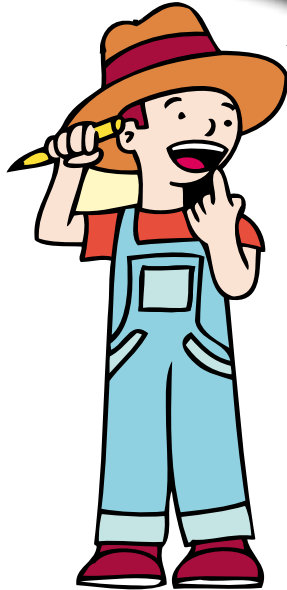


Hay dos resultados distintos.
Comparación por la cantidad de cinta: en este caso la tabla azul resulta ser la más grande.
Comparación por la cantidad de tela: en este caso es todo lo contrario, la azul es la más pequeña.



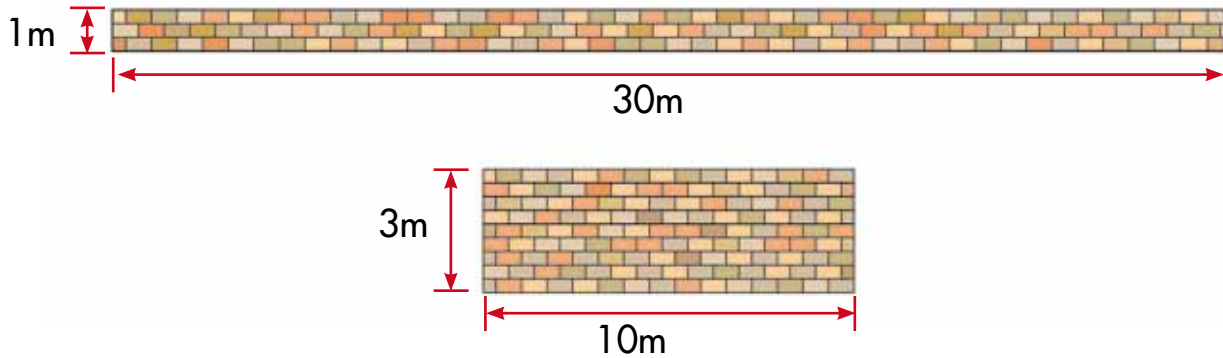
4. Utilicen la solución dada al problema de las tablas para analizar el problema de los lotes.
- ✓ ¿Qué piensan ahora del método que utilizaron **Alejo** y **Mariana** para resolver el problema de los lotes? ¿contar los pasos que se necesitan para dar una vuelta completa a cada lote es un método correcto para decidir en cuál de los dos se puede sembrar más pasto?
 - ✓ Dibujen en cartulina o cartón los dos lotes. Como los lotes son muy grandes hagan un dibujo a escala. Supongan que cada paso es un centímetro. Hagan los cortes que consideren convenientes y comparen el tamaño de los lotes. ¿En cuál se puede sembrar más pasto?

Comparemos el tamaño de otras superficies



Trabaja solo

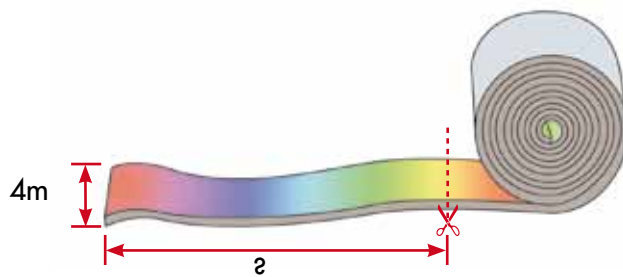
1. Un obrero es contratado para pintar las dos paredes del dibujo.



- ✔ Las dos paredes son del mismo material.
- ✔ Dibuja las paredes en papel. Cada metro de las paredes represéntalo por un centímetro.
- ✔ ¿En cuál pared el obrero utilizará más pintura?

2. Se necesita alfombrar el piso de un salón de forma rectangular, cuyas medidas son: 10 metros de largo y 5 metros de ancho. La alfombra que se va utilizar tiene 4 metros de ancho.

- ✔ ¿Cuál es la cantidad mínima de alfombra que se debe comprar?



- ✔ En un dibujo, representa la forma como cortarías la alfombra para cubrir la totalidad del piso.

Aquí termina la
segunda cartilla de
Segundo grado.



¡Qué bueno!
¡Ya pasamos
a Tercero!



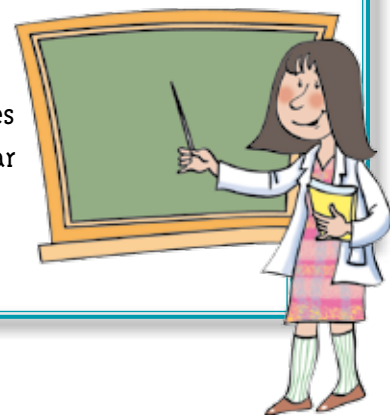


SUGERENCIAS PARA EL PROFESOR

Estas páginas son un complemento de la Guía del maestro, sugerimos al lector estudiar la parte de esta guía referida al área de matemáticas y especialmente, tener presente aquéllos apartados directamente relacionados con las actividades de esta cartilla. Aquí encontrará sugerencias prácticas y aclaraciones sobre las actividades que se proponen. Estas sugerencias le serán útiles para ayudar a los niños, pero no agotan sus necesidades de planeación y formación. Profesora o profesor, usted apoyará mejor a sus alumnos, entre mayor sea la comprensión que tenga de la forma como ellos piensan cuando desarrollan las actividades propuestas y entre mejor comprenda los conceptos que va a enseñar. Si le es posible revise otros materiales que aparecen en las referencias bibliográficas recomendadas en la Guía del maestro. Recuerde que es posible que algunos de ellos los encuentre en la biblioteca de aula.

Recordemos que en la metodología de Escuela Nueva se concibe la enseñanza como el espacio en el que el profesor dirige y orienta a los niños, apoyándolos para que construyan y complejicen su pensamiento. El camino para lograr esto no es el de brindar a los niños definiciones y procedimientos para que los memoricen. Más bien, consiste en enfrentar a los niños a múltiples y variadas experiencias, llenas de significado y sentido, que los problematice, para que apoyándose en sus propias comprensiones, creen y pongan a prueba ideas que los lleven progresivamente a mejores soluciones. En este proceso interviene el maestro, ofreciendo pequeñas sugerencias, haciendo nuevas preguntas, proponiendo nuevas experiencias que sugieran nuevas relaciones, orientando el intercambio de ideas, exigiendo explicaciones y razones, sugiriendo algunas consultas. En fin, estimulando y agudizando la curiosidad de los niños.

En la Guía del maestro, encontrará un cuadro en el que se indican los Estándares que se relacionan con las actividades propuestas en esta cartilla, se recomienda al maestro revisar este cuadro.



RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 8

Esta guía amplía el conocimiento de la numeración y del número hasta 10.000. Observe que en la Guía 8B se recurre al conocimiento que los niños tienen del sistema monetario. Establecer de entrada esta relación facilita a los niños hacerse a un significado aditivo (6.435 como la suma $6.000 + 400 + 30 + 5$) o aditivo-multiplicativo (6.435 como 6 de 1.000 + 4 de 100 + 3 de 10 + 5 de 1). En la Guía 8 C se da un paso adelante, se extiende el SDN (sistema decimal de numeración) a un orden decimal más (al de las de las unidades de mil) recurriendo al sistema concreto de fichas de colores que se ha venido desarrollando. La extensión del número a este nuevo rango, no consiste simplemente en informar al niño de una nueva unidad decimal y sus nombres, más bien se trata de brindarle la oportunidad de que reconstruya lo que ha hecho en rangos inferiores. Por eso verá que este paso hace que algunos niños vuelvan a actuar de formas que ya habían superado en los rangos numéricos inferiores. En la Guía 8D se propone una situación de tienda, en esta ocasión ya se hace de forma más real, debido a que ahora se puede trabajar con los precios que existen en el mercado. Ir a tiendas de la localidad averiguar los precios de artículos comunes y simular su compra con los billetes del CRA, ayuda a los niños a darle mayor significado a la nueva información que recibe sobre el SDN.

RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 9

En esta guía se extienden los tres procedimientos para sumar y restar que se han venido trabajando (el de ábaco, el de tabla y de descomposición) a este nuevo rango numérico. Insistimos en la importancia que tiene el que los niños comprendan las relaciones entre estas tres formas de calcular, ya que ello les ayuda a consolidar tres formas distintas de representar los números en su mentes.

Las acciones de pesar con la balanza de brazos iguales, que se proponen en la Guía 9D, son muy útiles para que los niños se formen ideas sobre la medida del peso. Siendo rigurosos, una balanza como ésta no mide el peso sino la masa, pero, como ya se dijo, esta distinción es muy difícil para los niños, por eso seguiremos hablando de peso. ¿Cuál es la distinción entre masa y peso? El peso se define como la fuerza que la Tierra ejerce, por razón de su masa, sobre un objeto. Esta fuerza varía de acuerdo con la distancia de la Tierra (o de un punto en el

que se supone se concentra la masa de la tierra. Este punto se asume ubicado en el centro de la Tierra. En esta suposición, se están cometiendo errores, ya que la Tierra no es un punto y sobre todo, porque su forma no es exactamente esférica). De manera, que si el objeto está un poco más lejos del supuesto centro de la Tierra esta fuerza será menor, si está cerca será un poco mayor. Al hacer los cálculos se van a encontrar diferencias de pesos en uno y otro caso, pero estas diferencias son muy pequeñas y en sitios cercanos, aún van a ser mucho menores. De manera que el peso de un cuerpo varía de un lugar a otro, mientras que la masa del cuerpo permanece constante (en el supuesto de que el cuerpo no se mueve con relación a la Tierra). Si bien esto es cierto, esta balanza, aunque no nos da el peso, si permite comparar pesos a través de la comparaciones de sus masas. Una idea que puede ayudar, aunque no sea totalmente correcta, para hacernos a la diferencia entre masa y peso, puede ser que la masa hace referencia a la cantidad de materia del objeto y el peso es la fuerza con la que la Tierra lo atrae.

RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 10

En esta guía se busca que los niños se apropien del método de duplicación para agilizar sus cuentas y que después lo apliquen para resolver problemas de repartición. Se trata de estimular a los niños para que usen sus propios procedimientos de hacer cuentas antes de enseñarles el uso de las tablas de multiplicar. Este tema se abordará en tercer grado. La tradición en la escuela ha insistido excesivamente en que los niños tienen que memorizar las tablas de multiplicar y aprender el algoritmo de la multiplicación antes de resolver problemas multiplicativos (es decir, problemas de multiplicación y de división); pero aquí se está siguiendo el camino contrario, enfrentar a los niños a problemas que nosotros los adultos resolveríamos mediante la multiplicación y la división, para que ellos los aborden con lo que poseen, que es su pensamiento multiplicativo.

Si en el CRA dispone del juego de "**multiplín**", enséñelo a los niños y practíquelo, no importa que ya lo hayan hecho en la cartilla anterior. Volverlo a hacer les va a ser muy útil para consolidar las construcciones que han logrado.

Si en el CRA dispone del juego "**hacia samos**", enséñelo. Este juego les será muy útil a los niños para agilizar estrategias de reparto.

RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 11

En esta guía se amplía el conocimiento de los niños para medir la duración de eventos. La medida de la duración de un evento, como cualquier procedimiento de medida, consiste en comparar la extensión de la duración del evento medido con otro. En primer grado se midió con eventos como el goteo que se produce al pinchar con un alfiler una bolsa plástica que contiene agua. Aquí se toma un instrumento como el reloj para hacer esta medición. Revise lo que se enseña a los niños en las cartillas de ciencias naturales con relación al movimiento de rotación de la Tierra, que es el evento que se toma como referencia para construir las unidades estandarizadas para medir la duración de los eventos. En esta cartilla se tomó la decisión de utilizar el reloj digital, pero usted puede agregar la enseñanza del reloj mecánico.

RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 12

En la Guía 12 se amplía lo que se empezó en el grado primero, en relación con la utilización del propio cuerpo como sistema de referencia para dar cuenta de la posición de los objetos; aquí se da un paso adelante, se trata de ayudar a los niños a coordinar dos relaciones: “está delante de ___ y detrás de ___”, “está a la derecha ___ y a la izquierda de ___”. A veces ayuda a los niños a coordinar estas dos relaciones el hecho de reemplazar la conjunción “y” por la palabra “**pero**” de tal manera que se puede decir: “está a la derecha de ___ **pero** a la izquierda de ___”. Dar órdenes de estas dos formas permite a los niños apropiarse de este nuevo sentido del uso de la “y”.

Si en el CRA tiene el juego de la “**batalla naval**” enséñelo a los niños. Este juego es muy útil para que los niños coordinen los dos ejes (horizontal y vertical) para dar cuenta de la posición de un punto en un plano. Si no lo conoce, búsquelo, es muy común en el mercado, y una vez que lo aprenda a jugar lo puede simular haciendo cuadrículas en papel cuadriculado.

RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 13

En esta guía los niños se enfrentan a experiencias que los ayuda a manejar giros (de tres valores una vuelta completa, media vuelta y un cuarto de vuelta y cada uno de ellos, en dos sentidos: a la derecha y a la izquierda). Si en el CRA tiene el juego de “**gira-gira**” enséñelo. Este juego es muy útil para ayudar a los niños

a conocer los seis giros descritos y, especialmente, a componerlos. ¿Que resulta después de hacer girar el payaso dos giros seguidos, primero uno de media vuelta a la derecha y después uno de un cuarto de vuelta a la izquierda? El resultado de estos dos giros es: como si el payaso finalmente hubiera girado un cuarto de vuelta a la derecha. Los dos giros se pueden componer en un único giro que produce el mismo efecto de los otros dos.

Si no tiene el juego de "**gira-gira**" puede hacer una simulación de éste. Juegan dos niños o dos equipos de dos jugadores. Material: un dado grande, una perinola o una ruleta (cualquiera de estos elementos los puede hacer en cartón o en madera; si no puede conseguir estos materiales, puede hacer cartas, a la manera de naipe), Sobre cada cara del dado (o de la perinola) escriba uno de los seis giros: una vuelta a la derecha (en el sentido de las manecillas del reloj), lo puede abreviar así: una V a la D, media vuelta a la derecha (media V a la D), un cuarto de vuelta a la derecha (un cuarto V a la D), una vuelta a la izquierda (en el sentido contrario a las manecillas del reloj), lo puede abreviar así: una V a la I, media vuelta a la izquierda (media V a la I), un cuarto de vuelta a la izquierda (un cuarto V a la I). Un niño lanza el dado y otro niño realiza el giro que le sale en suerte. Si el niño hace el giro correctamente, gana un punto, si se equivoca lo gana el otro jugador. Se alternan los turnos, hasta hacer un número de veces pactadas (por ejemplo 10). Gana el que acumule más puntos. Este juego lo puede variar recortando la silueta de una tortuga que se pone en el centro de un círculo. El juego es el mismo, pero en lugar de girar el niño, se hace girar a la tortuga.

Después de que los niños han ganado habilidad para identificar la amplitud del giro y su sentido, se pasa al siguiente nivel. En este caso se lanza el dado dos veces seguidas, el niño realiza los dos giros con la tortuga, uno después del otro y al final tiene que decir cuál es el giro que hace lo mismo que los otros dos. Los puntos a ganar se definen de la misma forma como se hizo en el caso anterior.

En la Guía 13C se desplaza una tortuga sobre el geoplano (o sobre una cuadrícula hecha previamente en papel cuadriculado), para eso se dan instrucciones como se hace en la actividad 1. Si dispone del documento Simulación del logo en el *geoplano*, revíselo, allí encontrará en detalle actividades al respecto (vea las Sugerencias para el profesor de la cartilla uno de segundo grado). El desplazamiento de la actividad uno de esta guía se hace así: se dibuja un pequeño

triángulo (▲) sobre una cuadrícula, en la posición inicial que considere conveniente. A la orden: “avance 3 cuadros”, se cuentan tres cuadros, en la dirección que indica la punta más aguda del triángulo. A la segunda orden: “gira un cuarto de vuelta a derecha”, se gira el triángulo un cuarto de vuelta en el sentido de las manecillas del reloj (sin desplazarlo, sólo girándolo). A la tercera orden: “avance 6 cuadros”, se desplaza la tortuga seis cuadros en la dirección y sentido que marca el triángulo (en este caso 6 cuadros, en la dirección horizontal hacia la derecha). Se continúa así en cada orden. A medida que se hacen los desplazamientos se traza una línea para indicar el recorrido que se va haciendo.

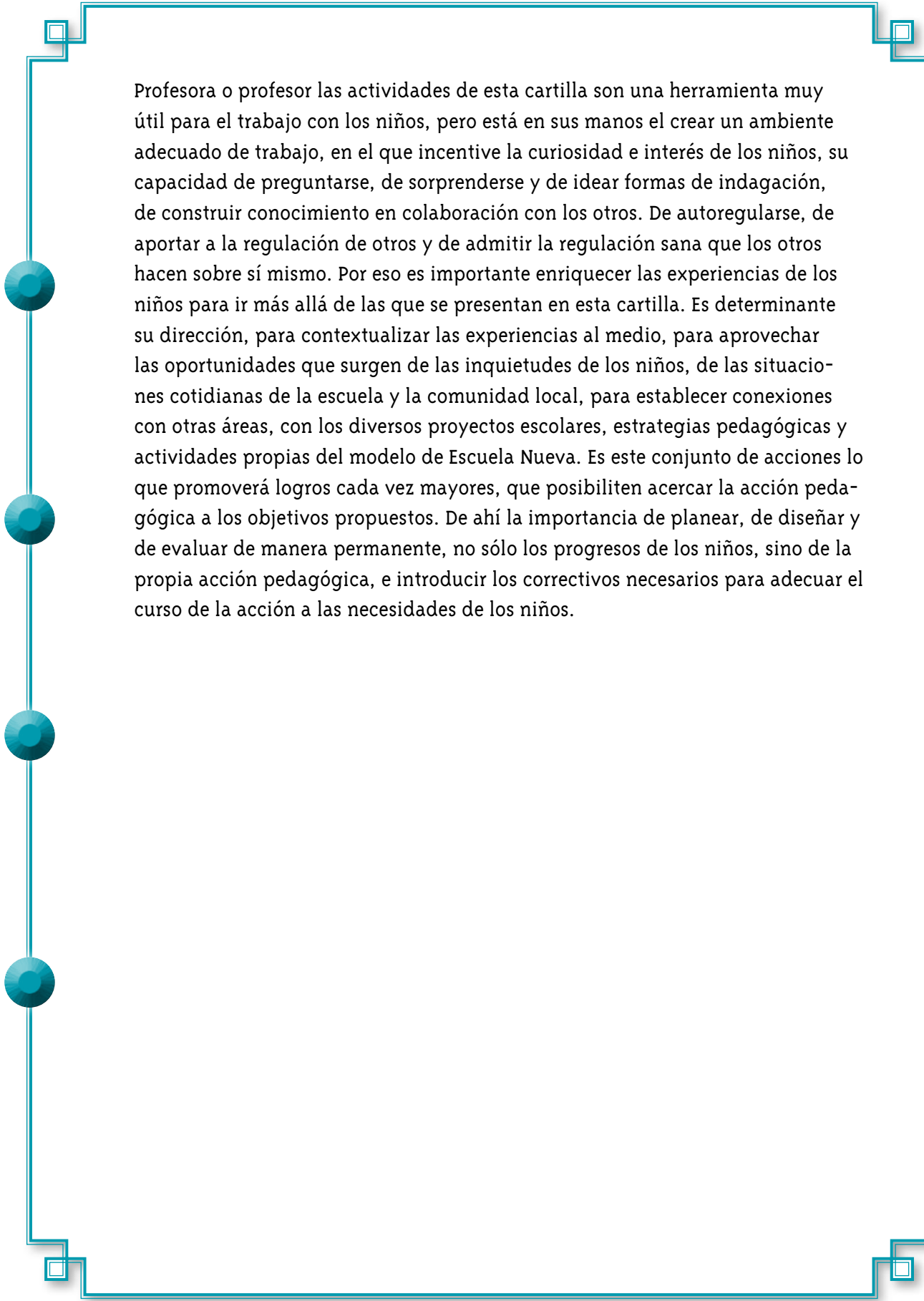
RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LAS GUÍAS 14 Y 15

En las Guías 14A y 14B se acerca a los niños a experiencias en las que deben relacionar los elementos de dos series. En la actividad 1 al payaso más alto le corresponden los zapatos más pequeños, al payaso que sigue en orden, según su estatura, le corresponde el par de zapatos que siguen en orden según el tamaño y así sucesivamente hasta llegar al payaso más alto, al que se le hacen corresponder los zapatos más grandes. En la actividad 2 la correspondencia se hace en sentido contrario: a más menos y a menos más.

Estas actividades son fundamentales para avanzar en el manejo del orden y, muy especialmente, porque son los primeros pasos, para acercar al niño a lo que se ha llamado lo variacional (aquí hay dos magnitudes que varían, las estaturas y el tamaño de los zapatos y el niño debe relacionar estas variaciones). Estos conceptos se amplían de forma muy intuitiva en la demás partes de las Guías 14 y 15D.

RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 16

En esta guía se inicia a los niños en la idea de comparación de superficies, lo que los llevará en el otro curso a la idea de área. Aquí se introduce una idea intuitiva, pero fundamental para el momento en el que están los niños, para comparar el tamaño de dos superficies (en este caso de dos lotes) se busca cubrir una de las superficies con la otra (para eso se hacen cortes). Como muchos niños consideran que el problema de los lotes se resuelve comparando su perímetro, se introduce este procedimiento para ayudarles a caer en la cuenta que este camino es errado.



Profesora o profesor las actividades de esta cartilla son una herramienta muy útil para el trabajo con los niños, pero está en sus manos el crear un ambiente adecuado de trabajo, en el que incentive la curiosidad e interés de los niños, su capacidad de preguntarse, de sorprenderse y de idear formas de indagación, de construir conocimiento en colaboración con los otros. De autoregularse, de aportar a la regulación de otros y de admitir la regulación sana que los otros hacen sobre sí mismo. Por eso es importante enriquecer las experiencias de los niños para ir más allá de las que se presentan en esta cartilla. Es determinante su dirección, para contextualizar las experiencias al medio, para aprovechar las oportunidades que surgen de las inquietudes de los niños, de las situaciones cotidianas de la escuela y la comunidad local, para establecer conexiones con otras áreas, con los diversos proyectos escolares, estrategias pedagógicas y actividades propias del modelo de Escuela Nueva. Es este conjunto de acciones lo que promoverá logros cada vez mayores, que posibiliten acercar la acción pedagógica a los objetivos propuestos. De ahí la importancia de planear, de diseñar y de evaluar de manera permanente, no sólo los progresos de los niños, sino de la propia acción pedagógica, e introducir los correctivos necesarios para adecuar el curso de la acción a las necesidades de los niños.

Ministerio de Educación Nacional
Calle 43 No. 57 - 14 Bogotá, D.C.
Teléfono 222 28 00
[www. mineduccion.gov.co](http://www.mineduccion.gov.co)