea adecuado medir en metros **(poder 16)**.
Hacer mediciones con un patrón establecido, como el metro, resulta una actividad muy motivante para los niños y les permite **hacer comparaciones y ordenamientos utilizando ser “más largo que”, “menos largo que” o “tan largo como”**. Una cinta métrica en casa ayudará a adquirir esta noción.
- ◆ Redondear números de cuatro cifras **(poder 18)**.
El redondeo es un ejercicio que facilita hacer cálculos. Aunque el resultado es menos exacto, permite que sea más fácil hacerlo. Siempre se toma como punto de referencia el número 5 para aproximar a la decena, centena o millar más cercano.

Ejemplos:

- Si el t es 623 y debo redondear a la decena más cercana será 620 porque 3 unidades son menores que 5 unidades.



- Si el número es 673 y debo redondearlo a la centena más cerca será 700 porque 7 decenas es mayor a 5 decenas.
- Si el número es 6145 y debo redondearlo a la unidad de mil más cercana será 6000 porque 1 centena es menor a 5 centenas.

AVENTURA 2 – Entre héroes y villanos



Poderes que se van a ganar en esta aventura

- ◆ Comparar números de cuatro cifras (**poder 1**).
- ◆ Ordenar números de forma ascendente (**poder 2**).
- ◆ Ordenar números de forma descendente (**poder 3**).
La comparación de números permite ordenarlos en forma ascendente o descendente, empezando por las unidades de mil, luego centenas, decenas y unidades, **buscando siempre cuál es el número mayor o menor**. Tener éxito en este ordenamiento depende de conocer correctamente los valores de posición y de identificar los símbolos que se utilizan ($>$, $<$, $=$).
- ◆ Medir en milímetros (**poder 4**).
- ◆ Reconocer objetos que sea adecuado medir en kilómetros (**poder 5**).

Teniendo el conocimiento de los números de cuatro cifras, estos se pueden utilizar para hacer mediciones en kilómetros o en milímetros. Los niños deben escoger según el caso cuál sería el patrón de medida. **Ejemplo:** las grandes distancias se miden en km y los objetos pequeños, en mm.

- ◆ Descomponer de forma gráfica números de cuatro cifras **(poder 6)**.
- ◆ Descomponer de forma aditiva números de cuatro cifras **(poder 7)**.
- ◆ Leer números de cuatro cifras **(poder 8)**.
- ◆ Establecer combinaciones de billetes para representar cantidades de dinero **(poder 9)**. La descomposición gráfica se hace teniendo en cuenta cuántas unidades, decenas, centenas o unidades de mil tenga el número. La descomposición aditiva se hace como la suma del valor de posición de cada cifra que forma el número. Hacer estas descomposiciones ayuda a los niños a hacer una correcta lectura de los números serán de gran ayuda para **contar el dinero**.
- ◆ Reconocer el orden de los meses del año **(poder 10)**.
- ◆ Ordenar actividades cotidianas en un calendario **(poder 11)**. Desde pequeños podemos motivar a los niños a **planificar actividades haciendo uso del calendario**. Son de gran ayuda y permiten, entre otros, asignar responsabilidades en casa en días o meses determinados; fechas para entrega de tareas; conocer fechas importantes como Navidad, Año Nuevo, cumpleaños, etc.
- ◆ Leer y escribir números ordinales **(poder 12)**.



Ordenar es otra de las habilidades que se adquieren con las Matemáticas. Por esta razón, **motivar a los niños a que hagan ordenamientos** y utilicen los números ordinales cobra especial importancia.

AVENTURA 3 – Un chef a la antigua



Poderes que se van a ganar en esta aventura

- ◆ Reconocer cuadrados (**poder 1**).
- ◆ Reconocer rectángulos (**poder 2**).
- ◆ Reconocer rombos (**poder 3**).
- ◆ Reconocer triángulos equiláteros (**poder 4**).
- ◆ Reconocer triángulos isósceles (**poder 5**).
- ◆ Reconocer triángulos escalenos (**poder 6**).
- Las figuras geométricas son parte de nuestro entorno. **Observarlas, dibujarlas, nombrarlas y clasificarlas** permitirá la elaboración del concepto de figura geométrica.
- ◆ Reconocer figuras simétricas y no simétricas (**poder 8**).
- El conocimiento de las figuras geométrica permite **compararlas en cuanto**

al tamaño y la forma y sacar conclusiones sobre si son o no congruentes, independientemente de la posición en que estén. **Con material concreto y con elementos de la casa** se pueden reforzar estos conceptos. La simetría se desprende de la noción de congruencia, si al partir las figuras por el medio resultan o no congruentes.

- ◆ Elaborar pictogramas **(poder 9)**.
Es un recurso visual donde se hace un gráfico utilizando imágenes para hacer representaciones de recolección de datos. Al igual que los diagramas de barras sirven para hacer análisis y sacar conclusiones.
- ◆ Comparar la cantidad de masa de dos objetos con una balanza **(poder 10)**.
- ◆ Medir la cantidad de masa de un objeto con una balanza **(poder 11)**.
- ◆ Medir la cantidad de masa de un objeto con una báscula **(poder 12)**.
Para hacer **comparaciones de peso se utiliza la balanza** y, según sea su inclinación, se podrán responder preguntas: ¿Qué pesa más o qué pesa menos?
La báscula permite dar el peso exacto de los objetos.
Un ejemplo de báscula lo tienen los niños cuando visitan al doctor o **cuando se compran productos en el supermercado**.
- ◆ Identificar los elementos de una regla graduada **(poder 13)**.
- ◆ Medir en centímetros con una regla graduada **(poder 14)**.
En la aventura 2, se tocó el tema de las mediciones en milímetros o en kilómetros. En este episodio se da especial importancia al centímetro como unidad de medida de longitud y a la **utilización de la regla graduada** para obtener longitudes de objetos cercanos a los niños y de los lados de figuras geométricas.



- ◆ Adición de números de tres cifras usando la descomposición aditiva (**poder 15**).
- ◆ Sumar números de tres cifras usando el algoritmo de la adición con reagrupación (**poder 16**).
- ◆ Sumar números de cuatro cifras sin reagrupación (**poder 17**).
- ◆ Sumar tres números usando el algoritmo de la adición (**poder 18**).
- ◆ Aplicar la propiedad conmutativa de la adición (**poder 19**).
Para hacer una correcta adición de números se debe recordar cómo deben coincidir en forma vertical los dígitos que ocupan la misma posición



(unidades debajo de unidades; decenas con decenas; centenas con centenas, etc.). En algunos casos las adiciones no se reagrupan pero, en los casos en que sí, se debe reforzar el concepto de unidades, decenas, centenas, unidades de mil, etc.

AVENTURA 4 – La feria del asteroide T612



Poderes que se van a ganar en esta aventura

- ✦ Sumar números de tres cifras con reagrupación (**poder 1**).
- ✦ Sumar números de tres y cuatro cifras con reagrupación (**poder 2**).
- ✦ Completar adiciones (**poder 3**).
Si al sumar las unidades obtenemos dieciocho unidades, se debe recordar que dieciocho es una decena y ocho unidades. De esta forma el ocho queda en la casilla de las unidades y la decena que se obtiene se aumenta en la casilla de las decenas.

Si al sumar decenas obtenemos veinticinco (veinticinco decenas son dos centenas y cinco decenas), dejamos cinco decenas en el lugar de las decenas y las dos centenas las enviamos a la casilla de las centenas, y así sucesivamente.
- ✦ Estimar sumas (**poder 4**).

Para estimar sumas hay que **redondear las cifras**, bien sea a la decena, centena o millar más cercano. Este tipo de ejercicio estimula el cálculo mental y da la posibilidad de tener resultados no exactos pero sí aproximados y en poco tiempo.

- ◆ Estimar cantidades de dinero **(poder 5)**.
- ◆ Estimar costos **(poder 6)**.
Estimar costos y cantidades de dinero es una aplicación de la estimación de sumas y es muy útil cuando hay que hacer cálculos de dinero. Haciendo este tipo de ejercicio, los niños se pueden involucrar en la dinámica de **cuánto dinero podría costar su fiesta de cumpleaños, ir al cine, etc.** Además, resulta un ejercicio interesante para hacer cuentas mentalmente.
- ◆ Comparar objetos según su capacidad **(poder 7)**.
- ◆ Establecer equivalencias entre vaso, botella y galón **(poder 11)**.
- ◆ Determinar la cantidad de vasos que equivalen a una cantidad de botellas dada **(poder 12)**.
Poder determinar la cantidad de líquido que puede contener un recipiente es el inicio del concepto de capacidad. Los niños pueden utilizar predicciones para acercarse a este concepto, haciendo comparaciones, **observando los tamaños de los recipientes y envasando líquidos en diferentes recipientes** (vaso, taza, botella, galón).
- ◆ Resolver sumas repetidas **(poder 8)**.
- ◆ Expresar sumas repetidas como multiplicaciones **(poder 9)**.
- ◆ Calcular el doble y el triple de un número **(poder 10)**.
Cuando hay varios sumandos iguales, la suma se pueden abreviar en forma de multiplicación. **Ejemplo:** $3 + 3 + 3 + 3$ es lo mismo que cuatro veces tres. En esta etapa de inicio a la multiplicación es de suma importancia entender que en realidad lo que se hace es una suma y que ese tipo de suma tiene una representación diferente $4 \times 3 = 12$. En este grado, las multiplicaciones que se hacen son por 2, 3 y 4.
Conocer dobles y triples de los números ayudará a deducir algunas multiplicaciones. Una vez entendido el concepto se pueden **hacer juegos de cálculo mental como cuál es el doble de..., el triple de...**

AVENTURA 5 – Regalos, globos y pastel



Poderes que se van a ganar en esta aventura

- ◆ Establecer combinaciones de forma pictórica (**poder 1**).
- ◆ Establecer cantidad de combinaciones usando la multiplicación (**poder 2**).
Hacer arreglos en forma pictórica de tres en tres, cuatro en cuatro, etc., o con material concreto ayuda a hacer conteos de forma más fácil. Este tipo de arreglos ayudan a **visualizar las agrupaciones** que se hacen para hacer multiplicaciones y divisiones.
- ◆ Reconocer figuras que pueden recubrir superficies (**poder 3**).
- ◆ Calcular la superficie de figuras planas usando unidades no convencionales: cuadrado, triángulo y rectángulo (**poder 17**).
Superficie: se entiende como el espacio de una figura plana que se puede recubrir con otra figura plana y permite hallar áreas por recubrimiento utilizando medidas no convencionales. **Ejemplo:** podemos usar cuadrados, triángulos y rectángulos para saber cuántos de cada una de estas figuras se necesitan para cubrir una mesa, un libro, etc. Esta actividad es importante para entender posteriormente el concepto de área. **Pregunta sugerida:** ¿esto mismo se podría hacer utilizando círculos?
- ◆ Reconocer números pares (**poder 4**).

- ◆ Reconocer números impares (**poder 5**).
Al **hacer grupos de objetos** de dos en dos podemos darnos cuenta de que algunas veces existen parejas para todos y otras veces no. Cuando siempre hay parejas hablamos de números pares y cuando no, de números impares. Los números pares son el doble de otro número y terminan en 0, 2, 4, 6 y 8, mientras que los impares no son el doble de ningún número y terminan en 1, 3, 5, 7, o 9.
- ◆ Reconocer elementos de una multiplicación (**poder 6**).
- ◆ Multiplicar números de dos cifras por números de una cifra sin reagrupación (**poder 7**).
- ◆ Multiplicar números de dos cifras por números de una cifra con reagrupación (**poder 8**).
- ◆ Multiplicar números por cero y por decenas exactas (**poder 9**).
- ◆ Multiplicar números de dos cifras por números de una cifra usando la descomposición (**poder 10**).
En este punto el terreno ya está preparado para conceptualizar la multiplicación. Ya se trabajaron las sumas con sumandos iguales;



los arreglos y las combinaciones con las que se hacen series de dos en dos, tres en tres, etc. También se conoce el concepto de doble y triple. Por tanto, los niños están listos para multiplicar números de dos cifras por números de una cifra sin reagrupación; multiplicar números por cero y por decenas exactas; y multiplicar números de dos cifras por números de una cifra usando la descomposición.

Es importante que los niños hagan relaciones para que aprendan las tablas.

Ejemplo: si cuatro es el doble del dos, la tabla del cuatro será el doble de la del dos ($4 \times 2 = 8$, y el doble sería $4 \times 4 = 16$). Y la tabla del ocho será el doble de la del cuatro ($4 \times 4 = 16$ y $4 \times 8 = 32$). Tener claro que $2 \times 3 = 6$ será lo mismo que $3 \times 2 = 6$.

Para que los niños aprendan las tablas de multiplicación se necesita paciencia y constancia. ¡No se desanimen! Todos lo logran a su ritmo.

◆ Elaborar tablas de conteo **(poder 11).**

Son importantes para guardar de forma clara y sencilla las mediciones que se hacen de una encuesta. **Hacer encuestas en la familia** de algún tema de interés para hacer tablas de conteo ayuda a que los niños vean la utilidad de las encuestas.

◆ Establecer equivalencia entre litro y taza **(poder 12).**

Este tipo de equivalencias se pueden hacer de forma experiencial y los niños las entienden más fácilmente. Estos experimentos permiten **comparar la capacidad de varios recipientes** y entender dónde cabe más o menos líquido.

◆ Expresar partes de un todo. Fracción $\frac{1}{2}$ **(poder 13).**

◆ Expresar partes de un todo. Fracción $\frac{1}{3}$ **(poder 14).**

◆ Expresar partes de un todo. Fracción $\frac{1}{4}$ **(poder 5).**

◆ Expresar partes de un todo. Fracción $\frac{2}{4}$ **(poder 16).**

Las fracciones son un tema muy importante en matemáticas. Hay que tener en cuenta que a los niños se les facilita el aprendizaje de estas si recurrimos a **elementos de la vida diaria como una pizza o una torta**. Refuerce que lo que se tiene es una unidad y que ésta se va a dividir en partes iguales. Divídala

primero en medios y luego en cuartos y haga preguntas de cuántos medios o cuántos cuartos hay, y pregunte sobre la relación que existe entre los pedazos obtenidos y la unidad. Este ejemplo se puede replicar para explicar tercios y cualquier otro fraccionario.

AVENTURA 6 – ¡Vamos a la alfombra roja!



Poderes que se van a ganar en esta aventura

- ◆ Reconocer la resta como la operación adecuada para resolver una situación (**poder 1**).
- ◆ Restar números de cuatro cifras sin desagrupación (**poder 2**).
- ◆ Restar millares exactos (**poder 3**).
- ◆ Aplicar la multiplicación para resolver situaciones con cantidades de dinero (**poder 4**).
- ◆ Resolver mentalmente restas entre centenas y decenas exactas (**poder 5**). La sustracción es el término más técnico con el que nos referimos a la resta. Es una operación sencilla para indicar que a un conjunto se le sustraen componentes. Podemos formar con la adición y sustracción “familias” que permiten hacer asociaciones entre las dos operaciones.

Ejemplos:

- $4 + 3 = 7$ $7 - 3 = 4$
- $3 + 4 = 7$ $7 - 4 = 3$

Cuando se resta de un número y no alcanzan las unidades, decenas, centenas o miles, debemos recurrir al término “desagrupar” (una decena se desagrupa en 10 unidades; una centena en 10 decenas y un millar en 10 centenas) para poder restar. Es importante reforzar la lógica de la resta para evitar confusiones posteriores.

Así como hacemos cálculos mentales para hacer sumas de decenas, centenas, unidades de mil exactas, podemos hacerlos con restas.

- ◆ Establecer la capacidad de un espacio **(poder 7)**.
- ◆ Comparar la capacidad de dos espacios **(poder 8)**.
Entendemos por capacidad la cantidad de líquido que puede contener un recipiente. Hacer pequeños **experimentos con botellas vacías y tazas**, para predecir y comprobar cuántas medidas se necesitan para llenar la botella, despertará el interés en los niños por este tipo de actividades. Simultáneamente, se pueden hacer comparaciones de qué recipiente contiene más o contiene menos.
- ◆ Restar números de cuatro cifras con desagrupación **(poder 9)**.
- ◆ Aplicar la prueba de la sustracción **(poder 10)**.
- ◆ Hallar el minuendo de una sustracción **(poder 11)**.
- ◆ Hallar el sustraendo de una sustracción **(poder 12)**.
- ◆ Establecer relación entre el minuendo, el sustraendo y la diferencia **(poder 13)**.
- ◆ Resolver operaciones combinadas de adición y sustracción **(poder 14)**.
- ◆ Estimar restas **(poder 17)**.
- ◆ Estimar restas mentalmente **(poder 18)**.
La sustracción o resta con números de cuatro cifras se comprenderá más fácilmente si se utiliza el desagrupamiento (1 decena son 10 unidades; una centena, 10 decenas, y un millar, 10 centenas). Estas equivalencias forman

parte de la técnica para restar y se debe recurrir a ellas para hacer más comprensible el proceso.

- ◆ Calcular el descuento hecho en una compra (**poder 15**).
 - ◆ Resolver operaciones combinadas de adición y sustracción que involucren cantidades de dinero (**poder 16**).
- Una aplicación de la resta son los **descuentos en las compras** y podemos hacerles ver a los niños que éstos son favorables para la economía familiar. La adición y la sustracción sirven también para hacer **operaciones con dinero**.

AVENTURA 7 – Algo parecido a un viaje al pasado



Poderes que se van a ganar en esta aventura

- ◆ Establecer la noción de perímetro (**poder 1**).
 - ◆ Calcular el perímetro de un triángulo equilátero (**poder 2**).
 - ◆ Calcular el perímetro de un triángulo escaleno (**poder 3**).
 - ◆ Calcular el perímetro de un triángulo isósceles (**poder 4**).
 - ◆ Calcular perímetros de cuadrados y rectángulos (**poder 7**).
- Hallar el perímetro de un triángulo, un cuadrado o un rectángulo nos permite

conocer la medida del contorno de las figuras. Al conocer la medida de sus lados podemos clasificar los triángulos e identificar cuadrados y rectángulos. Las medidas se pueden obtener usando una regla o un metro y por medio de preguntas. Por ejemplo: ¿cuánto miden los lados?, ¿hay medidas iguales?, ¿son diferentes? A partir de tales preguntas se podrán sacar conclusiones sobre las figuras. En casa podemos practicar y **obtener el perímetro de mesas, libros, cuadros, etc.**

- ◆ Hacer repartos equitativos (**poder 5**).
- ◆ Comprobar repartos equitativos (**poder 6**).
Hacer repartos equitativos ayudan a entender la noción de división. Con material concreto, pídale al niño que forme **grupos con igual cantidad de elementos (fichas, juguetes, lápices, etc.)**, empezando con grupos de 2, 3, 4 o 5 elementos. Aprovechar el resultado obtenido para repasar el conteo



de dos en dos, tres en tres, etc., será de gran ayuda para reforzar las tablas de multiplicar.

- ◆ Reconocer experimentos deterministas y aleatorios **(poder 8)**.
- ◆ Reconocer eventos posibles e imposibles **(poder 9)**.
- ◆ Reconocer eventos muy probables y poco probables **(poder 10)**.
Cuando se habla de probabilidad hay que diferenciar entre lo posible y lo imposible. Si en una bolsa tengo manzanas rojas y verdes, es posible sacar una manzana roja o una verde, pero es imposible sacar una pera. Por otra parte, ¿qué es probable o poco probable? Si tengo 5 bolitas de cristal en mi bolsillo, de las cuales 5 son rojas y 2 negras, y meto la mano para sacar una de ellas, hay más posibilidad o es más seguro que saque una roja, pues hay más cantidad de ellas, mientras que obtener una negra es menos probable pues de esas hay menos.
Con lo posible e imposible; lo probable e improbable sería divertido **hacer juegos** con los niños. Ayudan a reforzar las nociones que se están trabajando en el colegio.
- ◆ Construir diagramas de árbol **(poder 11)**.
- ◆ Aplicar la multiplicación para calcular combinaciones **(poder 13)**.
Son formas de representar los eventos posibles. Para reforzar este tema en casa se pueden **utilizar las prendas de vestir**. Si su hijo tiene 3 pantalones y 2 camisas, ¿de cuántas formas puede combinar las prendas de vestir? Obtendrá 6 formas de vestir. El resultado se puede comprobar multiplicando el número de pantalones por el número de camisas: $3 \times 2 = 6$.
- ◆ Identificar los elementos de sólidos geométricos redondos **(poder 14)**.
- ◆ Reconocer círculos en sólidos geométricos redondos **(poder 15)**.
- ◆ Identificar los elementos de un prisma **(poder 16)**.
- ◆ Identificar los elementos de una pirámide **(poder 17)**.
Para identificar sólidos geométricos como la esfera, la pirámide, el prisma y el cilindro lo mejor que se puede hacer es **asociarlos a objetos existentes o que se observan en el medio**. Una vez identificados se pueden generar preguntas sobre ellos: forma, lados, posiciones, etc.

AVENTURA 8 – Un hotel en la Luna



Poderes que se van a ganar en esta aventura

- ◆ Reconocer las vistas de un prisma (**poder 1**).
- ◆ Reconocer las vistas de un cilindro (**poder 2**).
- ◆ Identificar el desarrollo plano de un prisma (**poder 3**).
- ◆ Reconocer el desarrollo plano de una pirámide (**poder 4**).
Para identificar los sólidos geométricos como la esfera, la pirámide, el prisma y el cilindro y sus elementos lo mejor que se puede hacer es asociarlos a objetos existentes o que se observan en el medio. Una vez identificados se pueden hacer preguntas sobre sus lados, sus posiciones, sus formas, entre otras.
El desarrollo plano de un cuerpo geométrico consiste en **extenderlo sobre una superficie** y analizar sus partes: caras, vértices y lados. Son fáciles de construir y ayudan al niño a entender mejor cómo son los prismas, los cilindros y las pirámides.
- ◆ Reconocer secuencias numéricas (**poder 5**).
- ◆ Completar y continuar secuencias numéricas (**poder 6**).
Las secuencias de números son formas de colocarlos en forma ascendente o descendente según un patrón establecido. Para esto se utilizan la adición,

la sustracción o la multiplicación. Jugar con los niños para encontrar el número faltante, bien sea de forma oral o escrita, resulta divertido y se practica el cálculo mental. **Comenzar una serie y dejar que el niño la continúe** es una buena práctica.

- ◆ Leer la hora en un reloj digital **(poder 7)**.
- ◆ Leer la hora en un reloj analógico **(poder 8)**.
La lectura del reloj ha cambiado en los últimos años pues la mayoría de estos son digitales. Pero leer la hora en un reloj analógico ayuda a hacer asociaciones con las fracciones al tener medias horas y cuartos de horas, como también conteos de cinco en cinco; de diez en diez, etc. Poner **retos al niño para que haga lecturas de tiempo usando relojes analógicos** será de gran apoyo en la elaboración de nociones de fracción y de series numéricas.
- ◆ Aplicar una encuesta **(poder 9)**.
- ◆ Elaborar una tabla de conteo **(poder 10)**.
- ◆ Establecer la moda de un conjunto de datos **(poder 11)**.
Este tipo de actividades motiva a los niños. **Pedirles que elaboren encuestas y que hagan sus tablas de conteo** les ayudarán a identificar la moda (el dato que más se repite). De esta manera también se despierta la curiosidad por la búsqueda de información y permite comprobar conjeturas y hacer predicciones, que son habilidades básicas para desarrollar el espíritu investigativo.
- ◆ Establecer una fracción de un conjunto **(poder 12)**.
- ◆ Comparar fracciones con igual denominador **(poder 13)**.
Los grupos o conjuntos de objetos se pueden dividir en partes iguales y, al hacerlo, se traslada la noción de fracción a la separación de conjuntos. En este momento los niños serán capaces de identificar los términos de una fracción e identificar las que tienen igual denominador.

Aprovechamiento de las narrativas matemáticas

El poder de los relatos

Desde siempre hemos contado historias. Desde los primeros tiempos fueron importantes para relatar a la comunidad, a la familia, los hechos cotidianos, los sucesos de los días y las noches. Sin historias la cohesión social jamás habría sido posible. Los relatos acompañaron el largo proceso que nos ha traído hasta acá. Y la imaginación, expresada a través de historias, es el mejor conductor, no solo de las emociones, sino de la experiencia y del conocimiento.

Aunque no lo sepamos, vivimos inventando historias. Los docentes, por ejemplo, transmiten muchos conocimientos contando anécdotas ajenas o propias. Difícilmente recordaríamos a Newton sin aquel pasaje de la manzana o a Arquímedes sin la historia de la bañera y su famoso *Eureka* al encontrar la forma de calcular la densidad de un objeto. De Galileo recordamos su frase «y sin embargo se mueve» e inmediatamente se nos pasa por la mente la traslación de los planetas alrededor del Sol.

Las historias son, pues, una manera de representar el mundo que nos ayuda también a recordarlo y a entenderlo.



¿Cómo utilizar estas historias?

Pues como pasa con todos los relatos: hay que leerlos. Y usted puede leer el *Libro de narrativas matemáticas* junto con su hijo de las maneras usuales: antes de dormir, en el sofá, en el jardín... También puede aprovechar la tecnología para escuchar el audiolibro en el automóvil, o bien utilizar una tableta para leer la versión digital y algunos caminos alternativos de cada relato.

Pero ¿por qué hacerlo? Hay beneficios en realizar estas actividades. Acá le explicamos algunos:

- **Entender matemáticas.** El relato está construido para contar una historia, pero también para ayudar a comprender cómo las matemáticas pueden ser importantes en la resolución de problemas que tienen una fuerte relación con el mundo. Por eso encontrará una relación directa entre cada episodio de la aventura y cada contenido del libro de texto, al que hemos llamado libro de *Poderes matemáticos*. Buena parte de las dificultades que enfrentan los estudiantes en esta materia consiste en que no se hace evidente para qué nos pueden servir todos esos contenidos en la vida y en la construcción de soluciones. De una manera sencilla, usted puede comentar con su hijo por qué es importante estudiar matemáticas y agregar otras historias, las propias, al relato propuesto.
- **Engancharse.** Nada como una historia para generar emoción. Y la emoción permite un aprendizaje significativo y perdurable. El libro de *Narrativas matemáticas* está concebido de una manera episódica para que los niños se interesen, no solo en las historias, sino en los problemas matemáticos que las rodean. Al participar en la lectura, usted aumentará ese interés en sus niños y apoyará el proceso de aprendizaje que seguirá en su centro educativo.
- **Crear vínculos.** Compartir actividades como la lectura genera una sensación de cercanía y ayuda a construir recuerdos. Los niños relacionarán contenidos y aprendizajes con anécdotas que recordarán toda la vida. Leer en familia ayuda a consolidar vínculos fuertes y los incorpora en la memoria afectiva.
- **Desarrollar el hábito lector.** Sin el lenguaje no podríamos expresar siquiera el resultado de una suma, no podríamos describir la solución a un problema, seríamos incapaces de formular hipótesis o teorías, sería imposible la

transmisión de conocimiento. Es tal la cantidad de cosas prácticas que nos resuelve el lenguaje que a veces dejamos de lado su aspecto más expresivo. Con el libro de *Narrativas matemáticas* también queremos fomentar el hábito de la lectura. Un estudiante lector tendrá una vida escolar más fácil y esto incidirá en su desarrollo como persona y como profesional.

- **Liberar la imaginación y la creatividad.** Vivimos en una era que requiere individuos capaces de reinventar las cosas. La lectura es un puente entre la imaginación y la realidad. Fomenta el desarrollo de habilidades que serán fundamentales en las profesiones del futuro. Además, el pensamiento creativo nos permite siempre un mejor presente.
- **Pensar de manera crítica.** Otra de las habilidades del siglo XXI es la capacidad de cuestionar el mundo para mejorarlo. La lectura confiere herramientas para la reflexión y la construcción de ideas.



