

MIS TALLERES DE MATEMÁTICAS - TERCER NIVEL

OBJETIVOS: Con estos talleres se buscan fundamentalmente los siguientes objetivos:

- I. Perfeccionar en los niños y niñas la noción de número y extenderla a números grandes.
- II. Hacer crecer la habilidad de leer comprensivamente para que descubran lo que se les pide en cada ejercicio, pregunten acerca de las frases o términos desconocidos, busquen soluciones y las comprueben de manera que lleguen a disfrutar con los resultados de su esfuerzo y con la autonomía que van adquiriendo.
- III. Ejercitarlos en la aplicación de las operaciones lógicas fundamentales, mediante preguntas que apunten a la búsqueda de respuestas lógicas.
- IV. Mejorar su comprensión de las primeras operaciones aritméticas y de su utilidad en la solución de problemas de la vida real e introducirlos en la práctica de la División Entera.
- V. Acrecentar su conocimiento de los elementos de la Geometría y de la presencia y utilidad que tales conocimientos tienen en la vida cotidiana.

TEMÁTICA DE LOS TALLERES

La temática de los talleres está distribuída así:

- Comprensión de la igualdad y el orden en los números naturales.
- Relaciones en la vida cotidiana. Relaciones de igualdad y orden en los números
- Signos para indicar las relaciones de igualdad y orden en los números
- Iniciación en el uso de letras para representar algunos números
- Números naturales consecutivos. Anterior y siguiente de un número natural mayor que 1
- Problemas de suma y resta.
- Sumas y restas de números grandes
- Multiplicación. Problemas de multiplicación
- Potencias de diez. Multiplicación de números grandes.
- Introducción a la División Entera. Identificación de los números que intervienen en una división. Problemas con división.
- Comprensión del punto geométrico como el corte de dos rectas.
- Relaciones entre rectas y puntos.
- Angulos especiales. Angulo cero, ángulo llano, ángulo de un giro, ángulo recto.
- Iniciación al conocimiento y manejo de triángulos y cuadriláteros.

FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DE LA METODOLOGÍA DE LOS TALLERES

EL NIÑO Y LA NIÑA DE TERCER GRADO DE PRIMARIA

Las edades de nuestros niños de tercer grado oscilan entre los ocho y los diez años, período que de acuerdo con la concepción constructivista de la inteligencia, se ubica dentro de la etapa de las "OPERACIONES CONCRETAS" y hacia el final de la misma. Por esto, el tercer grado debe reforzar todos los conocimientos que los niños han adquirido en los años anteriores, a partir de la interacción con objetos concretos, pidiendo al estudiante que verifique todas sus operaciones y que represente los nuevos problemas con cosas concretas como fichas o tapas para que "vea" cómo es que puede resolverlos.

En este año deberá quedar muy claro para los niños qué es y cuándo se usa cada una de las operaciones aritméticas básicas, pero siempre **una a la vez**. Si se les quiere poner un problema que necesite más de una operación, es necesario descomponerlo en preguntas que pidan **una sola Operación Concreta cada vez**. El resultado que se obtiene en una pregunta deberá formar parte de los datos de otra pregunta, y así hasta llegar al final y encontrar la respuesta del problema con total claridad y sin que el alumno tenga que plantear de una vez y realizar de seguido varias operaciones cuya finalidad no está aun capacitado para entender.

Si se logra esta comprensión de las cuatro operaciones y el hábito de leer, preguntar y comprender antes de comenzar a contestar los ejercicios, se tendrá un avance muy significativo y la mejor preparación para los cursos siguientes en los cuales comenzará a desarrollarse el Pensamiento Lógico.

El profesor debe estimular continuamente la autonomía del niño en cuanto a sus posibilidades de leer y entender para luego realizar lo que le piden, en lugar de utilizar el camino aparentemente más fácil de decirle lo que tiene que hacer: este camino es falso porque impide el crecimiento de la autonomía en el niño, retarda el progreso en la comprensión lectora y ayuda al desánimo y poco interés por el estudio personal y libre de la Matemática.

Profesor: *Bueno, niños, a desarrollar el taller número 1*

Juanito: *Profe, ¿qué tengo que hacer?*

Profesor: *Pues lee a ver qué te dicen ahí que tienes que hacer*

Juanito: *Ay, qué pereza. ¿Por qué usted no me dice y yo lo hago?*

Profesor: *Porque si no sabes leer tendrás que devolvete a primero*

Juanito: *No, eso sí que no.*

Profesor: *Bueno, demuéstrame que sabes leer y que entiendes lo que lees. A ver, léeme el número 1.*

...Después de que el niño lee, el profesor le hace preguntas acerca de lo le piden que haga y lo impulsa a volver a leer cuando interpreta mal, hasta que no tenga duda de qué es lo que pide el ejercicio que él haga y entonces sí se ponga a realizarlo. Un rato después el profesor revisa lo que hizo y si todo estuvo bien, lo felicita y le anima a continuar con el siguiente punto.

Si hizo algo mal, antes de decirle que está mal le pregunta por qué contestó o trabajó de la forma en que lo hizo: a veces los niños tienen respuestas claras del por qué hacen algo, respuestas que pueden ser correctas pero que a los adultos no se nos hubieran ocurrido. Si definitivamente está mal, se le puede decir algo como:

Bueno, pues no me parece que eso esté correcto porque.... y se le dan las razones a fin de enseñarle en la práctica a revisar y criticar su propio trabajo. Luego se le da la orden necesaria para que no quede con un error:

Borra, vuelve a pensarlo y hazlo de nuevo.

Si el niño no comprende completamente el sentido del ejercicio y el profesor ve que se equivoca mucho, es preferible que lo deje para después y que pase a otro que se le facilite más. Puede suceder que tenga vacíos sobre cosas anteriores que él no aprendió ni practicó y es inútil pedirle que haga por hacer sin entender. Si vuelve atrás o realiza ejercicios más fáciles, su propia inteligencia le va a mostrar en dónde estuvo equivocado y el aprendizaje será real y satisfactorio.

RESPECTO DEL TEXTO ESCRITO QUE APARECE EN LOS TALLERES:

Si los niños han tenido experiencia con "Mis Talleres de Matemáticas" en primero y segundo, con gran facilidad podrán entrar al trabajo en tercer grado, porque se habrán habituado a leer y comprender bien cada ejercicio antes de comenzar a desarrollarlo. Si no entienden algo, lo preguntarán en lugar de contestar sin entender.

Los niños y niñas de tercer grado que han tenido insuficiente práctica anterior en el desarrollo de este tipo de talleres, aunque generalmente leen más o menos bien, no siempre entienden lo que leen y el maestro debe estar pendiente de cuáles palabras son desconocidas porque ellos no son conscientes del significado de lo que leen y ni se dan cuenta de que no entienden algo que han podido leer. Por tanto es importante pedirles que expresen con otras palabras lo que han leído y estimularlos a que pregunten cuando encuentran algo que no saben qué es, antes de que se pongan a contestar los ejercicios alocadamente.

AMBIENTE EN EL CUAL SE DEBEN DESARROLLAR LOS TALLERES

Es muy importante que los niños se sientan tranquilos y contentos mientras desarrollan cada taller, que hablen acerca del tema y de cosas que para ellos se relacionen con los ejercicios y palabras que van encontrando. También deben aprovechar la existencia de dibujos, además del objetivo de cada ejercicio, para colorearlos y desarrollar el sentido artístico, así como afinar su motricidad. Además mientras colorean se les puede incitar a que vuelvan a pensar en el asunto matemático que se relaciona con el dibujo.

Sugerencias

Deben contestar con lápiz para que puedan borrar en caso de que sea necesario cambiar algo.

Todas las operaciones o dibujos que hagan como ayuda en la solución de ejercicios deben quedar en el mismo taller. Para eso se ha dejado el reverso de las hojas en blanco. También pueden usar los márgenes y todos los espacios libres. El objetivo de esto es que si se quiere revisar algún problema que quedó mal, se puedan ver todas las operaciones que se hicieron y comprobarlas una por una, lo que es imposible si por mostrar un trabajo perfecto se borran las operaciones y solo dejan la respuesta.

La cartilla "Mis Talleres de Matemáticas" es un **Cuaderno de Trabajo** diseñado para ahorrar al estudiante el trabajo de copiar en un cuaderno y luego empezar a resolver los ejercicios, lo cual le produce un gran desánimo en relación con el contenido de lo que copia. Por esto debe permitirse que el niño lo llene y lo adorne a su gusto y que haga en él todo lo que necesite cuando trata de resolver los ejercicios. Al finalizar el año, se lo llevará a su casa y será para él un libro que él mismo ayudó a completar y que le servirá en los años siguientes para aclarar dudas.

MATERIAL NECESARIO ANTES DE COMENZAR EL TRABAJO CON LOS TALLERES.

Es indispensable que haya **muchos objetos pequeños para contar, para hacer filas, para formar figuras**. Los que suelen ser más fáciles de conseguir son las tapas de gaseosas y jugos, que se pueden pintar de colores o simplemente ir acumulando en una caja o canasta grande tratando de que estén secas y limpias para evitar infecciones. También sirven fichas plásticas. El profesor o profesora debe calcular que haya por lo menos 20 para cada niño de su clase, a fin de que en los talleres ninguno se quede sin hacer el trabajo concreto que es la clave del aprendizaje en los tres primeros grados de primaria.

Para el trabajo en Geometría cada niño debe contar con una regla que puede ser un pequeño rectángulo de madera y una escuadra que le permita trazar y comparar ángulos rectos.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER No.1

Tema: NÚMEROS QUE SE PUEDEN REPRESENTAR CON FIGURAS

El taller 1 es un taller de juego con fichas y números, que algunos pueden recordar de segundo grado, con el cual se proponen modelos geométricos para números. Este es fundamentalmente un taller lúdico que exige concentración y lógica para iniciar el tercer grado.

En el **ejercicio 1** se trata de hacer filas de fichas o tapas, con 1, 2, 3, ... en orden hasta 9. Después en el taller escribir el número debajo de cada fila.

En el ejercicio 2 se hacen triángulos, como se muestra, añadiendo cada vez una capa por debajo con una ficha más que la anterior y contando el total.

En el papel, se realiza el ejercicio 3: cada niño debe pintar los triángulos en orden, contar las bolas de cada uno y escribir debajo el número. Deben resultarles después del 6: 10, 15, 21, 28

El ejercicio 4 es sobre números esquineros que resultan ser los impares. Es importante que los construyan con fichas y que se aseguren de que los dos lados tienen igual número de fichas. Luego cuentan y van pintando y escribiendo en orden. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15....

El ejercicio 5 es la construcción de números cuadrados, encajando los esquineros anteriores uno sobre otro, contando las fichas, después pintando y escribiendo los números. 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49...

El ejercicio 6 pide que completen un cuadro sumando en cada renglón el último número que se ha escrito en ese renglón con el siguiente del renglón anterior. Los que se añaden son:

En el 2º renglón: 6,7,8; En el 3º : 15, 21, 28, 36; En el 4º : 20, 35, 56,84,120

El profesor debe hacer que los niños lean y entiendan antes de escribir números a la loca y que después de que lo hayan hecho, comprueben que todos los números cumplen la condición que indica el ejercicio.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DE LOS TALLERES 2 A 5

Tema: IGUALDAD Y ORDEN DE LOS NÚMEROS

Estos son temas esenciales en todo el desarrollo posterior de la Matemática y deben quedar muy claros en este grado, siempre a partir de juegos con cosas concretas, sean fichas, tapas, otros objetos o incluso personas. El profesor debe contestarlos y entenderlos antes de que los niños los desarrollen, para que prevea

las dificultades que se pueden presentar y piense cómo ayudará a los niños a resolverlas.

En cuanto a los signos "menor que" y "mayor que" debe evitar hacerlos con las manos, porque este método se presta a confusiones, puesto que de manera distinta las ve el niño que hace el signo, que otro que estuviere frente a él.

En el taller No. 2 se presentan nuevas tareas al niño. El mismo debe comprenderlas a medida que lea las instrucciones y las vaya ejecutando:

El ejercicio 1 pide al niño realizar en orden varias acciones. El debe leer y hacer lo que se le pide en cada paso:

Primero colorear con un color, que él debe elegir y por tanto no tiene que ser el mismo para todos, el primer grupo de fichas (cada bolita se supone que representa una ficha). Enseguida poner a ese grupo un nombre que sea una letra mayúscula, letra que el niño debe elegir sin preocuparse por la que elijan los demás, y escribir esa letra en la raya que está debajo del grupo de fichas.

Cambiar de color y repetir las mismas acciones con el grupo que sigue, sin repetir letras.

Continuar así hasta terminar.

Es importante que lo haga así, en orden, grupo por grupo: primero colorear, luego elegir y escribir el nombre en la raya, cambiar el color y pasar al siguiente grupo. Esa secuencia organiza la información en su mente para que al pasar al siguiente ejercicio no tenga dificultades.

El ejercicio 2 le pide que llene un cuadro con los datos de sus grupos de fichas: *Este es un ejercicio clave en la estructura del pensamiento de los niños.* Cada niño debe mirar bien el cuadro, leer lo que dice en la parte de arriba de cada columna y pensar cómo va a llenar los espacios que están debajo. El maestro le puede ayudar preguntándole cuál es el nombre que le puso a su primer grupo y animándolo a que lo escriba en el puesto que le corresponde, debajo de donde dice Nombre del grupo, luego que llene los dos cuadros de ese mismo renglón con los otros datos de su primer grupo. Después que haga lo mismo con el siguiente grupo en el siguiente renglón y así continúe hasta terminar. Le van a faltar 2 renglones y él debe darse cuenta y decidir si lo deja así, incompleto o añade los dos renglones en la página anterior que está en blanco. Cualquiera de las dos opciones es buena, con tal de que haya entendido cómo es que se ejecuta ese trabajo.

Cuando el cuadro esté lleno, antes de pasar a los siguientes ejercicios, que revise todos los datos para ver si corresponden con sus grupos.

Los ejercicios 3 y 4 son para que el niño los conteste de acuerdo con lo que está escrito en el cuadro anterior o con los grupos del punto 1. Recordar que los nombres son las letras que están escritas debajo de los grupos, para que solamente escriban lo que se les pide sin añadir explicaciones inútiles.

Los ejercicios 5 a 8 se relacionan todos con el mismo grupo de tapas. El objetivo es que el niño se de cuenta de que el número de tapas que él ordena sobre el piso es igual al número de bolitas que pinta en el taller, cuando hace una bolita por cada tapa.

Deben hacerlos paso a paso y revisar en dónde hubo error si no le salen iguales los números.

Los ejercicios 9 y 10 repiten el mismo método pero en lugar de tapas se toma como modelo el grupo de personas del salón y en lugar de bolitas se pintan equis (X).

Que el alumno piense bien antes de contestar cada una de las preguntas.

En el taller No. 3 se inicia el reconocimiento de los números que NO son iguales. Aunque parezca muy sencillo el desarrollo de cada ejercicio, si el niño lo realiza con seguridad y claridad logrará avanzar firmemente en su capacidad de pensar con lógica. Para llegar a este objetivo es necesario que antes de contestar entienda muy bien lo que el ejercicio le pide, piense en cómo lo va a hacer y finalmente lo haga.

Los tres primeros ejercicios se refieren a cinco grupos de fichas que el niño debe colorear a su gusto, pero de modo que en cada grupo todas sean del mismo color. Después deberá darles nombre usando todas las vocales en mayúscula y ojalá lo haga en orden diferente del común, para que no sean iguales los trabajos de todos los niños.

Con base en sus grupos deberá llenar el cuadro del **ejercicio 2** con los datos. Por ejemplo si al tercer grupo lo coloreó de amarillo y lo llamó U, en el tercer renglón del cuadro debe aparecer: **U** debajo de "Nombre del grupo", **5** debajo de "Número de fichas" y **amarillo** debajo de "Color".

En el ejercicio 3 deberá completar las oraciones de acuerdo con lo anterior. En la primera, segunda, cuarta, sexta y séptima se completa con los nombres de los grupos que cumplan la condición (la letra que corresponde a cada uno). En la tercera se completa con el número total de fichas (17) y en la quinta con los colores que cumplan que las fichas del primer color que se escriba sean más que las fichas del otro color.

Los ejercicios 4 a 7 se refieren a un juego de adivinación entre dos niños. Deben leer bien las instrucciones y contestar cada pregunta de acuerdo con lo que resulte.

En el taller No. 4 se introducen los signos de igualdad y orden entre los números. La práctica es muy importante pero debe evitar hacer los signos con los dedos de las manos porque esto confunde ya que el signo así representado cambia según el lado de la mano que el niño mire. La clave es que el vértice del ángulo siempre indica lo más pequeño.

Deben desarrollar el ejemplo de emparejar fichas y escribir el resultado usando el signo correspondiente. Cuando lo hayan entendido bien, que pasen a los ejercicios y los podrán hacer sin dudar ni un momento.

En el taller No. 5 se practica el uso de los signos, haciendo primero en forma concreta la comparación de las cantidades de tapas y después, una vez que lo vayan comprendiendo completamente, que pasen a hacer todos los ejercicios, primero con dos números, después con tres números, como en el ejemplo y finalmente con más números. El profesor debe verificar que comprendan lo que significa ordenar "**de menor a mayor**" y "**de mayor a menor**" y que lo hagan bien.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DE LOS TALLERES 6 Y 7

Tema: RECTAS Y PUNTOS

Actividad inicial: Se puede iniciar la clase jugando con un lazo o cuerda suficientemente larga de manera que se pueda templar en posiciones diferentes en el patio o en el salón, haciendo que cumpla condiciones como: que atraviese desde una pared hasta la opuesta, por el piso, sin tocar ninguno de los pupitres, o cuando están en el patio y se estira por los extremos para que forme una recta que lo atraviese y no toque a ninguno de los niños. Que varias parejas de niños se turnen para templar la cuerda y hagan el ejercicio, sin repetir lo que otros han hecho antes.

Después de que todos hayan reconocido las distintas posiciones que puede tomar una recta, se saca otra cuerda y se pide a otra pareja de niños que la tomen. Luego que las dos parejas estiren sus cuerdas, pasando una sobre la otra pero de modo que NO se toquen entre ellas. Después que se vayan acercando hasta que se toquen, sin dejar de tenerlas estiradas. En ese momento se les pide a todos que señalen el punto en que se tocan o encuentran que es lo que se llama "**Punto de Corte**" de las dos rectas, pero que NO significa que se corten las cuerdas, además que vean que aparte de ese punto no hay ninguno otro en el que las rectas se vuelvan a tocar.

Cuando varias parejas de niños lo hayan hecho y todos entiendan lo que es el punto de corte, que dos parejas pongan las cuerdas sobre el piso y las estiren de modo que resulten como rectas paralelas para que vean que las rectas paralelas no tienen ningún punto de corte o de encuentro, aunque se prolonguen mucho, mucho,...

Una vez que estos ejercicios prácticos estén claros para todos, que comiencen a desarrollar el taller, pero siempre leyendo primero cada uno solo y entendiendo lo que se pregunta en cada caso antes de contestar.

El taller No. 6 tiene como objetivo familiarizar al niño con el concepto de punto geométrico, identificado como el punto de corte de dos líneas.

El ejercicio 1 pide al niño identificar los puntos de corte que aparecen en el dibujo y luego repintar solamente los pedazos de recta que van entre esos puntos. Lo que

debe resultar es una figura quebrada y cerrada, sin las puntas de recta que sobran. Por eso los niños deben leer muy bien antes de contestar para que el resultado de su trabajo los sorprenda y no lo hagan como si todo fuera repintar lo que ya está hecho.

Los ejercicios siguientes son juegos que deben realizar siguiendo paso a paso todas las instrucciones.

El taller No. 7 tiene como objetivo llevar al niño a la comprensión de que por un punto pueden pasar muchas rectas pero que por dos puntos distintos solamente pasa una recta.

De nuevo, insistir en que los niños lean, miren los dibujos, comprendan lo que se les pregunta y finalmente lo contesten.

Para contestar **el punto 1** deben poner la regla y ver que por P pasan 2 rectas que están dibujadas y son diferentes porque la regla se pone de 2 maneras distintas para pintarlas y por Q pasan 4 rectas diferentes porque esas son las posiciones de la regla para pintarlas. En la tercera pregunta, dejar que los niños ensayen a poner la regla en otras posiciones y que contesten como ellos crean. (puede ser un número como 7, 9,.. o una palabra como "*muchas*",...)

En el punto 2, primero tienen que marcar el punto, hacia el centro del espacio, y luego con la regla, cuidadosamente, para que todas pasen por el punto señalado, trazar 5 rectas.

En los puntos 3 y 4 se les pide que tracen la recta que va de A a B, primero con rojo y después, como si fuera otra recta, con azul. La primera pregunta del punto 4 deben contestarla diciendo que **la recta azul es la misma que la roja**, la segunda pregunta después de pensar y de ver cómo resultó su recta azul, la responderán diciendo que por dos puntos solo se puede dibujar **una sola recta**. La última pregunta deben contestarla después de que hagan el ensayo de poner una cuerda bien recta. (2 puntos)

Los puntos 5, 6, 7 y 8 son todos acerca del paisaje, de los puntos que el niño debe señalar y de las rectas que debe trazar con regla y colores, siguiendo las instrucciones. Este taller debe motivar a los niños para imaginar rectas largas, largas... pero siempre entre dos puntos. De modo que el oficio del maestro es impulsarlos a imaginar rectas y rectas y luego permitirles que expresen su opinión al contestar las 3 últimas preguntas.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 8

Tema: RELACIONES

El concepto de relación es básico en el desarrollo del pensamiento lógico y de la comprensión de la vida. Por eso este taller debe realizarse con el máximo cuidado y

apoyo para que los niños lo realicen con gusto y se empapen del sentido del mismo. Eso los ayudará inmensamente en su futuro.

Se inicia con ejemplos que el profesor debe pedir a diferentes niños los vayan leyendo y después de cada uno, pedir a todos que piensen ejemplos parecidos y que los digan en voz alta, según se les vaya preguntando, para que vean que en la vida diaria y en la matemática hay relaciones y es importante distinguirlas. Después hay dos ejemplos en los que se pregunta cuál es la relación entre dos números y entre un número y una suma. Las respuestas que están al frente, deben ser muy bien comprendidas y el maestro puede hacer más preguntas a ver si los niños contestan claramente cuál es la relación en cada caso.

El ejercicio 1 es una práctica de lo que han comprendido antes con los ejemplos. Solo deben escribir la relación haciendo las sumas mentalmente pero sin escribir el resultado en el cuaderno. Por ejemplo en la última deben escribir $23+6 > 23+4$.

El ejercicio 2 es un juego como crucigrama, de modo que todas las rectas tengan relaciones verdaderas, tanto las horizontales, las verticales como las diagonales. Los niños deben ir llenando comenzando por las más fáciles y cada vez que escriban un número o un signo, mirar si éste entra en otra relación de modo que también quede bien en ella.

El ejercicio 3 busca relacionar la realidad con lo aprendido, de modo que cada niño debe hacer una lista para averiguar los precios de cada una de las cosas que aparecen y después, con lista en mano, completar el ejercicio sin escribir los números, solamente el signo que corresponde a cada relación.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 9

Tema: EVALUACIÓN DE LAS RELACIONES DE IGUALDAD Y ORDEN

Este taller es una evaluación pero debe ser realizado como los otros, con tranquilidad, sin hacer sentir ningún temor a los niños, sino estimulándolos a leer, pensar bien y contestar cada punto con toda seguridad, después de haberlo entendido completamente. Solamente pedirles que cada uno conteste el suyo sin hablar mucho para no interrumpir a los demás.

Esta NO es una evaluación fácil, no se espera que los niños contesten todo bien, sino que pongan en ejercicio la lógica que hasta el momento han desarrollado de modo que el maestro pueda apreciar el progreso. Así que no se preocupe demasiado si algunos tienen muchas respuestas equivocadas.

Las repuestas, en orden, para que el maestro pueda medir el nivel de aprendizaje de sus alumnos en este tema, son las siguientes:

Ejercicio 1: *3, Luis, Pepe, María*

Ejercicio 2: *Dibujar y escribir: 2 bolitas: Roberto, 2 bolitas: Sara, 6 bolitas: Bety*

Ejercicio 3: *6, 4, 2, 2, 2, 3, 2, 5, 1*

Ejercicio 4: *Bety, Vicente, 27, 8*

Ejercicio 5: *Sí, No, No sé, Sí, No, No sé, Sí, Sí, No.*

Ejercicio 6: *<, >, =*

Ejercicio 7: *8 años, la plata que le queda a Luis, Luis.*

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 10

Tema: NÚMEROS CONSECUTIVOS.

Este taller es una consecuencia inmediata del de relaciones y es evidente su desarrollo. Que los niños lean bien, piensen y que con el acompañamiento de su maestro lo disfruten.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 11

Tema: PROBLEMAS DE SUMA

Este es el primero de un grupo de talleres dedicados al refuerzo y mejor comprensión de la utilidad de las operaciones básicas de suma y resta para resolver problemas de la vida real. Es indispensable que los niños lean bien hasta que ellos entiendan cómo es el asunto del cual trata el problema, qué es lo que se sabe y qué es lo que no se sabe. Luego que vayan contestando las preguntas, así tengan que volver a leer, hasta terminar. Finalmente, cuando tengan la solución, que vuelvan a leer el problema y ubiquen su respuesta a ver si todo cuadra bien. Esta es la clave para que la matemática se convierta en un apoyo para mejorar la vida.

Importante: Que siempre usen el mismo papel del taller, sea en las páginas de atrás que están en blanco o en cualquier espacio libre para hacer dibujos u operaciones. Que no borren nada, eso ayuda a comprender las dificultades y a revisar cuando algo sale mal.

El problema 1 invita a los niños a representar con tapas naranjas de varios amigos. Que lo hagan así y que vayan reuniendo grupos de tapas y contándolas para responder las preguntas, una por una. No se debe olvidar que en este grado los niños están aún en la etapa de las Operaciones Concretas y lo que hagan con objetos es lo que mejor les servirá para entender lo más difícil de los años siguientes.

El problema 2 tiene números más grandes y se dificulta representarlo con tapas, pero con el modelo del anterior, los niños deben imaginar que tienen todas esas maras y las reúnen y que para saber cuántas son toca sumar. Pero que se imaginen

la reunión de todos los grupos de maras. Esto tiene como objeto que sepan claramente para qué sirve la suma y evitar que todo problema que en adelante se les presente quieran resolverlo de una vez sumando sin entender por qué.

El problema 3 pide al niño un ejemplo de alguna ocasión en la que él tenga que hacer una suma en su casa o en la tienda. No es que invente una suma sino que escriba con palabras cuándo tiene que sumar en su vida por fuera de la escuela. El maestro puede darles ejemplos en forma general, pero cada niño debe anotar su propio caso.

Luego se les recuerda cómo se llaman los números que se suman

El problema 4 se refiere a bolitas que el niño debe pintar en grupos y colores indicados de manera precisa y además marcados con nombres de letras también determinados. El niño debe leer y hacer exactamente lo que se le pide. Después comienza a contestar las preguntas.

El problema 5 es un ejercicio de comprensión de lectura relacionado con la solución de los problemas de suma. En cada raya debe escribir una de las palabras que están ahí escritas, de modo que la oración completa quede bien escrita. Después deben leer toda la oración y comprender lo que significa y comentarlo con propiedad.

El problema 6 se refiere a un recorrido en bicicleta. Deben leer e imaginar los sitios y los caminos. Después hacer la operación y finalmente un dibujo con los datos. Este problema les servirá de modelo para solución de otros problemas que la vida les puede presentar en donde se ayuda mucho con un gráfico.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 12

Tema: PROBLEMAS DE RESTA

En todos los problemas debe continuarse el mismo orden: leer, comprender la situación, reconocer lo que se sabe y lo que no se sabe. Contestar pregunta por pregunta y ayudarse con tapas cuando sea necesario.

El problema 1 se puede hacer con tapas. Imaginar al niño que vende los periódicos y que va entregando uno a uno hasta que le quedan 11. Entonces averiguar cuántos vendió restando del total los que le quedaron.

Luego se le pide al niño que compruebe su respuesta sumando. El debe leer y entender cuánto debe resultarle la suma. Que mire los grupos de tapas, los identifique y sepa por qué estuvo bien resuelto.

El problema 2 es muy similar al anterior y deben representarlo con tapas o con papelitos pequeños. En el espacio en donde se le pida que escriba la operación debe escribir completo: $16 - 4 = 12$

Luego se le recuerda que en una resta siempre se necesitan dos números. El niño debe leer bien ese párrafo y pasar a contestar **el número 3** que le pide completar con las palabras que ahí se le dan, una oración sobre la prueba de la resta.

El problema 3 requiere mucha atención en la lectura para entenderlo bien. Después de que lo lean que discutan como fue la cuestión del juego y cuando estén de acuerdo, que pasen a contestar cada una de las preguntas. Pueden comentar y discutir un poco acerca de lo que cada uno piensa que es correcto. En las rayas, en orden, deben quedar las siguientes operaciones: $17-13=4$; $22-17=5$; $22-13=9$.

Los problemas 4 y 5 tratan de un préstamo de bultos de abono e igualmente debe ser primero que todo leído hasta comprender bien cómo es la cosa y cuándo sucede. Después empiezan a contestar las preguntas. En las dos rayas deben aparecer, en orden las siguientes operaciones: $45-17=28$; $17-9=8$; Después los niños deben dibujar con bolitas en los rectángulos que se les dan, la situación en el día del préstamo de los bultos.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 13

Tema: LOS NÚMEROS DE LA RESTA

Este taller tiene como objetivo el que el niño reconozca los números que intervienen en una resta y los identifique. Nuevamente se les pone en ocasión de representar restas con objetos a fin de que fijen en su inteligencia la comprensión de en qué casos es necesario restar y esta comprensión les quede para toda la vida.

Los ejercicios 1 y 2 se refieren a una misma resta, pero en diferente situación, y es importante que cuando los hayan hecho, **en el ejercicio 3**, se den cuenta de que aunque la resta es la misma los problemas son muy distintos. El primero es de **quitar** un poco de una fila y el segundo es de **completar** una fila para que sea igual a otra más grande. En ambos casos: *minuendo = 15; sustraendo = 7; diferencia = 8*

El ejercicio 4 pide al niño un ejemplo de la vida real en donde él haya visto que alguien necesitó hacer una resta y que escriba los números de esa resta.

Los ejercicios 5 a 8 son pequeños problemitas de resta en diferentes situaciones. Importa que el niño los entienda, identifique los números y comprenda qué es lo significa el resultado que va obteniendo.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 14

Tema: PROBLEMAS DE SUMA Y RESTA

Este taller es largo. Se puede realizar en tres etapas: en la primera el 1 y el 2, en la segunda el 3 y el 4, y en la última el 5, para que los niños no se cansen ni pierdan el interés.

Cada uno de **los problemas 1 y 2**, después de que todos los niños lo hayan leído y entendido, puede ser representado con tapas y con niños para que al pasar a las preguntas puedan contestar cada una con toda claridad.

Este tipo de problemas ayudan mucho en el progreso de la comprensión de lectura pues es indispensable entenderlos para poderlos contestar bien. Además cada pregunta solo trata una operación y por eso deben entender bien la situación completa que el problema plantea y la parte que se refiere a cada pregunta. Como los números son pequeños, los pueden representar con tapas.

El problema 3 requiere una lectura más larga, en forma de descripción, que se debe repetir e ir mirando el dibujo para ver que corresponde con lo que dice el problema. Luego pasar a responder las preguntas va a ser fácil si se entendió bien la lectura y el dibujo.

El problema 4 es un problema con números más grandes y solo hace una pregunta. Los niños, cuando lo hayan entendido, deben discutir acerca de qué es lo primero que deben hacer para poder contestar la pregunta, hasta que se den cuenta de que deben saber antes cuánta plata completó Luis y esto lo logran sumando lo que tenía y lo que su papá le regaló, y después si pueden pasar a averiguar cuánto le falta para poder comprar la bici, con una resta porque se trata de completar el número de pesos que el niño tiene para que sea igual a lo que cuesta la bicicleta. La respuesta es que le faltan 8.000 pesos.

El problema 5 tiene mayor cantidad de datos y además habla de cuadras y de horas y se complican las cosas, por eso es necesario dedicar una sesión completa a este problema.

Comienzan por leer el enunciado inicial y discutir cómo sucedieron las cosas, en dónde y a qué hora. Después pasan a contestar las preguntas en la siguiente página, haciendo las operaciones en los espacios en blanco.

-En el primer espacio debe estar la resta $32-6$ y cada niño debe entender que con esa resta se puede saber cuánto ha caminado Pedro desde la salida hasta las 10:30. *26 c.*

-En el segundo espacio debe estar la suma $8+11$ que son las cuadras que ha caminado Carlos (11 después de que se separaron), o sea *19 cuadras*.

-En el tercer espacio debe ir la resta $26-19$ porque se trata de igualar lo que ha caminado Carlos con lo que ha caminado Pedro. Le faltan *7 cuadras para alcanzarlo*.

-En el cuarto espacio debe ir $32-19$ porque se quiere saber cuánto le falta a Carlos para completar toda la distancia. Son *13 cuadras* para que Carlos llegue al Polideportivo.

-Enseguida está un dibujo con las 32 cuadras. Los niños deben contar y comprobar.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DE LOS TALLERES 15 Y 16

Tema: ÁNGULOS ESPECIALES

Estos talleres de Geometría son muy importante porque en la vida real existen los ángulos y la necesidad de reconocerlos y medirlos. El tema de Geometría gusta a los niños y los entusiasma nuevamente después de los problemas y operaciones aritméticas de los talleres anteriores.

Para que el taller 15 resulte interesante y fácil de llevar, el maestro debe tener tiritas de 2 o 3 cm de ancho por 12 o 15 de largo de cartulina o cartón y chinchas para dar dos tiras y un chinche a cada niño.

Puede hacer un juego de entrada, en el patio, con dos palos o varillas bien rectos y que los niños los pongan respectivamente formando un ángulo cero, un ángulo llano, un ángulo recto y haciendo todo el recorrido de un ángulo de un giro, siguiendo las instrucciones del taller, aunque sin chinche sino sosteniendo las dos puntas que se unen en el vértice para que no se separen. También pueden pintar el reloj y mover los palos como si fueran las manecillas para saber a qué hora pueden formar un ángulo de cada clase de los que conocen.

Después entran al salón y lo hacen con sus cartulinas y su chinche y contestan todas las preguntas. El profesor puede apoyarlos haciéndolos pensar en cada caso acerca de cómo es que camina el reloj para que ellos encuentren las respuestas apropiadas.

En el taller 16 el instrumento principal es **la escuadra**. Todos los niños deben disponer de una para practicar mucho la comparación de ángulos y poder afirmar si un ángulo es recto, es agudo o es obtuso. Es un taller especialmente lúdico, para que todos lo disfruten y aprendan mucho acerca de ángulos y de la escuadra.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DE LOS TALLERES 17 Y 18

Tema: LOS NÚMEROS GRANDES

El objetivo de estos talleres es que los niños logren una noción de lo que son los números grandes.

En el taller 17 se les muestran dibujos que tienen sucesivamente 1, 10, 100, 1000 bolitas y se pide a cada niño que observe cómo se hace mucho más grande el montón de bolitas con solo multiplicar por 10 cada vez.

El ejercicio 1 debe realizarse como un juego, pero es importante que los niños reúnan 1.000 cosas y las coloquen en orden a fin de que puedan comprender que allí hay en total 10 centenas, o también que hay 100 decenas y que el número completo representa mil unidades y por eso se llama **UN MIL**

Después viene el estudio de otros números de cuatro cifras y los niños deben identificar cuánto representa cada cifra, cuántas unidades libres y cuántas en total, cuántas decenas libres y cuántas en total, cuántas centenas libres cuántas en total y cuántos miles tiene el número.

Esto debe hacerlo el profesor con todos, escribiendo números, representándolos en un ábaco vertical que tenga cuatro palitos, preguntando a los niños, y entusiasmándolos con los números de 4 cifras.

En el taller 18 se presentan **diez mil bolitas** a los niños como el resultado de hacer 10 montones ó 10 filas con mil bolitas que es multiplicar 1.000 por 10.

Se les puede pedir que cuenten las bolitas de cada cuadrito y que cuenten cuántos cuadritos de esos hay en total. Son 100 montones de 100 bolitas cada uno. Es otra multiplicación que da el mismo resultado.

De modo que multiplicar 1.000 por 10 es lo mismo que multiplicar 100 por 100. En ambos casos los dos números empiezan con un 1 y hay en total cuatro ceros en los dos números, que son los ceros del diez mil : 10.000

Entonces, cuando se van a multiplicar dos números que empiezan en 1 y tienen solo ceros después del 1, se puede conocer el resultado en un solo paso, escribiendo el 1 y poniendo después todos los ceros de los dos números.

Se termina el taller explicando el millón y animando a los niños a hacer multiplicaciones de números grandes, de los que están formados por un 1 seguido de ceros.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 19

Tema: SUMAS Y RESTAS CON NÚMEROS GRANDES

Este es un taller tradicional para que los niños ejerciten la práctica de sumar y restar. Si lo desean pueden usar la tabla de sumar en cualquier caso. En la segunda página se les indica cómo se puede usar esa tabla para restar. Lo más importante es que las comprendan y las hagan bien. Se les pueden dejar para los ratos libres y continuar con los otros talleres, pero exigirles que las completen dentro de un plazo razonable.

-Los resultados que el maestro debe verificar, (puede equivocarme) son, por renglones,

Sumas;

972, 794, 980, 945, 990;
1.261, 1.270, 1.090, 1.600, 918;
5.322, 8.242, 12.937, 10.578
8'103.306, 5'981.013, 6'016.272

Restas:

103, 99, 41, 193, 92
1.018, 4.089, 5.095, 18.113
1'302.518, 9'890.789, 408.444

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DE LOS TALLERES 20 A 22

Tema: MULTIPLICACIÓN

El objetivo de estos talleres es que los niños comprendan la multiplicación y puedan identificar los casos en los cuales esa operación ayuda a resolver problemas y a contestar cuestiones que puede presentar la vida real. El profesor debe apoyar a los niños para que los hagan muy bien, lentamente pero entendiendo cada paso y cada pregunta. No importa si ya saben multiplicar o no, porque de lo que se trata es de comprender para qué sirve y cuándo se aplica.

Antes de comenzar el taller 20, el profesor debe familiarizarlos con la palabra "**arreglo**" en el sentido que aquí se usa, es decir **hacer filas con igual número de cosas y ponerlas una a continuación de otra**, formando un **rectángulo**, como si se tratara de un desfile. Pedirles que hagan arreglos con 2 ó 3 filas iguales, que tengan cada una 3 ó 4 niños, de modo que ellos vean que cada uno está en el cruce de dos filas: la que forman que están por delante y por detrás de él y la otra por los que siguen a sus lados. Después pasar al salón y hacer varios arreglos con tapas, antes de comenzar con los ejercicios propios del taller.

El ejercicio 1 pide al niño que haga con tapas dos arreglos como aparecen dibujados y **el ejercicio 2** le pide que cuente las tapas de cada arreglo y escriba el total en la rayita.

(12 en el primer arreglo y 10 en el segundo)

En este ejercicio es importante observar cómo cuentan las tapas, aunque sin presionarlos para que lo hagan de una forma determinada. Si los niños conocen las series de los números que practicaron en segundo, seguramente contarán de 4 en 4 en el primer arreglo y de 2 en 2 en el segundo, pero si cuentan de 1 en 1 no hay que presionarlos para que lo hagan como los otros, sino ponerlos a hacer unas 10 o 12 parejas que no tienen que estar ordenadas como en un arreglo, y que vayan contando de pareja en pareja hasta que comprendan qué quiere decir contar de 2 en 2, luego otros tantos montones de a 3 y que cuenten de 3 en 3, después de a 4, y así van comprendiendo las series de los números. Luego que vuelvan al taller a desarrollar los ejercicios siguientes.

Los ejercicios 3 y 4 repiten el procedimiento de los anteriores, pero aquí el niño tiene que dibujar los arreglos y después contar el total de bolitas que pintó. (18 y 28) Todavía no se les debe decir que mejor multipliquen, porque es necesario que primero se familiaricen con la imagen de los arreglos para que después la asocien con la multiplicación, comprendiendo lo que significa.

El ejercicio 5 pide al niño que escriba la forma de calcular el número de tapas de un arreglo por medio de una suma. El debe a mirar los arreglos dibujados de los ejercicios anteriores y el maestro puede apoyarlos para que vean que da lo mismo si se suma $4+4+4$ en el primer caso y que ellos lo repitan para los casos siguientes. Entonces les será fácil escribir $9+9+9+9+9+9+9$ frente a 7 filas con 9 tapas en cada fila, y en los siguientes respectivamente $12+12+12+12+12$, $15+15$, $10+10+10+10+10+10+10$

Si han hecho correctamente los ejercicios anteriores, entendiendo bien cada paso, entonces es hora de que sepan que la multiplicación es el camino más corto para saber cuántas fichas hay en un arreglo y que lean el ejemplo que sigue y lo comprueben haciendo el arreglo con tapas y mirando qué es lo que se suma y cómo resulta igual que multiplicar.

El ejercicio 6 es para que completen, pensando en los arreglos o rectángulos que se les proponen, cuáles son los números que deben multiplicar y que escriban el resultado y que escriban debajo la suma correspondiente. Los números que deben escribir en orden son:

En el primero: 9, 2, 18, $2+2+2+2+2+2+2+2+2$

En el segundo: 1, 15, 15, 15 (*es 1 sola fila*)

En el tercero: 6, 6, 36, $6+6+6+6+6+6$

El ejercicio 7 es para que los niños aprendan a encontrar el resultado de una multiplicación cuando se les olvida la tabla de multiplicar. Comienza con un ejemplo y después les pide que representen 6 multiplicaciones con dibujos de fichas y que frente a cada arreglo escriban la multiplicación y el resultado. Deben hacer todo en la página anterior que está en blanco. Realmente este ejercicio lo que hace es afianzar el significado de multiplicar de manera que los niños más adelante reconozcan las situaciones en las cuales se repite varias veces un mismo número, como las que indican que se debe multiplicar.

El taller 21 continúa con el tema del anterior, haciendo especial énfasis en la multiplicación por Uno y en la multiplicación por Cero.

El ejercicio 1 presenta 5 ejemplos de multiplicación, mostrando los arreglos correspondientes, pero solo se ven 3 porque los dos últimos corresponden a filas con 0 fichas y a 0 filas con algunas fichas, que son casos en los que entra el 0 en la multiplicación y si lo piensan bien, pues no hay ninguna ficha en esos casos.

El ejercicio 2 les pide que representen con objetos los ejemplos anteriores y que traten de hacerlos todos, incluidos los dos últimos, para que se den cuenta de que no pueden poner nada en esos arreglos.

Los ejercicios 3 a 5 son para que escriban lo que les pasó con los últimos arreglos y que piensen si se aumenta mucho el número de filas pero cada fila es de 0 cosas, cuántas cosas resultan al final (ninguna) y lo mismo si hay 0 filas de muchos objetos cada una, en total hay 0 objetos pues no hay ninguna fila.

La siguiente pregunta es para que ellos escriban con seguridad y convencimiento que el resultado de multiplicar por 0 siempre es 0. (*CERO*).

Luego viene un párrafo en el cual se concreta lo que es multiplicar y se les dice que los dos números que se multiplican se llaman Factores, que el resultado se llama Producto, y que el signo es el Por, que se puede escribir como una equis o también como un punto entre los dos números.

El ejercicio 6 tiene por objeto grabar los elementos que entran en una multiplicación, tomando los ejemplos del primer punto. Los niños deben leer y entender bien la explicación anterior y después mirar el primer punto para ir contestando.

En orden las respuestas son: 3,5,15; 1,5,5; 7,1,7; 10,0,0; 0,9,0

El ejercicio 7 repite de otras formas el resultado de multiplicar por 0 y los niños deben repetirlo sin dudar y después de entender bien, escribir *Cero* en ambas rayas.

El ejercicio 8 se refiere a las multiplicaciones que tienen 1 como factor. Se les pide a los niños que para indicar que puede ser un número cualquiera, resolvemos llamar **a** y multiplicarlo por 1 para ver que siempre da el número que llamamos **a**.

Lo mejor es que el profesor comience poniendo ejemplos, como: 1 por 7, 9 por 1, 100 por 1, 1 por 56, y les pida que digan cuánto resulta en cada caso, hasta que no tengan duda de que siempre va a dar el otro número que se multiplica por 1.

Entonces que lean el ejercicio, piensen y contesten. Deben escribir a en las dos rayas.

El ejercicio 9 es una práctica de multiplicaciones por 0 y por 1. Deben contestar sin dudar y sin hacer ningún cálculo: 6, 75, 0, 0

El taller 22 vuelve a tomar la tabla de multiplicar que se construyó en segundo y que los niños deben volver a hacer en un papel aparte para tenerla siempre a mano. Esta tabla ayuda mucho no solamente a encontrar el producto de dos números sino a mostrarles a los niños las series y relaciones entre todos los números que aparecen en ella. No debe preocuparse el maestro si la miran continuamente, que es mayor el provecho aunque se demoren más en aprenderse las tablas.

Después de que todos hayan hecho su propia tabla, leen el ejemplo que está al inicio del taller y lo buscan en su tabla. Luego practican con otros ejemplos de números pequeños y después pasan a ver cómo se multiplica un número de dos cifras por uno de una cifra, siguiendo los pasos que están en el ejemplo que aparece después de la tabla. 37 por 8.

El ejercicio 1 es un repaso de la multiplicación por 1 y la multiplicación por 10 que se aprendió en segundo. Tienen que practicar hasta que lo hagan enseguida, distinguiendo si es por 1 o por 10 y sin necesidad de ningún cálculo. 35, 650, 479, 2.300.

El ejercicio 2 presenta 6 multiplicaciones escritas en forma vertical, por diferentes números que deben hacer ayudados por la tabla, menos la última que tienen que ver enseguida que es por 10 y entonces escribir el resultado de una vez: 400 y después 4 escritas en forma horizontal que deben tratar de hacer sin cambiar de posición los números. Deben darse cuenta de inmediato que la primera es por 1 y por tanto da 87 y la última es por 10 y enseguida escribir 570.

Luego viene la explicación tradicional de cómo se hace la multiplicación por 2 cifras, con un ejemplo que los niños deben leer e ir repitiendo en su cuaderno hasta que no tengan dudas.

El ejercicio 3 es la práctica de la multiplicación por 2 cifras. Deben realizarlas ahí mismo, en el taller para que sea fácil revisarlas y corregirlas cuando resulten con errores.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 23

Tema: PROBLEMAS DE SUMA, RESTA Y MULTIPLICACIÓN

Este taller se propone introducir al niño en la aplicación de las tres operaciones que ha aprendido para resolver problemas que pueda presentar la vida real. Debe irse poco a poco a fin de que no se confunda y comprenda completamente cada paso que de.

El problema 1 es un sencillo caso de multiplicación, pero son los niños quienes tienen que descubrir que eso es lo que deben hacer, mientras van contestando las preguntas. Al final deben dibujar los ramos de flores. Las respuestas en orden son:

- *Formar 7 ramos de 6 flores cada uno.*
- *Cuántas flores debo conseguir?.*
- *Multiplicando 7 por 6*
- *42 flores*

El problema 2 necesita que se hagan dos multiplicaciones y una suma, pero es necesario que cada pregunta apunte a una sola operación pues por la edad de los

niños no tienen todavía el desarrollo suficiente para hacer de una vez un plan completo de solución del problema. Si se les exige más de lo que pueden pensar y abstraer, harán cualquier cosa, como sumar todos los números. La clave está en la lectura y comprensión del problema y de cada pregunta. Lo pueden representar con tapas. Las respuestas en orden son:

- *De hacer un collar*
- *Cuántas bolitas tiene el collar?*
- $2 \times 9 = 18$ bolitas
- $5 \times 5 = 25$ bolitas
- $18 + 25 = 43$ bolitas tiene el collar.

El problema 3 necesita que se hagan dos multiplicaciones y una resta. Las preguntas no están en orden como para que los niños contesten mecánicamente. Tienen que leer y pensar bien cada vez. Dibujar el problema. Las respuestas en orden son:

- $6 \times 8 = 48$ dulces compró
- 4 niños
- $3 \times 14 = 42$ dulces repartió
- *Cuántos dulces le quedaron a Lucía*
- $48 - 42 = 6$ dulces le quedaron

El problema 5 es más complicado porque habla de varias cosas y da varios números. Por eso lo primero es leerlo hasta entenderlo bien. Después contestar las preguntas pensando en cada una y volviendo a leer si es necesario. Las respuestas en orden son:

- *Sobrino de Juan*
- *Comprar una bicicleta*
- $5 \times 120 = 600$ pesos en lápices
- $6 \times 200 = 1.200$ pesos en marcadores
- $1 \times 110 = 110$ pesos en el borrador
- $3 \times 30 = 90$ pesos en chicles
- $600 + 1.200 + 110 + 90 = 2.000$ pesos gastó
- $4.000 - 2.000 = 2.000$ pudo ahorrar

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 24

Tema: POTENCIAS DE DIEZ

Este taller es la base de nuestro sistema decimal de numeración y de la comprensión de lo que significan los números grandes. No debe hacerse a la carrera sino pensando bien cada ejercicio.

El ejercicio 1 les pide a los niños observar las dos operaciones que siguen para ver la diferencia tan grande de los resultados. La primera es la suma $10 + 10$ y la segunda es la multiplicación 10×10 . El profesor debe impulsarlos a que las

representen con tapas a fin de que en su inteligencia se aclare completamente la diferencia entre las dos operaciones.

El ejercicio 2 les pide que hagan sumas y multiplicaciones de dos números iguales con el fin de que observen y distingan los resultados.

Luego se pasa a multiplicar 100 por 10, es importante que miren y cuenten las bolitas de uno de los montones y comprueben que son 10 montones de 100 bolitas cada uno. Al mirar el cuadro total de las bolitas se dan cuenta de lo que significa MIL. 1.000

Se indica a continuación el resultado de multiplicar mil por diez para obtener el número DIEZ MIL, y se les debe animar a imaginar 10 veces esas bolitas, para que tengan una idea del número 10.000.

El ejercicio 3 es para que memoricen lo que son **las potencias de 10** y la regla de multiplicación de un número por una potencia de 10. Deben mirar el ejemplo y volverlo a escribir. El profesor puede dar otros ejemplos para que los hagan sin titubear y sin hacer ninguna cuenta. Solamente contar los ceros que van después del 1 y añadirlos al final del otro número. Después se pone el punto en donde corresponda.

El ejercicio 4 es para practicar la multiplicación por potencias de 10. Deben hacerlo de inmediato, sin dudar. Cuando los dos números son potencias de 10, se ponen los ceros de uno de ellos después de los del otro. Después se coloca el punto y la comilla del millón donde les toque. Las respuestas son:

*10.000, 10'000.000, 100.000, 100'000.000, 10.000'000.000,
1.270, 650.000, 5'720.000, 4'000.000, 105'000.000*

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 25

Tema: MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS GRANDES

Este taller es para que los niños practiquen multiplicaciones por números más grandes y para que hagan nuevos problemas con esos números.

Inicia explicando cómo se multiplica por un número de 3 cifras. Todos deben ir leyendo y siguiendo los pasos. El profesor debe estar seguro de que han entendido bien el ejemplo.

En el ejercicio 1 se les plantean 6 multiplicaciones con espacio suficiente para que las hagan ahí mismo. Se pueden hacer dos en clase y dejarles las restantes para la hora de hacer tareas.

Luego se recuerdan las reglas para resolver un problema y es necesario que las lean y las repitan, entendiendo lo que van leyendo. Se les pide que hagan todas las operaciones en el taller y que no las borren.

El problema 2 tiene que ver con una venta de ganado. Deben aplicar las reglas que acaban de leer, hacer la operación y responder completamente cada pregunta antes de pasar a la siguiente.

Las respuestas en orden son:

$56 \times 175.000 = 9'800.000$ pesos le pagaron por las vacas

$85 \times 50523 = 4'294.455$ pesos le pagaron por los terneros

$9'800.000 + 4'294.455 = 14'094.455$ pesos recibió por todo

El problema 3 se refiere a los costos de hacer una casa.

Se insiste en la lectura y la comprensión de lo que se sabe y lo que no se sabe.

Las respuestas son: (profesor, por favor compruébelas por si acaso me equivoqué)

$3.545 \times 451 = 1'598.795$ de pesos cuestan los ladrillos

$287 \times 348 = 97.867$ pesos cuesta el hierro

$53 \times 14.750 = 781.750$ pesos cuesta el cemento

$2 \times 132.800 = 256.600$ pesos cuesta la arena

$1'589.795 + 97.867 + 781.750 + 256.600 = 2'735.012$ de pesos cuestan los materiales

$2'735.012 + 876.000 = 3'611.012$ de pesos le cuesta en total la casa

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 26

Tema: TRIÁNGULOS

Este taller y los dos siguientes tienen el objetivo de iniciar al niño en la comprensión de los polígonos, a partir de la construcción concreta de triángulos y cuadriláteros. El profesor debe preparar las tiras de cartulina y los chinchos de modo que pueda dar a cada niño por lo menos 3 tiras y 3 chinchos.

La ejecución de los **4 primeros ejercicios** debe ser lúdica y muy activa. Puede comenzar en el patio, construyendo un triángulo grande con tres palos que ojalá no sean iguales de largos. Por ahora no se trata de dibujarlos sino de ver cómo se arman triángulos.

El ejercicio 5 presenta al niño un triángulo que tiene letras en los vértices. El debe comenzar por reconocer esos vértices y esos ángulos y después hacer con la escuadra la comparación de cada ángulo para ver de qué clase es: si es agudo, recto u obtuso. Si no lo recuerdan que vayan atrás al taller 17 para repasarlo. En este triángulo todos los ángulos deben resultarle agudos.

El ejercicio 6 le presenta otros dos triángulos para que de nuevo compare sus ángulos. Las palabras para completar, después de que realice las comparaciones son, en orden:

recto, agudos, obtuso, agudos.

Enseguida le presenta una colección de triángulos para que los coloree como dice la instrucción. Debe leer y comprender bien antes de comenzar a comparar los ángulos con la escuadra y colorearlos.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 27

Tema: CUADRILÁTEROS

Este taller inicia a los niños en la construcción de cuadriláteros. De nuevo se requieren tiras de cartulina y chinchas. El profesor debe tenerlos listos para comenzar a tiempo.

El ejercicio 1 le pide que diga cuántos lados cree que tiene un cuadrilátero. El debe responder *cuatro*, después de pensar en la palabra, que comienza por CUA.. como CUATRO y de mirar los dibujos. Luego armar la figura como se dice en la instrucción, marcar los puntos de los chinchas en un papel y finalmente, unirlos con la regla para dibujar el cuadrilátero.

El ejercicio 2 le pide que averigüe cómo son los ángulos del cuadrilátero que pintó. Debe hacerlo con la escuadra, como aprendió, y marcar los vértices con los colores que se le indican: rojo para los agudos, verde para los rectos, azul para los obtusos.

El ejercicio 3 lo impulsa a tratar de construir usando su escuadra un cuadrilátero con todos sus ángulos rectos. Debe hacerlo con cuidado hasta que le quede bien. Cuando hayan terminado, el profesor les dirá que lean el nombre especial que reciben esos cuadriláteros. Ellos deben reconocer que son los rectángulos.

El ejercicio 4 presenta un grupo de rectángulos. El niño debe descubrir entre los rectángulos, los que son cuadrados, porque tienen todos los lados iguales, colorear según las instrucciones y completar: Hay un total de 15 rectángulos y entre ellos 4 son cuadrados.

El ejercicio 5 es para que repinte algunas de las muchas figuras que se pueden formar, siguiendo las instrucciones. Leer, comprender bien y cumplir exactamente lo que se pide.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL TALLER 28

Tema: EVALUACIÓN DE GEOMETRÍA

Este taller busca evaluar el logro del niño en los temas de geometría. Sin embargo no debe ponerse un ambiente tenso sino agradable y tranquilo para que contesten. Insistirles en que lean muy bien, que piensen antes de hacer nada y que traten de trabajar cada uno solo para que demuestren cuánto han aprendido.

Las respuestas más apropiadas son, en orden:

Ej.1. *Cuadrado, paralelas, puntos, triángulo, línea quebrada, línea curva, cuadrilátero, rectángulo.*

Ej. 2. Ver que las figuras correspondan a lo que se le pide.

Ej. 3. *un punto, muchas, muchas, una, muchas, 4, 4, rectos, iguales, mayor, abertura, 6, un giro, una hora, su abertura.*

Ej 4. Ver que dibuje con las figuras que se le pide.

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DE LOS TALLERES 29 A 32

Tema: LA DIVISIÓN

Estos son los talleres de la división. Por favor, no asuste a los niños. Vaya poco a poco.

El taller 29 es para iniciar al niño en la comprensión de la división. Qué quiere decir dividir.

El ejercicio 1 es un ejemplo que deben hacerlo con tapas. Un montón de 6 tapas para hacer dos filas iguales. Se van poniendo una en cada fila para que vayan quedando iguales y al final se ve que cada fila quedó con 3 tapas y que NO sobraron tapas. Entonces se dice: **un montón de 6 tapas dividido entre 2 filas iguales da 3 tapas en cada fila y No sobra nada.**

El ejercicio 2 presenta 3 casos similares para que los hagan con tapas, los dibujen y después escriban lo correspondiente como en el ejemplo.

10 dividido en 2 da 5 y No sobra nada

12 dividido en 3 da 4 y No sobra nada

8 dividido en 4 da 2 y No sobra nada

El ejercicio 3 presenta otro ejemplo, que también deben hacer con tapas y entender. En este caso sí sobra algo.

El ejercicio 4 presenta cuatro casos para que los hagan con tapas, los dibujen y después escriban lo que corresponde.

15 dividido por 2 es igual a 7 y sobra 1

16 dividido por 3 es igual a 5 y sobra 1

19 dividido por 4 es igual a 4 y sobra 3

11 dividido por 5 es igual a 2 y sobra 1

El taller 30 busca familiarizar al niño con los nombres que reciben los números que entran en una división.

El ejercicio 1 es una lectura atenta de dos ejemplos que se deben ir representando con tapas, para reconocer qué indica cada número y cómo se llama. Después se repite en forma general cómo se conoce cuál es cada uno.

Los ejercicios 2 a 6 son reparticiones o divisiones que el niño debe ir haciendo con tapas, dibujarlos y luego escribir los números en sus lugares correspondientes.

Ej.2	19,	4,	4,	3	Ej.3	26,	4,	6,	2
Ej.4	25,	8,	3,	1	Ej.5	11,	9,	1,	2
Ej.6	25,	5,	5,	0					

El taller 31 le muestra al niño cómo se relaciona la división con la multiplicación y la suma y lo invita a hacer divisiones de esta forma. Si este taller es bien entendido, el niño sabrá dividir aunque se demore un poco, pero entenderá siempre de qué se trata y esto es lo más importante.

El ejercicio 1 es un ejemplo, parecido a los anteriores, pero haciendo notar que aparece una multiplicación representada en las filas iguales. Leer bien es indispensable.

Pueden hacerlo con tapas y al final mirar bien para descubrir que quedó un arreglo que indica multiplicación y dos tapas por fuera. Entonces el total de fichas es lo que dé de multiplicar el número de filas del arreglo por las fichas de cada fila y sumarlo después con las que sobraron. Esta es la clave de la división. Se insiste en los nombres de los números y en que siempre van a cumplir con la condición: **dividendo=divisor x cociente + residuo**

En este punto es bueno que miren las divisiones que tienen dibujadas en los talleres anteriores y que escriban para cada una la igualdad que le corresponde. Por ejemplo, en la de 26 fichas en 4 filas, la igualdad es : **26 = 4x6 + 2**, porque 26 es el dividendo, 4 es el divisor, 6 es el cociente y 2 es el residuo.

El ejercicio 2 es como un juego de poner los números que van en cada lugar, de modo que cumplan la igualdad de la división.

Los números son en orden: (primera columna) 4, 2; 3, 6; 49, 7, 0
 (segunda columna) 7, 1; 89, 5, 14 9, 9, 0

El ejercicio 3 es la explicación de cómo se divide multiplicando. Es importante que todos los niños lo aprendan a hacer así. Después pueden aprender de la forma tradicional y escoger el método que les guste más. Pero este método tiene la ventaja de que saben qué están encontrando y de que cuando encuentran la repuesta aparece todo el cociente de una vez. Si lo hacen con cuidado y lo van entendiendo, nunca se les olvidará lo que es dividir y será muy emocionante hacerlo.

El ejercicio 4 presenta 3 divisiones para que los niños las hagan con el método que acaban de aprender. El profesor debe darse cuenta de que realmente así lo hacen, de que no borren las operaciones y de que escriban al final las igualdades en forma correcta.

$$73 = 21 \times 3 + 10; \quad 228 = 35 \times 6 + 18; \quad 492 = 61 \times 8 + 4$$

El taller 32 es la iniciación en la solución de problemas de división.

Comienza con un ejemplo resuelto. Después de que lo lean, el profesor debe plantearlo como si no se supiera la respuesta para que los niños vayan encontrándola paso a paso.

El problema 1 se trata de repartir las 28 fichas de un dominó entre 5 jugadores. La lectura es esencial para que los niños identifiquen el dividendo, el divisor y qué es lo que pregunta el problema y lo resuelvan. Pueden hacerlo con tapas.

La primera respuesta es realmente el residuo: (3) y la segunda es el cociente (5)

El problema 2 es una repartición de niños en comités. De nuevo leer, entender, discutir cuál es cada número y qué es lo que pregunta el problema y hacerlo.

La primera respuesta es el cociente: (5) y la segunda es el residuo (5)

El problema 3 es sobre el cuento de Blancanieves. Los niños deben saber cuántos son los enanos y poder decir qué hay que averiguar para saber si le va a doler el estómago a Blancanieves. (*El residuo que es 4*), por tanto *sí le va a hacer daño*. La segunda respuesta debe ser identificada como el cociente que es *8 galletas para cada enano*.

El problema 4 es un reto para los niños. El profesor debe apoyarlos y animarlos.