



Materiales educativos

■ Guía de uso del material didáctico

LA REVOLUCIÓN
CIUDADANA
Avanza!

yyob
educación para el desarrollo

ministerio de
educación
ECUADOR





**MATERIALES EDUCATIVOS PARA
ESCUELAS UNIDOCENTES, PLURIDOCENTES,
UNIDADES DEL MILENIO Y CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL**

GUÍA DE USO DEL MATERIAL DIDÁCTICO

Presidente de la República
Rafael Correa Delgado

Ministra de Educación
Gloria Vidal Illingworth

Viceministro de Educación
Pablo Cevallos Estarellas

Subsecretaria de Calidad Educativa
Alba Toledo Delgado

Director Nacional de Innovación Pedagógica
Bernardo Serrano Dueñas

Gerente del Proyecto de Fortalecimiento de la Calidad Educativa
Cristina Jurado Cobo

Equipo Técnico de la guía

Proyecto editorial

Cristina Jurado

Definición, enfoque pedagógico y gestión del proceso

Equipo técnico de la Asociación Flamenca de
Cooperación al Desarrollo y Asistencia Técnica VVOB

Wim de Boer

María Sol Paredes

Luciano Mogollón

Edición general

Doris Arroba - Manthra Editores

Autores

Azucena Salas

Mónica Carrillo

Antonio Solórzano

María Sol Paredes

Luciano Mogollón

Corrección de estilo

Gabriela Paz y Miño - Manthra Editores

Diseño y diagramación

Adriana Pozo Vargas - Manthra Editores

Fotografía

Jurgen Taghon

Revisión pedagógica

Equipo técnico de la Dirección de Currículo Ministerio de Educación

María Cristina Espinosa

Fernanda Espinoza

Nancy Romero

Juan Diego Reyes

Equipo técnico de la Dirección de Innovación Pedagógica

Mercedes Mendoza

Margarita Ricaurte

Equipo Técnico del CD, filmación y edición

Carlos López Ríos

Jurgen Taghon

Auspicio

Asociación Flamenca de Cooperación al Desarrollo y Asistencia Técnica-VVOB

Agradecimientos

A las niñas, niños, docentes y directivos de las escuelas:
Ciudad de Ibarra, El Puento y Velasco Ibarra.

Impresión

Dirección Nacional de Servicios Educativos

Ministerio de Educación del Ecuador

ISBN - 978-9942-07-039-5

Hecho en Ecuador

Quito - Ecuador

Septiembre de 2011

Para más información consulte en:

www.usodematerialdidactico.ec

PRESENTACIÓN

Queridas maestras y maestros:

Como lo reconoce la Constitución de la República del Ecuador; la educación es un derecho que las personas ejercen a lo largo de toda su vida y es responsabilidad del Estado garantizar que este derecho se cumpla.

En tal sentido, el Ministerio de Educación, consecuente con las necesidades de los docentes ecuatorianos, hace la entrega a todas las escuelas unidocentes, pluridocentes, centros de educación especial y Unidades Educativas del Milenio, del presente material educativo de apoyo (guía y CD) para aportar a su práctica en el aula.

Estos materiales constituyen herramientas que les permitirán motivar a sus estudiantes para alcanzar mejores niveles de aprendizaje y fortalecer el trabajo pedagógico.

Esperamos que ustedes, docentes, disfruten con los niños y niñas el trabajo en el aula, se apropien de los materiales educativos que este Ministerio entrega.

Al emplear otros materiales como: anillados de letras y números, mapas, bloques lógicos, bloques de construcción, globos terráqueos, entre otros, ustedes podrán construir un aprendizaje integral junto con los estudiantes.

Esperamos que estos materiales sean una herramienta que coadyuve a una educación de calidad y calidez en nuestro país.

Ministerio de Educación

2011

Introducción

El Ministerio de Educación, en el marco de la política 6 del Plan Decenal de Educación, y como una respuesta a los resultados de las Pruebas Ser y a los requerimientos de la implementación del Currículo Actualizado y Fortalecido de Educación General Básica, ha dotado a escuelas uni y pluridocentes, en una primera fase, de textos escolares y otros recursos educativos, para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje.

A fin de lograr el uso efectivo de los textos y recursos educativos, se ha elaborado la presente Guía Didáctica, para el uso de materiales educativos. El documento proporciona una serie de ideas prácticas para el aula. Está orientado a apoyar el trabajo de los docentes y a brindar un consejo pertinente frente a las múltiples necesidades de calidad que enfrenta la educación básica. Pretende, además:

- facilitar la implementación del currículo en las aulas y, en consecuencia, mejorar las prácticas docentes y fortalecer la calidad de los aprendizajes de los estudiantes;
- ofrecer orientaciones metodológicas y estrategias a ser aplicadas en el aula de clase, que permitan un acercamiento concreto al contenido curricular de las distintas áreas, con el fin de contribuir a la capacitación profesional docente;
- contribuir al desarrollo de destrezas, a partir del uso de materiales concretos en el aula.

El documento está dividido en cuatro partes; la primera contiene estrategias metodológicas y actividades para el trabajo con los materiales que corresponden a 1.º año de Educación General Básica; las tres restantes contienen recomendaciones para trabajar con los materiales destinados a cada área curricular: Lengua y Literatura, Matemática y Estudios Sociales.

Cada acápite de la guía inicia con una página que hace referencia al eje curricular que se trabaja en cada área y también posee una explicación general del por qué y para qué usar materiales didácticos.

Con el fin de lograr uniformidad y relacionar a los maestros con los textos escolares entregados por el Ministerio de Educación, los colores de las páginas que corresponden a las distintas áreas son los mismos que se han establecido para los textos escolares de cada área curricular.

Las recomendaciones proporcionadas pretenden, también, enriquecer el trabajo con los textos escolares que se utilizan en los planteles fiscales, por lo que, a lo largo de la guía, encontraremos referencias correspondientes sobre los textos a los que puede dirigirse el docente para trabajar con el material educativo.

Se agrega a la presente guía un CD elaborado con docentes y estudiantes en el que podemos encontrar otras actividades y procesos complementarios.

Los contenidos que presenta cada material son: Conozcamos el material, ¿Qué desarrollamos con el material?, Sugerencias para el aula, Destrezas con criterios de desempeño, Referencia a las

actividades o contenidos de los textos del alumno, Sugerencias para trabajos en parejas y en grupos y ¿Cómo trabajar el Buen Vivir? Algunos materiales incluyen también el contenido: Utilicemos el material.

Las destrezas con criterios de desempeño que se mencionan en la guía para el trabajo del docente, en el aula, no son exhaustivas; son algunas de las que se proponen en la actualización y fortalecimiento curricular. De igual manera, con el mismo material podrían desarrollarse otras destrezas que no se hallen incluidas en este documento.

En la guía encontramos los siguientes íconos que representan:



- Conozcamos el material



- ¿Qué desarrollamos con este material?



- Sugerencias para el aula



- Destrezas con criterios de desempeño



- Sugerencias para el Aula. Referencia a las actividades o contenidos de los textos escolares entregados por el Ministerio de Educación, que tienen que ver con las estrategias propuestas.



- Trabajo en parejas



- Trabajo en grupos.



- Trabajar el Buen Vivir

El docente puede utilizar esta propuesta de acuerdo con las necesidades de los estudiantes y enriquecerla con los aportes de su experiencia.






Advertencia

El uso de un lenguaje que no discrimine ni reproduzca esquemas discriminatorios entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones de nuestra organización. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas acerca de la manera de hacerlo en español.

En tal sentido, y para evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español o/a, los/las y otras formas sensibles al género, y con el fin de marcar la presencia de ambos sexos, hemos optado por usar la forma masculina en su tradicional acepción genérica, puesto que es de utilidad para hacer referencia tanto a hombres y mujeres y evitar la potencial ambigüedad que se derivaría de usar cualesquiera de los modos genéricos.

Tomado de Unesco, Situación educativa de América Latina y El Caribe: Garantizando la educación de calidad para todos, Santiago de Chile, Unesco, 2008.

Índice

Introducción	06
Índice	08
 MATERIAL DIDÁCTICO PARA PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	10
Enhebrado figurativo	11
Títeres	15
Tambores, flautas, maracas	19
 MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL ÁREA DE LENGUA Y LITERATURA	23
Anillado de letras	24
Animación a la lectura	33
 MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICA	44
Taptana Nikichik	45
Base 10	52
Tangram	60
Bloques lógicos de Dienes	69
Bloques de construcción	75
Anillado de números	79
Uso integrado de material didáctico en procesos matemáticos	85
Juego geométrico gigante	96
 MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL ÁREA DE ESTUDIOS SOCIALES	100
Globo terráqueo	101
Atlas	106
Mapa del Ecuador y América	110
 ANAQUELES ARMABLES DE MADERA	114

Clasificación de los recursos educativos

Debido a la gran variedad de recursos didácticos existentes para niveles y áreas, únicamente con un objetivo organizacional, se propone el siguiente gráfico, que de alguna manera, clasifica los materiales existentes en el medio.

Recursos educativos				
Materiales educativos		Auxiliares educativos		
Didácticos	Impresos editoriales	Equipos	Mobiliario	Insumos
Enhebrados	Textos	DVD	Anaqueles	Marcadores
Títeres de mano	Guías	Proyector	Pizarrón	Cartulinas
Tambores	Cuadernos de trabajo	TV	Escritorio	
Flautas	Libros	Microscopio		
Maracas	Diccionarios	Equipos de laboratorio		
Anillado de letras y números				
Taptana				
Base 10				
Tangram y tarjetas				
Bloques lógicos				
Bloques de construcción				
Juego geométrico grande				

¿Para qué usar materiales educativos en primer año de educación general básica?

El uso creativo de materiales concretos en 1.º año de básica es importante ya que permite:

- La interacción de los niños con otros niños en forma lúdica.
- Escuchar, hablar y comprender reglas e instrucciones.
- Estimular la comunicación verbal y no verbal, ya que motiva la expresión de sentimientos, ideas y vivencias provocadas a partir del uso de los materiales.
- Desarrollar habilidades de pensamiento como la observación, descripción, comparación, clasificación, etc.
- La exploración de los niños, el planteamiento de preguntas, predicciones y otros.
- El conocimiento del medio inmediato de los niños.
- La relación con el adulto en el proceso de aprendizaje.



Los materiales educativos manipulables son imprescindibles para desarrollar procesos de aprendizaje adecuados en los primeros años de escolaridad.



Enhebrado figurativo

Material atractivo, suave al tacto y flexible, de diversas formas, con agujeros en el contorno, que ofrece diferentes posibilidades para que el niño lo manipule y desarrolle destrezas.



Conozcamos el material

El enhebrado figurativo está constituido por una pieza de PVC flexible de distintas formas con varios huecos en el contorno, de las que se desprende un cordón que termina con una aguja de madera. Este material servirá para que los niños jueguen a coser, introduciendo la aguja por los diferentes huecos. El objetivo de material es desarrollar la motricidad fina; estimula el tacto, ayuda a que el niño manipule objetos, coordine ojo-mano y refuerce la pinza con los dedos pulgar e índice, actividad que ayuda al niño a tener precisión y postura correcta de la mano en el manejo del lápiz.



¿Qué desarrollamos con este material?

Con el enhebrado figurativo desarrollamos:

- El movimiento preciso y coordinado de ojos y manos.
- La manipulación del material y el manejo de objetos para lograr exactitud en los movimientos con las manos.
- La definición de la noción espacial.
- La observación, la comparación y la precisión que debe existir en la realización de los trabajos.
- La atención y la concentración.
- El reforzamiento de los conceptos de silueta y figura, que aproximan a los estudiantes al reconocimiento de figuras geométricas, figuras de animales, personas, etc.



Sugerencias para el aula



Los enhebrados figurativos permiten que los niños ejerciten su motricidad fina.

- Facilite el enhebrado figurativo, permita que lo manipulen, identifiquen sus elementos, describan sus características y determinen su uso y aplicación.
- Pida a los estudiantes que expresen sus ideas acerca de la utilidad del material.
- Estimúelos a que imaginen actividades en las que se aplique el enhebrado figurativo.
- Pida a los estudiantes que pasen la aguja por todos los huecos sin un orden específico y luego de manera ordenada (uno al lado del otro).
- Solicite a los niños que introduzcan la aguja en orden, pasando un hueco hasta llegar al inicial.
- Motive a los niños para que utilicen el material como molde. Solicite que coloquen en una hoja la figura del material, y dibujen el contorno, para luego rellenar la superficie interior de la figura de la manera más creativa.

Destrezas con criterios de desempeño

- Representar creativamente situaciones reales o imaginarias desde la utilización de las técnicas grafoplásticas.
- Ser perseverante en las actividades cotidianas y en la resolución de problemas sencillos.
- Controlar movimientos ojo-mano en relación a los objetos y las características del espacio.



La coordinación ojo-mano se fortalece de manera importante con este material concreto.

■ Más allá del material



Sugerencias para el aula

- Proponga un sencillo problema, por ejemplo, cuente una situación ficticia como aquella en la cual uno de sus amigos desea regalar un collar a otro amigo o amiga, para que los niños sugieran ideas de cómo elaborar el collar.
- Solicite a los educandos que pongan en práctica sus ideas y que construyan el collar que propusieron con elementos que estén a su alcance como cuentas, semillas, fideos, etc. Puede motivar a los niños a que alternen materiales o colores y los repitan de tal manera que se trabaje, además del enhebrado, la formación de patrones en matemática.
- Mientras elaboran el collar, propóngales que cuenten, de uno en uno y en voz alta, los elementos agrupados.
- Prepare hojas de papel o cartulina en las cuales se encuentre la silueta del número que se está estudiando, por ejemplo, el uno y el dos; facilite a cada estudiante los materiales necesarios para enhebrar y pida que sigan la silueta de los números e identifiquen los números que realizaron. Luego, sugiera que pasen su dedo sobre ellos y que nombren elementos que se encuentren en el aula y que se relacionen con los números anteriores.

Destrezas con criterios de desempeño

- Manifestar iniciativa en situaciones y experiencias nuevas.
- Reproducir, describir y construir patrones de objetos con base a un atributo.
- Identificar cantidades y asociarlas con los números.



Utilice el gráfico de la página 189 del libro de 1.º año para enhebrar las olas que deben aparecer en la ilustración; sugiera a los estudiantes que las elaboren de izquierda a derecha y anímelos a que la actividad se realice respetando las normas establecidas.



Los niños se familiarizan con las siluetas de los números y los pueden reconocer y representar.



Trabajo en parejas

Sugiera que, en parejas, uno de los estudiantes dibuje una figura en una hoja para que su compañero enhebre su silueta; indique que, al finalizar esta actividad, se deben intercambiar roles.



Los enhebrados figurativos son excelentes recursos para fomentar el arte en la expresión de trabajos manuales.



Trabajo en grupos

Seleccione una ilustración o gráfico, por ejemplo, un paisaje en el cual se observe el día y la noche. El dibujo debe estar incompleto. En él, los estudiantes, en grupos de cuatro, enhebrarán alternadamente los rayos del sol y la silueta de la luna para concluir la ilustración.



Se pueden construir paisajes y todo tipo de objetos representados.



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con los enhebrados?

Ejercite en los niños, a través del uso de los enhebrados, la habilidad para seguir una secuencia, direccionalidad, orden y persistencia en una tarea. Por ejemplo, al enhebrar de diferentes maneras, obtendrán variados resultados que les permitirán apreciar la secuencia: causa – efecto. Estimule, a través del uso de este material, el aprecio por el trabajo bien hecho, por el gusto y por el color. Adicionalmente, propicie en los niños la utilización de materiales del medio, elaborando otras plantillas similares a las entregadas, para desarrollar mayores destrezas.



Títeres

Los títeres son un material adecuado para enseñar de manera lúdica y lograr que los estudiantes disfruten del aprendizaje.



Conozcamos el material

Los títeres son un material didáctico muy importante en educación, pues, a la vez que entretienen, facilitan el desarrollo del proceso de enseñanza. Con su uso se construye un momento ideal para captar la atención de los niños más pequeños y se promueve el trabajo en valores como la amistad, solidaridad, ayuda, etc.

Los títeres son muñecos elaborados con aspecto humano o animal. Se construyen con distintos materiales, y, al ser manipulados con los dedos y las manos, cobran vida, hablan y emulan situaciones de la vida real, relacionadas con diversos temas. Esto facilita el aprendizaje significativo.



¿Qué desarrollamos con este material?

Los títeres cumplen diferentes funciones, por ejemplo:

- Facilitan el desarrollo del razonamiento verbal, pues animan a los niños en la dicción, en el incremento de vocabulario y en la sintaxis.
- A través de su uso, refuerzan la práctica de buenos hábitos y mejoran la expresión.
- Promueven la generación de ideas propias, útiles para la resolución de conflictos y el planteamiento de necesidades.
- Permiten que los estudiantes disfruten de la actividad de crear, fantasear y representar situaciones variadas.
- Estimulan la representación de pequeños papeles que pueden relacionar con su vida.
- Favorecen el desarrollo de la psicomotricidad fina.



Sugerencias para el aula

- Narre un cuento en el cual el personaje principal sea un títere y estimule a los estudiantes a representar los movimientos que realiza el personaje, imitándolo con sus cuerpos.
- Manipule un títere para que realice diferentes movimientos que los niños deben reproducir de acuerdo a lo que observan; sugiera que nombren las partes del cuerpo que movilizan.
- Forme parejas, facilite un títere a cada una y sugiera que uno de los niños diga la actividad que debe realizar el títere y las partes de su cuerpo que debe mover mientras otro niño maneja el títere. Luego, invite a cambiar los roles.
- Juegue a “Adivina lo que Hago”. Para esto, utilice los títeres de tal manera que los estudiantes observen las actividades que realiza el títere; por ejemplo, lo representan corriendo, abrazando a otro muñeco, jugando con otros títeres, etc. Pida entonces que los educandos determinen qué acciones se están llevando a cabo y que las reproduzcan.
- Forme grupos de trabajo de cinco o seis integrantes, facilite diferentes títeres y sugiera que representen situaciones que viven en el aula o fuera de ella.



Utilice los títeres para representar un guión que se base en las historias encontradas en el libro de 1.º año, en las páginas 34 y 35; 116 y 117; 166 y 167. Y para reconocer las partes del cuerpo, al realizar los ejercicios que aparecen en las páginas 26, 77 y 127.

Destrezas con criterios de desempeño

- Reconocer las partes del cuerpo desde la identificación y relación de su funcionalidad.
- Identificar, a través de ritmos y canciones las distintas posturas que adopta el cuerpo: de pie, sentado, acostado, de rodillas, en un pie, en cuclillas.
- Ejecutar y desplazar su cuerpo en el espacio total para realizar movimientos coordinados.
- Exponer oralmente situaciones cotidianas con la ayuda de material complementario.



La manipulación de títeres favorece el aprendizaje significativo.



Los títeres ofrecen diversas y enriquecedoras posibilidades de aprendizaje sobre cualquier tópico, que puede ser llevado a escena por los alumnos y alumnas.

- Represente con títeres una situación cotidiana en la vida de un niño, por ejemplo, las actividades que se realizan antes de ir a la escuela. Sugiera a los estudiantes que enlisten los utensilios que se utilizan para preparar el desayuno, estimúlelos a que indiquen qué medios emplean para llegar a la escuela y a que establezcan comparaciones entre los distintos elementos.
- Estimúlelos a que recuerden o rememoren en qué lugar de la cocina de su casa o en qué sitio dentro del aula se encuentran los objetos. Pídales que determinen si se hallan arriba, abajo, delante o detrás de un punto de referencia.

Destrezas con criterios de desempeño

- Practicar normas básicas para el cuidado, higiene y seguridad personal, en función de aplicarlas diariamente.
- Demostrar responsabilidad en la realización de actividades y tareas propuestas.
- Reconocer la ubicación de objetos del entorno, según las nociones *arriba/abajo* y *adelante/atrás*.



Forme grupos y pídale representar la historia de las páginas 66 y 67 del libro de 1.^{er} año; comente con ellos acerca de su contenido, pida que relacionen lo que observaron con su realidad, anime a que expresen sus experiencias y a que determinen la importancia de consumir alimentos nutritivos en la vida diaria. Invite a que deduzcan la manera de mantener hábitos alimenticios como lavar los alimentos antes de comerlos, lavarse las manos antes de ir a la mesa y usar el cepillo de dientes al finalizar las comidas.



Los títeres se pueden construir con diversos materiales.

Destrezas con criterios de desempeño

- Utilizar los números ordinales en la ubicación de elementos del entorno.
- Estimar, comparar y relacionar actividades con las nociones de tiempo: ayer, hoy, mañana, tarde y noche.



- Prepare con títeres la dramatización de alguna actividad que se ejecute en la escuela, durante la jornada escolar. Ejemplo, en el recreo, las acciones que se realizan en ese preciso momento. Anímelos a que relaten lo que les sucedió en ese tiempo.
- Solicítele que examinen y comparen las acciones que realizan en la mañana, tarde y noche.

- Invítelos a que reconozcan, en la misma obra de títeres, una secuencia de hechos y el orden en que aparecieron los protagonistas, sugiera que los nombren y relacionen su ubicación con números ordinales.



Trabajo en parejas

Solicítele que, usando los títeres y en pareja, preparen una demostración de la manera en que se debe comportar dentro del aula. Estimúlelos para que elaboren diálogos inéditos para que los representen por turnos.



Trabajo en grupos

Pida a los educandos que, en grupos de cuatro, elijan uno de los personajes de los títeres para que representen cómo el niño actúa en su casa. Motíveles a que, usando su imaginación, cada uno de los integrantes represente por turnos el personaje que eligió.



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con los títeres?

Juegue con los estudiantes presentando, uno a uno, los títeres de que disponen, solicite que los relacionen con personas de la vida real; pida que identifiquen cómo son las relaciones que se establecen dentro de su propia familia; estimule a que, en grupo, representen escenas de la vida cotidiana de sus familias, a que compartan sus emociones, sentimientos e intereses, y a que identifiquen la necesidad de armonía, convivencia e interacción en la familia.



Tambores, flautas y maracas

Instrumentos musicales de fácil ejecución que permiten que los alumnos descubran ritmos, tonalidades y melodías.



Conozcamos el material

Conozcamos los instrumentos musicales que se utilizan como material didáctico: tambores, flautas y maracas son instrumentos que nos permiten reforzar la sensibilidad, crear nuevos reflejos, desarrollar la memoria auditiva y descubrir facultades imaginativas y creativas, entre otras cosas. La naturaleza proporciona varios elementos sonoros, sin embargo, otros instrumentos como las panderetas, los cascabeles, etc. y otros de viento como las flautas permiten que los estudiantes reconozcan y diferencien sus timbres y los usen acompañando en marchas, canciones y música de todo tipo.



¿Qué desarrollamos con este material?

El uso de instrumentos musicales en el aula permite, entre otras cosas:

- Desarrollar las capacidades expresivas de los estudiantes y las facultades imaginativas y creativas.
- Promover la diferenciación y contraste de sonidos.
- Acercar a los niños a la percepción del sonido, el silencio y su contraste. La vivencia de este contraste permite el despertar de la audición interior, al mismo tiempo que desarrolla la capacidad de concentración y la adquisición del sentido del orden.
- Desarrollar la sensibilidad (musical y emocional).
- Mejorar la memoria, atención y concentración.
- Practicar secuencias con sonidos y promover el pensamiento lógico y socialización.
- Ejercitar la coordinación y la expresión corporal.



Sugerencias para el aula

- Manipule estos instrumentos realizando sonidos de diferente nivel (graves o agudos), intensidad y volumen; primero alto y luego debe ir bajando hasta llegar al silencio. Proponga a los educandos que identifiquen los cambios en el sonido.
- Invítelos a que se cubran con una venda los ojos y a que descubran el tipo de sonido que escuchan. Para esto, alterne los instrumentos de percusión con los de viento.
- Presente sonidos emitidos por los instrumentos y sugiera que identifiquen el tono, la duración (largo o corto) y el instrumento al que pertenecen. Luego, pida que comparen las características de los instrumentos.
- Llene un cartón con varios instrumentos y estimule a que reproduzcan el sonido que usted realiza; pida al estudiante reconozca a qué tipo de instrumento se refiere y lo identifique en el cartón.
- Estimúelos para que comparen los sonidos emitidos por los instrumentos con los sonidos de la naturaleza y para que elaboren analogías sencillas.

Destrezas con criterios de desempeño

- Distinguir los sonidos por la intensidad (suaves y fuertes), tanto en el entorno como en los instrumentos musicales, desde la apreciación, identificación y descripción de los sonidos emitidos desde diferentes fuentes.



Establecer secuencias rítmicas es un aspecto clave para el desarrollo de los primeros aprendizajes de lectura, escritura y matemática.

- Comente con los estudiantes acerca de las ilustraciones de la sección ¿Cómo Suena?, incluida en el texto de 1.º año de básica; solicite que relacionen los elementos que observan en el gráfico con los que escuchan; estimule a que determinen qué tipo de sonido tienen y a que los clasifiquen en suaves y fuertes.



Para desarrollar esta actividad, utilice el texto de 1.º año, páginas 12, 15, 62, 112 y 115.

Destrezas con criterios de desempeño

- Producir ritmos a nivel oral, corporal y con objetos, para desarrollar la discriminación auditiva y la motricidad gruesa.
- Identificar y discriminar auditivamente sonidos que se encuentran en su entorno y diferenciarlos entre naturales y artificiales.



- Utilice las ilustraciones de la sección ¿Cómo Suena? incluidas en el texto, para determinar con los estudiantes el patrón de las seriaciones elaboradas en esta página. Solicite que designen un color y que lo relacionen con un sonido (puede variar la intensidad o el instrumento con el que se ejecuta dicho sonido).
- Estimule la elaboración de diferentes secuencias y series, utilizando los códigos anteriores, y la posibilidad de proponer sus secuencias propias.

Destrezas con criterios de desempeño

- Reproducir y describir un patrón de objetos con base en un atributo.



Para desarrollar esta actividad, emplee la página 62 del texto de 1.º año.

- Observe con los estudiantes las ilustraciones de los movimientos del cuerpo que ofrece el texto escolar y pida que las describan. Luego, relacione uno de los sonidos con una posición determinada y solicite a los estudiantes que, cuando escuchen el sonido, reproduzcan la postura corporal.
- Una variación de esta actividad es sugerir que escojan uno de los gráficos y que, con su instrumento musical, reproduzcan el sonido que corresponde.

Destrezas con criterios de desempeño

- Reconocer su simetría corporal e identificar las características propias de su cuerpo.
- Ejecutar y desplazar su cuerpo en espacio total para realizar movimientos coordinados.



Trabaje esta actividad con las ilustraciones de la página 77 del libro de texto de 1.º año.



Trabajo en parejas

Sugiera a los educandos que, en pareja, inventen el acompañamiento musical de una ronda que conozcan, utilizando los tambores, flautas y maracas, y que presenten en clase.

Destrezas con criterios de desempeño

- Producir sonidos con su propio cuerpo, objetos o instrumentos musicales.



El ensayo de ritmos diversos hace que los alumnos se familiaricen con distintas formas musicales.



Trabajo en grupos

Propóngales que, en grupos de tres, interpreten una obra musical tradicional utilizando los instrumentos musicales.

Destrezas con criterios de desempeño

- Demostrar imaginación en la participación de danzas, rondas, bailes, dramatizaciones y cantos de la tradición oral.



Producir sonidos con instrumentos musicales despierta la imaginación.



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con los tambores, flautas y maracas?

Utilice los instrumentos musicales para crear sonidos al ritmo de los cuales los estudiantes deben moverse y detenerse, para convertirse en estatuas inmóviles y silenciosas. Permita que aprecien el silencio creado y comente sobre la necesidad de evitar la contaminación del entorno con el ruido. Luego, solicite que propongan actividades que ayuden a evitar la contaminación por ruido.

■ Eje Curricular Integrador

Escuchar, hablar, leer y escribir para la interacción social.

¿Para qué usar materiales educativos en el área de Lengua y Literatura?

Los materiales educativos de Lengua y Literatura son recursos que apoyan el trabajo del maestro en el aula. Han sido diseñados para generar actividades significativas y novedosas, que permitan el logro de los objetivos educativos y el fortalecimiento de destrezas en los estudiantes.

El Anillado de Letras es un material de apoyo para la adquisición del código alfabético mediante actividades de construcción de nuevas palabras que afianzan la relación fonema - grafema.

Las sugerencias para la Animación a la Lectura cumplen funciones de motivación; favorecen la autonomía de los niños y las niñas; despiertan la curiosidad; permiten el rescate de saberes previos para relacionarlos con los nuevos.

La realización permanente de actividades de animación a la lectura garantiza el desarrollo de:

- Actitudes y hábitos de escucha.
- Pronunciación y expresividad.
- Escritura creativa.
- Imaginación y capacidad creadora.
- Análisis crítico de información y comprensión de textos.
- Gusto por la lectura.



El uso de materiales educativos en el área de Lengua y Literatura estimulan capacidades de reflexión sobre el código escrito y promueven la participación de todos.



Anillado de letras

Material didáctico, fácilmente manipulable que contiene tarjetas con todas las letras del alfabeto. Estas grafías intervienen en la escritura de palabras.



Conozcamos el material

Este material sirve de apoyo para desarrollar el segundo momento de la adquisición del código alfabético, correspondiente a la relación fonema – grafema. Es un material lúdico - pedagógico de fácil uso, llamativo y divertido, que se utiliza por lo general en los primeros años de Educación General Básica. Está conformado por ocho secciones de igual tamaño, cada una

de las cuales tiene 36 hojas (72 páginas). Todas las secciones tienen las letras del alfabeto completo. La primera sección contiene letras mayúsculas, que se usan para nombres propios. Las secciones que van de la dos a la ocho contienen letras minúsculas.



El contenido del anillado del maestro y del estudiante es básicamente el mismo, siendo la versión del docente de mayor tamaño para facilitar su uso con fines didácticos. Puede usarse en forma individual posibilitando al estudiante avanzar a su ritmo, pero también hacerlo en

parejas o grupos, para un trabajo cooperativo. El anillado del docente está acompañado de 7 tarjetas en formato A4, impresas por tira y retira con figuras de animales y objetos.



¿Qué desarrollamos con este material?

La utilización del anillado de letras está orientada al desarrollo de la Lengua, especialmente a la adquisición del código alfabético. Proporciona al estudiante experiencias concretas que involucran tanto la observación, la experimentación, la comparación de grafías y la diferenciación de sonidos, ya que:

- Potencia la construcción de palabras.
- Invita a la formación de nuevas palabras.

- Ayuda a apropiarse del código alfabético.
- Apoya la relación fonema - grafema.
- Con la mediación del docente estimula otros aspectos cognitivos como: conocimiento del código alfabético, de los elementos ortográficos y conciencia semántica.

Utilicemos el material

Para que los niños puedan conocer y familiarizarse con el material éste debe estar a su alcance. Independientemente del nivel de los alumnos, en la primera exposición es recomendable que se trabaje en la manipulación del mismo. Una vez que las niñas y niños han trabajado oralmente el desarrollo de la conciencia fonológica y para reforzar la correspondencia de los fonemas con sus grafías, se recomienda utilizar el anillado de letras.

El material debe estar al alcance de todos los niños, para favorecer que exploren sus posibilidades.





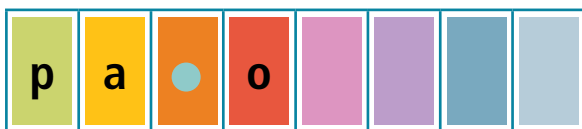
Sugerencias para el aula



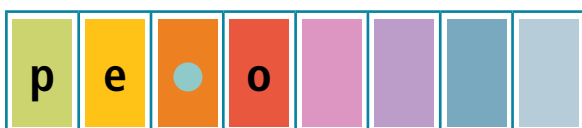
El material debe utilizarse luego que los niños han profundizado en la conciencia fonológica e identifican los sonidos de las letras individuales y en conjunto.

- El material debe utilizarse después que los docentes han trabajado la conciencia fonológica y los estudiantes han reflexionado oralmente sobre los sonidos que forman las palabras, de tal manera que la adquisición del código alfabético parta de los fonemas que forman las palabras y no de sus grafías. Una vez desarrollados todos los ejercicios para reconocer los sonidos iniciales, medios y finales de las palabras, se establece la correspondencia de los fonemas con sus grafías.
- Como motivación, el docente puede utilizar canciones, por ejemplo: El baile de la manzana, Saco una manito, Cinco deditos, Mano sobre mano, etc., rimas, retahílas, trabalenguas o cuentos como el que se encuentra en el texto del estudiante, en las páginas 8 y 9.
- A continuación, el docente promoverá la conversación sobre el cuento y centrará la atención en las palabras mano, dedo, uña, pie. Las páginas del texto, desde la 10 hasta 15, le ayudarán en este proceso. Luego propondrá a sus estudiantes que formen la palabra mano con el anillado de letras. El docente los animará para que formen otras palabras con las grafías aprendidas. Por ejemplo: mamá, mama, ama, amo, mono, mona, Nono, nana, Ana, etc. Es importante resaltar que las palabras deben surgir de los propios niños. Si los niños no encuentran palabras, el docente los ayudará con pistas, por ejemplo: ¿cómo se llama la esposa del mono?
- Si los estudiantes forman una palabra que requiere mayúscula, por ejemplo Nono, se la presenta inmediatamente.
- A su vez, el docente puede trabajar la conciencia semántica, reflexionando con sus estudiantes sobre el significado de las palabras, por ejemplo “amo”, cuyo sentido puede referirse al dueño de algo o al verbo amar.
- Es importante que el docente escriba en un cartel las palabras que han creado los niños y niñas y lo coloque en un lugar visible de la clase, para que forme parte del ambiente de lectura del aula y para que los niños puedan recurrir a él cuando no recuerden cómo se escribe un determinado sonido.
- Estos pasos se repiten con las palabras mano, uña, pie, dedo.
- El docente puede solicitar a los alumnos que miren a su alrededor y que nombren objetos que empiezan con el sonido /p/.

Confirme que todo lo que ven tenga un nombre y se pueda representar gráficamente. Anímelos a construir en el anillado de letras, las palabras conocidas que encuentran dentro de su entorno. Si los niños y niñas no conocen la grafía de un sonido tienen que utilizar la tarjeta que no tiene ninguna letra y escribir un punto (●).
Ejemplo:



- pato



- pelo

Destrezas con criterios de desempeño

- Utilizar adecuadamente el código alfabético en la escritura de palabras en situaciones reales de uso.



Este ejercicio se realiza después de la actividad del texto de 2.º año, en la página 64.



Los niños pueden construir palabras conocidas que encuentran en su entorno.

- A medida que se presentan los fonemas de cada serie de palabras, se puede jugar al "Veo, veo". Por ejemplo, si están en la palabra "dedo", el docente propone a los estudiantes nombrar objetos del aula que comiencen con el sonido /d/, "Veo, veo un objeto que empieza con /d/", luego con el sonido /e/ y después con el sonido /o/. Una variación de este ejercicio es que busquen objetos que tienen estos sonidos al final de la palabra. A medida que nombran los objetos del entorno, los niños forman las palabras en el anillado de letras.
- El proceso continúa con la presentación de las palabras que tienen fonemas con dos representaciones gráficas lobo, ratón, jirafa que tienen dos grafías para cada sonido.
- El docente introduce la palabra lobo a través de canciones o juegos del lenguaje. Ejemplo con una canción:

"Había una vez un lobito bueno
al que maltrataban todos los corderos,
había también un príncipe malo
una bruja hermosa
y un pirata honrado.
Todas estas cosas
había una vez
cuando yo soñaba
un mundo al revés"

José Agustín Goytisolo

- Los estudiantes forman la palabra “lobo” con las letras del anillado. Si los niños escriben con “v”, recuerde a los estudiantes que hay dos grafías para el fonema /b/ y utilice como apoyo los carteles, elaborados previamente por los docentes, con las grafías “b” y “v”.
- También puede utilizar el anillado del docente como registro de la correcta escritura de las palabras que tienen más de dos representaciones gráficas.
- Presente un gráfico de una jirafa y de un girasol. Pida que un grupo construya la primera palabra en su anillado y el segundo grupo la otra palabra. Pregunte a los niños con qué sonido empiezan ambas palabras y cuántas representaciones gráficas tiene ese sonido.

Destrezas con criterios de desempeño

- Utilizar adecuadamente el código alfabético en la escritura de palabras en situaciones reales de uso; partir de fonemas que tienen dos representaciones gráficas.



Estas actividades refuerzan los temas del texto de 2.º año, algunos de los cuales están tratados en las páginas 98, 100, 101, 104, 164, 174.

- Después de que los niños y niñas hayan establecido la relación fonema – grafema y hayan aprendido los trazos de las palabras leche, queso, galleta, yogur, proceda a la construcción de nuevas palabras con los fonemas aprendidos.
- El sonido /k/ tiene tres grafías: k, c, qu. Al sonido /g/ le corresponden las siguientes tres grafías: g, gu, gü. Se sugiere no utilizar el anillado para la formación de palabras con las grafías qu, gu y gü ya que este texto no las tiene incorporadas en un solo rectángulo o espacio.
- Presente tres carteles: uno con un seis, otro con un zapato y otro con un cine. Pregunte con qué sonido empiezan estas palabras y cuáles son las diferentes representaciones del sonido /s/.

z							
z	a	p	a	t	o		
s							
s	e	i	s				
c							
c	i	n	e				



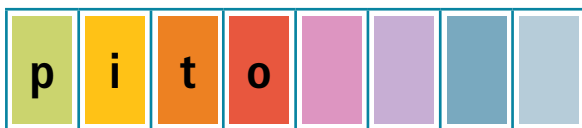
Entre otras, las actividades que refuerzan correspondencia fonema-grafema, planteadas en el texto de 2.º año, en las páginas 105, 194, 198, se pueden ejecutar utilizando el anillado de letras.

Destrezas con criterios de desempeño

- Utilizar adecuadamente el código alfabético en la construcción de palabras a partir de fonemas que tienen tres representaciones gráficas, en situaciones reales de uso.



- El docente presenta, en el anillado de letras, palabras relacionadas a los temas de clase. Sentados en círculo, los estudiantes en turno leen la palabra presentada y formulan oraciones con dicha palabra. Adicionalmente, se puede desarrollar la conciencia semántica al solicitarles que definan esa palabra.
- Pida a los niños que construyan en el anillado la palabra “pito” y que luego sustituyan la “i” por la “a” y que lean la palabra formada, “pato”; o que sustituyan la “o” por la “a”, “pita”. Estos se puede realizar con todos los fonemas estudiados hasta el momento.

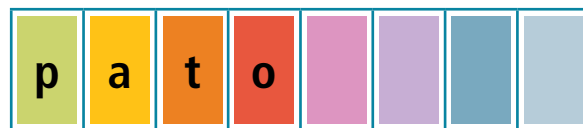


Destrezas con criterios de desempeño

- Utilizar el código alfabético al identificar fonemas en la palabras, cambiarlos y sustituirlos para construir nuevas palabras en situaciones reales de uso.



Estas actividades refuerzan los conceptos de conciencia fonológica del texto de 2.º año, en las páginas 104, 178.



- Forme grupos de trabajo de tres integrantes, facilite tres carteles con nombres de palabras expuestas en el salón de clase y solicite que, en turnos, cada estudiante dicte a sus compañeros y compañeras la palabra escrita en el cartel y ellos la construyan en el anillado. Luego se cambian los carteles entre los grupos para que todos escriban las mismas palabras. Ejemplo:



Destrezas con criterios de desempeño

- Utilizar adecuadamente el código alfabético en la escritura de listas de palabras, mediante el reconocimiento de las grafías de los sonidos.



En el texto de 2.º año, páginas 126, 132, 192 encontrará algunas actividades que permitan desarrollar esta temática.

- A medida que se presenta cada una de las grafías de los sonidos, estimule a que observen si los trazos crecen hacia arriba, hacia abajo o si están a un mismo nivel.

Trazos altos

B	d	f	h	k	l	ll	t
---	---	---	---	---	---	----	---

Trazos medios

	c	e	i	m	n	ñ	a
	s	u	v	w	x	z	r

Trazos bajos

	j	p	q	y	g		
--	---	---	---	---	---	--	--

- También anímelos a observar y a verbalizar la orientación de algunas grafías.



La observación de los trazos es muy importante para la identificación de las grafías.

Destrezas con criterios de desempeño

- Utilizar el código alfabético al reconocer y representar la grafía (los rasgos caligráficos) en la escritura de palabras en situaciones reales de uso.



Ejercicios que permiten practicar estas destrezas se encuentran en el texto de 2.º año, en las páginas 72, 128, 131, 143, 193 se encuentran algunas de las sugeridas.



Trabajo en parejas

Escriba dos palabras cortas en el anillado de letras. Solicite a dos niños que las lean y ubiquen (primera y segunda). Luego cambie la posición (segunda-primera), escríbalas en el anillado y pregúnteles si el significado cambió. Ejemplo: linda niña y cambia por niña linda. Luego pida que participen en parejas con palabras (nombre y acción) que ellos escojan.

Destrezas con criterios de desempeño

- Utilizar adecuadamente el código alfabético a partir de variar el orden que tienen las palabras sin modificar su sentido.



Para reforzar el desarrollo de la conciencia léxica utilice el texto de 2.º año, páginas 103, 167.

- Para comparar los fonemas iniciales, intermedios y finales, el docente pedirá a los alumnos que formen grupos de dos y escriban en sus anillados palabras que tienen el sonido /s/ al inicio, al medio y al final. Por ejemplo:

1. **Inicio:** sapo, sol, saco, silla, sofá, cine, cepillo, zumo.
2. **Medio:** escoba, isla, mosco, casa, espino, bizcocho.
3. **Final:** bus, vacas, pus, antifaz.

- Se sugiere realizar esta actividad como refuerzo final, es decir cuando los estudiantes hayan conocido los tres grupos de representación gráfica de los fonemas.



Trabajo en grupos

A medida que se fortalece la adquisición del código, los estudiantes pueden hacer juegos de rimas. Por ejemplo: Un representante del equipo 1 escribe la palabra "correr" mientras que el miembro del grupo 2, escribe "comer".

Destrezas con criterios de desempeño

- Utilizar adecuadamente el código alfabético a partir de identificar fonemas en sonidos iniciales, medios, finales, y su representación gráfica en palabras en situaciones reales de uso.



Complemente este trabajo con las actividades propuestas en el texto de 2.º año, en las páginas 100 y 104.

Destrezas con criterios de desempeño

- Utilizar adecuadamente el código alfabético a partir de identificar fonemas en sonidos iniciales, medios, finales, y su representación gráfica en palabras en situaciones reales de uso.



Se puede realizar la actividad a partir de los temas tratados en el texto de 2.º año en las páginas 98, 100, 101, 104, 164, 174.



Proponga juegos de rimas y reconozca sus trazos con el material.



Los niños pueden escribir los nombres de su familia y amigos, profesores y otros conocidos y acompañarlos por dibujos.

- Cada niño y niña escribe en el anillado su nombre, el de su papá, mamá, abuelo, abuela, familiares, amigos, profesores. Luego los escribe en su cuaderno y dibuja a cada una de estas personas.
- Proponer el juego: El rey manda. El docente solicita que los alumnos respondan con una acción en especial (alzar brazos, toparse la cabeza, los pies, etc.) cuando pronuncie un determinado fonema dentro de una palabra. Ejemplo: El rey manda toparse la nariz si encontramos el fonema /l/ en la palabra "Laura". Luego, deberán escribir dicha palabra en el anillado.
- El docente utiliza el anillado para la ejercitación del uso de las mayúsculas. Los estudiantes en turnos, escriben nombres de

personas que comienzan con un fonema. Ejemplo: /d/. Luego repiten el ejercicio con nombres de lugares e instituciones.

Destrezas con criterios de desempeño

- Adquirir el código alfabético en la escritura de palabras, a partir del uso de la mayúscula al construir su nombre.



Estas actividades se ejecutan a partir del desarrollo de la conciencia fonológica, propuesto en el texto de 1.º año en las páginas: 37, 85, 235, 236.



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con el Anillado de Letras?

Reflexione con sus niños y niñas sobre el cuidado de los materiales que recibe, la importancia en su formación y aproveche para realizar actividades que lo conduzcan a estimular el desarrollo del pensamiento, la práctica de valores y la recreación. Ejemplo: a partir de la construcción de la palabra agua, referirse al significado, uso, importancia en la vida de los seres vivos y en la naturaleza en general, y el cuidado de este elemento.

Animación a la lectura

¿Para qué desarrollar un programa de Animación a la lectura?

Antes de hablar de animación a la lectura, es necesario preguntarse: ¿Qué es leer? Leer es comprender, es un intercambio, una construcción de significados, una comunicación entre los conocimientos del lector y las ideas del autor.

Para los niños, el acceder al mundo de la lectura significa acercarse al mundo de los adultos, acceder al mundo de la cultura que les permite conocer, descubrir, viajar a lugares reales e imaginarios. Muchos niños, antes de entrar a la escuela, se muestran como lectores natos, y su motivación e interés por aprender a leer está en su cenit. Pero, ¿qué ocurre con la mayoría de ellos cuando transcurren pocos meses del tan esperado y añorado 2.º año? El desánimo y el desaliento los acompañan. ¿Por qué? Se puede hablar de diversas razones que concluyen en una: “La escuela, convierte este interaprendizaje en un proceso segmentado, rutinario, carente de significación y sin vínculo con la vida, sin relación con la necesidad de comunicarse”.

El gusto por la lectura no es innato, es necesario sembrarlo día a día en la escuela y en la casa, no como un buen hábito a desarrollar sino como una actividad que pone en acción las ideas y en muchas ocasiones hace aflorar los más íntimos e intensos sentimientos.

Pero, ¿cuál es el significado de la lectura por placer?

¿Placer para conquistar lectores esquivos?, o ¿Placer como posibilidad de tener una experiencia estética que construye el lector a partir de la dificultad, con textos que signifiquen, que le planteen un reto al lector, que lo respeten como lector? Esta segunda clase de experiencia se construye a largo plazo. El placer es intelectual pero no solamente intelectual¹.

Las actividades de animación a la lectura que los docentes incluyan deben tener este objetivo primordial, del cual derivan los siguientes propósitos:

- Que los niños, niñas y adolescentes descubran el libro como fuente de placer.
- Pasar de la lectura pasiva a la lectura activa.
- Descubrir la diversidad de textos literarios y no literarios.
- Partir de situaciones comunicativas reales.
- Valorar los objetos de la cultura escrita.



Al proponer espacios de lectura los niños aprenden a interesarse por los libros.

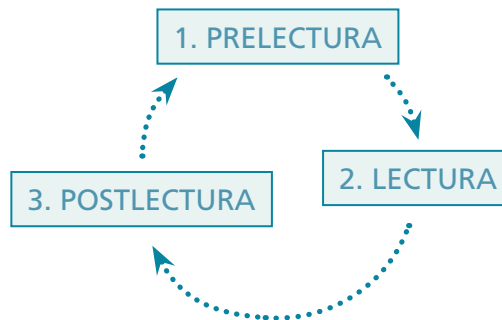
1. Silvia Castrillón, II Congreso Internacional de Literatura para Niños, Revista Cultural LIJ, No.5, marzo/abril, 2010, <http://recursos.educ.ar/congreso-literatura/?p=6>

Momentos de lectura en el aula

Proceso de lectura: Antes, durante y después.

Conozcamos el proceso de lectura

El proceso para desarrollar el eje de aprendizaje “Leer” incorpora una serie de microhabilidades que forman parte del proceso de lectura y que, al mismo tiempo, favorecen la comprensión del texto.



- 1. Prelectura:** Es la preparación que se realiza antes de empezar a leer un texto. Gracias a esta fase, se genera el interés y se establece un lazo emotivo con el texto.
- 2. Lectura:** Corresponde a la fase de la lectura propiamente dicha.
- 3. Poslectura:** Es la etapa de reconstrucción del texto, interpretación de la información y de creación. A partir de ella, se estimula la búsqueda de mayor información y de significados diversos.

Las fases del proceso de lectura se deben incorporar desde el 1.º año de Educación General Básica.

¿Qué se desarrolla en estas fases?

Prelectura: analizar paratextos. Recordar los saberes previos sobre el tema de la lectura. Elaborar conjeturas a partir de un título, ilustración, portada, nombres de personajes y palabras clave. Plantear expectativas en relación al contenido del texto.

Lectura: formular preguntas en relación con el texto. Comprender ideas que están explícitas. Comparar lo que se sabía del tema con lo que el texto contiene. Verificar las predicciones. Hacer relaciones entre lo que dice el texto y la realidad. Pasar por alto palabras nuevas que no son relevantes para entender un texto. Deducir el significado de palabras nuevas. Dividir un texto en partes importantes. Reconocer las relaciones de significado entre las diferentes partes de la frase (de quién o quiénes se habla, qué se dice, cómo es o cómo son, en qué lugares, en qué tiempos, etcétera).

Poslectura: identificar elementos explícitos del texto, establecer secuencias de acciones y determinar relaciones de antecedente – consecuente. Ordenar información en forma secuencial. Organizar información en esquemas gráficos. Relacionar temporalmente personas y acciones. Comparar espacialmente personas y acciones. Extraer la idea global del texto. Sintetizar textos.



Sugerencias para el aula

Prelectura

- Partir de una situación comunicativa que genere interés por la lectura. Por ejemplo, conversar sobre las mascotas de los estudiantes.
- Utilizar preguntas para activar los conocimientos previos: ¿Qué mascotas conoces?, ¿cuál consideras que es la mascota preferida por los niños y niñas? ¿por qué?, ¿qué razas de perros conoces?
- Mediante preguntas, investigue sobre las expectativas de los niños y niñas acerca del tema de las mascotas, es decir qué quisieran aprender o conocer a través del texto que van a leer. Por ejemplo: razas de perros, ¿cuánto tiempo vive un perro?, ¿cuántas crías nacen cada vez?, ¿cuáles son los perros más grandes?, entre otras.
- Anime a los estudiantes a realizar predicciones sobre el contenido del texto a partir del análisis de paratextos (título, gráficos, ...).

Laika, la perra que viajó al espacio.

Perros útiles

Perros calientes

- Motive a los niños a que deduzcan qué tipo de texto es el que van a leer y por qué (narración, poesía, receta, cartel, científico, entre otros).
- Identificar al autor o autores, al ilustrador. Esta actividad permitirá que, con el tiempo, los niños reconozcan a su autor preferido.

- Identificar vocabulario manejado por los niños y niñas.

Lectura

- El docente puede primero leer el texto, mientras los estudiantes siguen la lectura visualmente.
- Es conveniente que, en algunas ocasiones, el estudiante lea primero en voz baja para que se identifique y relacione con el material impreso.
- Formule preguntas para que los estudiantes verifiquen si se cumplen sus predicciones.
- Pida a los estudiantes que subrayen las palabras desconocidas.
- Estimule a los niños para que descubran el significado de las palabras que desconocen, mediante diversas técnicas: contexto, sinonimia, antonimia.
- Plantee preguntas de tipo literal para que los estudiantes encuentren la respuesta en el texto. Si los niños y niñas no encuentran la respuesta a la pregunta planteada, anímelos a leer nuevamente el texto y manténgase a su lado mientras realizan esta búsqueda.
- Plantee preguntas de tipo crítico valorativo, para que los estudiantes aprendan a argumentar sus respuestas. Este es un momento de diálogo, en el cual la mediación del docente es importante para fomentar el respecto a las opiniones del otro, para saber escuchar, para valorar otros modos de pensar, etc.

Poslectura

Actividades de poslectura que se pueden realizar según el tipo de texto son:

- Identificar elementos explícitos del texto:
 - Personajes, características, acciones, escenarios, tiempos y objetos.
 - Establecer relaciones de semejanza y diferencia.
 - Establecer secuencia lógica de acciones.
 - Organizar la información en esquemas gráficos.
- Establecer secuencias de acciones y determinar relaciones de antecedente – consecuente.
- Crear otro final.
- Inventar otra historia con los mismos personajes.



Trabajo en parejas

Cada estudiante escoge una pareja para elaborar un organizador de ideas con los conocimientos adquiridos a través del texto. Luego, escribirán un texto corto utilizando la información del organizador.



Trabajo en grupos

- Se organizan 6 grupos de trabajo encargados de releer el texto y escribir dos preguntas a ser respondidas por el resto de compañeros. Ejemplo:
 1. Los grupos 1 y 4 elaboran preguntas sobre las características de las mascotas.
 2. Los grupos 2 y 5 hacen preguntas sobre las acciones de las mascotas.
 3. Los grupos 3 y 6 hacen preguntas sobre semejanzas y diferencias entre las mascotas.

Destrezas con criterios de desempeño

- Identificar elementos explícitos y vocabulario nuevo en textos escritos variados, en función de distinguir información y relacionarla con sus saberes previos.



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con los momentos de la lectura en el aula?

Con el fin de fomentar y promover la responsabilidad de los dueños de las mascotas, se sugiere organizar una campaña de difusión llamada “Señora mascota eduque a su dueño”. Esta campaña tendrá como propósito incorporar prácticas adecuadas sobre el cuidado y las responsabilidades que conlleva tener una mascota, como son: vacunarla, llevar una funda para recoger lo que la mascota deja en su camino, el uso de la correa, entre otras. Se puede organizar un concurso que permita escoger el póster, tríptico o canción de la campaña.

Conozcamos los momentos de la lectura

Como parte de la enseñanza – aprendizaje del área de Lengua y Literatura, se sugiere utilizar diversas estrategias para motivar la lectura, por ejemplo:

1. **La hora del cuento:** Es un momento en el cual el docente lee para los estudiantes con la finalidad de desarrollar el placer por la lectura y el goce estético. Además, esta estrategia permite desarrollar la macrodestreza de escuchar.
2. **Lectura silenciosa sostenida:** Es un espacio en el cual niños, niñas, docentes, directivos, personal de apoyo escogen libremente un libro o material para leer.
3. **Lectura grupal:** Es el período en el cual los alumnos/as leen todo tipo de textos y desarrollan habilidades lingüísticas y de pensamiento.

Estos momentos de lectura se deben incorporar desde el 1.º año de Educación Básica en adelante. Es errada la idea que, a medida que los estudiantes avanzan en su proceso lector, no es necesario realizar actividades en las cuales el docente lea para ellos. ¿Quién no disfruta de un buen relato, sea niño, joven o adulto?



En la hora del cuento, los niños pueden explorar variadas posibilidades para disfrutar y aprender con el lenguaje escrito.

¿Qué se desarrolla en estas fases?

- La hora del cuento tiene los siguientes objetivos: desarrollar el proceso de escuchar, despertar el gusto por la lectura, fortalecer la atención y concentración en los niños. Además, este espacio genera una relación más cercana entre el docente y el estudiante. La lectura que el docente haga para sus niños, requiere de un proceso de preparación, para utilizar la debida entonación, volumen, ritmo, gestos y vocalización, de tal manera que se convierta en un momento en el cual el niño o niña disfrute de la lectura y se traslade a mundos imaginarios.

- La lectura silenciosa ofrece varias ventajas entre las que podemos mencionar: evita la tensión producida por leer ante el grupo, se adapta al ritmo del lector según las habilidades desarrolladas, no existe presión por el tiempo que emplee en leer, mejora los niveles de comprensión ya que la atención no está focalizada en el ambiente ni en la correcta articulación y entonación.
- El período de lectura grupal favorece el desarrollo de habilidades cognitivas como son: reflexión y análisis de temas, estudiar detalladamente un escrito, proporcionar abundante información en poco tiempo, ayuda a establecer el ritmo del curso; con los aportes de los alumnos se trabaja en la zona de desarrollo proximal de los estudiantes.

Implementación en el ambiente escolar

Para la implementación de la lectura silenciosa se requiere:



- Crear un rincón de lectura en cada aula y/o poner una cantidad de cuentos y textos literarios a disposición autónoma y libre de los estudiantes. Una vez que los niños han adquirido un alto nivel de motivación por esta actividad, se puede realizar la lectura en espacios como en un pequeño jardín dentro de la institución; esto siempre y cuando el ambiente sea propicio para la lectura.
- A nivel institucional se recomienda fijar un horario en el que todos los miembros de la comunidad educativa escojan libremente un material para leer durante un período de 5 a 15 minutos diarios.

Para la Hora del Cuento es necesario:



- Crear un ambiente motivador y cálido, a nivel físico y emotivo. Seleccionar con criterio el texto literario que se va a leer, de acuerdo con la edad y los intereses de los niños y niñas.
- El docente debe leer con anticipación todo el texto para vincularse emotiva y lingüísticamente con él y tener seguridad y criterio para valorar y comprender lo que escucharán sus niños.

El texto que leerán los estudiantes en la lectura grupal guarda relación con la tipología textual del bloque respectivo.

Antes de leer el texto con los estudiantes, es importante desarrollar el interés por el tema de la lectura y realizar una activación de los conocimientos previos que incluye el vocabulario presentado en el texto que se va a leer.



Sugerencias para el aula

Los niños y niñas se sientan cómodamente en un semicírculo.

El docente se ubicará a una altura mayor que la línea visual de los niños, de manera que todos puedan ver las imágenes y escuchar con claridad el libro.

El maestro modulará el tono de voz al leer el cuento para propiciar que los niños imaginen las voces de los diferentes personajes.

Destrezas con criterios de desempeño

- Comprender narraciones escritas desde la elaboración de esquemas o gráficos de la información.



Trabajo en parejas

- Presente a los estudiantes juegos recortados de tiras cómicas de tres o cuatro imágenes, solicite que los ordenen y que cuenten la historia a sus compañeros.
- Anime a que los estudiantes en parejas escojan un cuento, vayan a un rincón tranquilo y lo lean, en turnos. Luego, lo presentan a los demás compañeros.



Trabajo en grupos

De acuerdo a la edad de los estudiantes, sugiera que se agrupen, dibujen tres o cuatro escenas de una historia inventada por ellos y la narren a sus compañeros/as. Acorde a su nivel, requerirán de la mediación de la profesora con pasos a seguir para desarrollar la historia y su exposición, en función de la estructura formal: inicio, nudo y desenlace (texto de 6.º año, bloque curricular: Cuento. Ejes de aprendizaje: Literatura).



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con los momentos de la lectura?

Aproveche los momentos de la lectura para elaborar, con los niños y niñas, pautas de convivencia para el desarrollo de las actividades propuestas. Para el efecto, se sugieren algunas estrategias como: organizar una comunidad de diálogo en la cual los niños y niñas comentan sus experiencias de lectura en los diferentes momentos, la importancia de los períodos de escucha, escoger el libro adecuado, mantener el tono de voz adecuado, entre otras. Se hace una lista de los elementos positivos que permiten el goce del momento del cuento, de la lectura silenciosa o de la lectura grupal, y se la coloca en un lugar visible como recordatorio.

Estrategias de animación a la lectura

Estrategia 1: El libro que más le gustaría a mi amigo.

Conozcamos la estrategia

Esta estrategia consiste en mirar los libros disponibles en el Rincón de Lectura y escoger uno que crees le gustaría a tu mejor amigo/a. En base a las imágenes del cuento, le contarán a su amigo/a de qué se trata la historia y le explicarán por qué creen que le gustará.

Esta estrategia está dirigida para niños y niñas de 1.º a 5.º año de Educación Básica.

¿Qué se desarrolla?

Mediante esta estrategia los estudiantes aprenden a:

- Conocer los libros disponibles en el Rincón de Lectura.
- Manipularlos adecuadamente para mantenerlos en buen estado.
- Leer paratextos: ilustraciones, título, tipo de letra (manuscrita o imprenta).
- Realizar predicciones en base a la observación de las ilustraciones.
- Desarrollar y afianzar gustos propios.



Sugerencias para el aula

Me gustó este libro porque hay dinosaurios gigantes que vivieron hace muchos años.



El rincón de lectura debe estar provisto de variados materiales que permitan la experiencia lúdica de los niños.

- Antes de utilizar el Rincón de Lectura, se deben elaborar colectivamente reglas para cuidar los libros y las regulaciones para préstamos.
- Ayude a los niños/as a identificar el título, autor, editorial, los personajes, el escenario, etc.
- Anime a los estudiantes a argumentar su posición mediante preguntas: ¿Por qué escogiste el cuento del elefante? ¿Qué cuento no regalarías? ¿Por qué?

Destrezas con criterios de desempeño

- Comunicar eficazmente sus ideas y opiniones en la conversación sobre diferentes temas de interés, desde la correcta articulación de los sonidos y la fluidez al hablar.





Trabajo en parejas

En parejas escoger un libro, leerlo y realizar un dibujo para presentar en clase su libro favorito. Debe incluir el título, el autor, el personaje principal y decir brevemente por qué es el favorito de cada uno.



Trabajo en grupos

Lea en clase un libro a grupos pequeños de 5 estudiantes. Guíe a los alumnos para que cada uno dibuje en un pliego de papel bond una escena de la historia. Junte los dibujos de todos los participantes, formando un libro y pida a cada uno, que en orden, lea la parte que dibujó, respetando la secuencia y completando la historia.



La lectura como experiencia colectiva es un espacio de aprendizaje que despierta diversas capacidades y estimula la participación de cada niño.

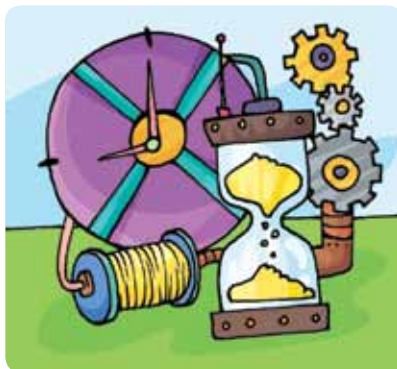


Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con las estrategias de animación a la lectura?

Aproveche la diversidad de gustos y opiniones respecto a los diferentes libros y temas para hablar sobre la igualdad en la diversidad. Para trabajar el respeto a la diversidad, es importante que anticipadamente, en clase, los niños compartan su comida favorita, los juegos, juguetes preferidos, colores, bebidas, música de su agrado, entre otros. Luego se les preguntará ¿qué pasaría si todos fuéramos iguales? ¿Qué ocurriría si tuviéramos los mismos gustos? Invite a los niños y niñas a reflexionar y apreciar la riqueza de compartir momentos con personas diferentes y el respeto que cada uno merece.

Estrategia 2: Viaje en el tiempo



Conozcamos la estrategia

Es una estrategia que parte de un proceso de sensibilización que lleva a los estudiantes a transportarse con su mente y sus sensaciones a un determinado período de la historia o a la época en que vivió un personaje importante.

Esta estrategia es ideal a partir de 4.º año de Educación Básica.

¿Qué se desarrolla?

Mediante esta estrategia los estudiantes logran:

- Atención y concentración.
- La imaginación y la fantasía.
- Motivación por la lectura a realizarse.
- Reconocer las emociones propias y del otro.
- La espontaneidad, la curiosidad y la autonomía.
- Desarrollo de la memoria visual, auditiva y cinética.
- Trabajar con elementos no convencionales como el fuego, los aromas, la música, papeles y pañuelos de colores, imágenes sorprendentes, otros.

Utilicemos la estrategia

En primer lugar se mueven las sillas y mesas y se crea un ambiente propicio para el movimiento y la lectura de un relato histórico. Se puede poner música.

- Consta de cuatro momentos básicos: la sensibilización y relajación, las actividades y, por último, la reflexión teórica.



Destrezas con criterios de desempeño

- Comprender e interpretar diversos relatos históricos escritos, en función de seleccionar y jerarquizar información en situaciones de estudio.





Sugerencias para el aula

- **Sensibilización y relajación:** Se ubican todos los estudiantes en círculo, se enciende una vela, un incienso. En silencio tratan de oler, escuchar y sentir.
- Luego abren los ojos y caminan por el nuevo espacio y tiempo, escuchando las descripciones del paratexto que realiza el docente, quien señala que ha encontrado un libro muy antiguo; es un libro misterioso y mágico que revela cómo vivían los hombres, mujeres y niños del pasado.



Trabajo en parejas

Cada estudiante que recibe el libro, lee un párrafo y lo cuenta a su compañero. Este, a su vez, lee un párrafo y lo cuenta al primero hasta que llegan hasta la mitad. Luego, juntos crean un final y lo presentan en clase. Preguntan a sus compañeros qué situaciones les parecen agradables o qué cambiarían del hecho histórico.



Trabajo en grupos

Se reúnen en tríos y responden oralmente (con oraciones completas) las siguientes preguntas presentadas por escrito a cada grupo: ¿Quién es el personaje principal del relato histórico? ¿Cómo es físicamente? ¿Cuáles son sus defectos y virtudes? ¿Con cuál de los personajes se identifica cada uno?

Luego se ponen de acuerdo y entre los tres integrantes del grupo escriben un relato histórico. Unen los relatos de cada grupo de trabajo y forman un libro con las historias de todos.

El proceso para escribir consta de cuatro fases que son: planificar, redactar, revisar y publicar (referirse al texto de 6.º año, bloque curricular: Relato histórico; eje de aprendizaje: Escribir).



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con las estrategias de animación a la lectura?

Para valorar y difundir la memoria colectiva y afirmar la identidad nacional, se organizará con los estudiantes un viaje al pasado, a través de la lectura y dramatización de los relatos históricos de la Costa, Sierra, Amazonia y Galápagos. Para la realización de esta actividad se invitará a las familias de los estudiantes, miembros de la comunidad, escuelas del sector, entre otros.

■ Eje Curricular Integrador

Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana.

¿Para qué usar materiales educativos en el área de Matemática?

El aprendizaje de la Matemática es un proceso que parte de la vivencia de situaciones concretas, cuyo contenido debe ser significativo para el estudiante.

La adecuación de los contenidos a las estructuras lógicas del niño contribuye al desarrollo de su pensamiento lógico. En los primeros años de Educación Básica es necesario utilizar material concreto, el mismo que, manejado adecuadamente en el aula, favorecerá el desarrollo del pensamiento lógico y la adquisición de las nociones básicas que la Actualización y Fortalecimiento de la Educación General Básica propone.

La fase concreta en el proceso de aprendizaje de la matemática da al estudiante la oportunidad de manipular objetos que le permiten formar nuevos esquemas pues conoce mejor cada objeto, lo relaciona con otros y establece las primeras relaciones entre objetos; luego pasa a la fase gráfica o semiconcreta, en la cual representará lo sucedido, para pasar a la fase simbólica que implica la abstracción de los conceptos, los cuales deberán ser utilizados en procedimientos ordenados que podrán aplicarse para resolver problemas cotidianos.

La realización de una serie de actividades específicas con materiales concretos es, pues, el punto de partida para la adquisición de determinados conceptos matemáticos. Así, los diversos beneficios del uso de materiales concretos:



- Estimulan el desarrollo de la motricidad fina.
- Permiten el desarrollo de las nociones lógicas y las funciones básicas.
- Educan en el seguimiento y propuesta de instrucciones.
- Proponen un aprendizaje significativo a través de la vivencia de las situaciones.
- Promueven el trabajo ordenado.
- Estimulan los sentidos y la creatividad durante su utilización.
- Motivan al estudiante a crear caminos propios para la resolución de problemas.
- Invitan al ser humano a aprender a partir de la experiencia de otros.
- Integran al estudiante con su medio y lo invitan a ser recursivo.
- Generan situaciones de reconocimiento y tolerancia entre las personas, y permiten la organización del grupo alrededor del cuidado y uso del material.
- Promueven el trabajo sistematizado.



Taptana Nikichik

La taptana Nikichik es un material para ser utilizado en diversos momentos a lo largo del año lectivo.



Conozcamos el material

La **taptana**, también llamada **ordenador de números**, es un invento de los antiguos pueblos del Ecuador y su descubrimiento ha permitido que el mundo reconozca el avance matemático de nuestros pueblos ancestrales.

Se conocen algunos tipos de **taptana**, en este caso, vamos trabajar con la variedad Nikichik, la cual se utiliza principalmente para la representación y operación de cantidades hasta el 9 999.

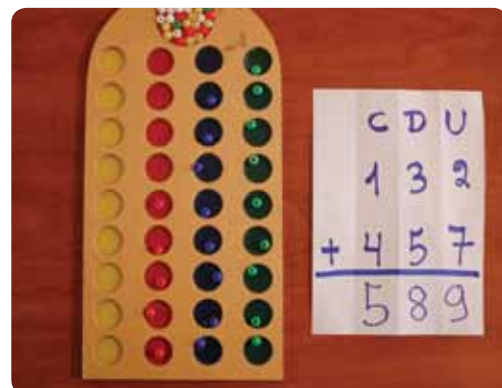


¿Qué desarrollamos con este material?

El uso de la taptana permite:

- Comprender el sistema de numeración decimal posicional.
- La construcción de las nociones de cantidad.
- Ejecutar procesos de secuenciación.
- Realizar la conceptualización de las cuatro operaciones básicas aritméticas.

Este material permite a los niños y niñas el conocimiento del sistema de numeración decimal posicional.



Revisemos las siguientes situaciones de aprendizaje que nos guiarán para la utilización de la taptana en el aula de clase.

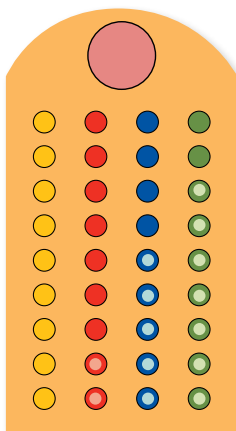
Utilicemos el material

Para representar cantidades, el niño deberá identificar los distintos órdenes dentro del numeral; así, procederá a colocar un mullo o semilla en cada agujero de la columna correspondiente contando desde abajo hacia arriba hasta representar la cantidad de cada orden hasta 9 (unidades, decenas, centenas o unidades de mil).

Así, cada semilla colocada en un agujero amarillo corresponderá a una unidad, las que se colocan en los agujeros azules corresponderán a las decenas: en los rojos, a las centenas y; en los verdes, a las unidades de mil.

Se recomienda acompañar la representación con tarjetas numeradas o con el anillado de números.

Por ejemplo, si se quiere representar 257:



Se colocan 7 U, 5 D, 2 C, contando desde abajo hacia arriba.

Destrezas con criterios de desempeño

- Agrupar objetos en unidades de mil, centenas, decenas y unidades, con material concreto adecuado y con representación simbólica.



Realice con la taptana la representación de los números propuesta en los libros de Matemática de 2.º año, módulo 3, página 82; módulo 5, páginas 144 a la 148; Matemática de 3.º año, módulo 4, páginas 90 a la 94; módulo 5, páginas de la 127 a la 129; entre otras.



En el uso de este material, para practicar los valores de posición, se puede contar con objetos del medio, podrían ser diversos tipos de semillas.

¿Cómo sumar con la taptana?

Sumemos 257 y 38

Para sumar, el niño representará el primer número (257) y luego se agregará, al orden correspondiente, al número que el otro sumando indique, comenzando por las unidades. Si la cantidad de un orden excede los 9 elementos, mullos, bolitas o semillas, es decir, si tenemos más de nueve unidades, se procede a cambiar 10 mullos o semillas de un orden menor (unidades, en este caso mullos color amarillo)

por una del orden inmediato superior (decena, representada con bolas azules).

Esto permitirá a los estudiantes comprender que, en el sistema numérico decimal posicional, diez elementos de un orden numérico (decenas por ejemplo) equivalen a un elemento del orden numérico superior (centenas), y así pueden cambiarse.

1. Agregamos unidades hasta completar 10 U.

2. Al llegar a 10 U, cambiamos por 1 D y quedan 5 U.

$$\begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array}$$

3. Se colocan las D que faltan.

$$\begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array}$$

Destrezas con criterios de desempeño

- Reconocer, representar, escribir y leer números en forma concreta, gráfica y simbólica.



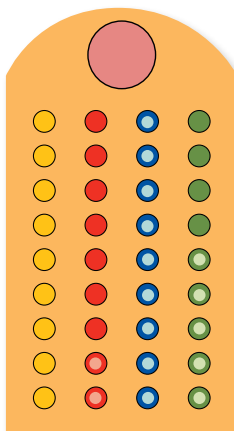
Resuelva con la taptana las sumas planteadas en los libros de Matemática de 2.º año, módulo 5, página 151; módulo 6, páginas 175 y 176; Matemática de 3.º año, módulo 1, página 19; módulo 4, páginas 98 y 99; entre otras.

¿Cómo restar con la taptana?

Restemos 295 y 57

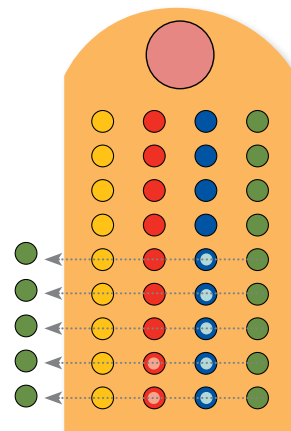
En el caso de la sustracción, partiremos de la representación del minuendo, luego se procede a retirar en cada orden, comenzando por el más bajo (las unidades), la cantidad de elementos que el sustraendo determina. En el caso de que, en algún orden del sustraendo, se indique un valor mayor al del minuendo, primero se retirarán los mullos o semillas que se puedan, hasta vaciar la columna.

Para terminar de sacar los mullos pendientes, se tendrá que cambiar mullos del orden inmediato superior (en este caso de las decenas) por 10 fichas del orden inferior, para terminar de retirar el valor pendiente.

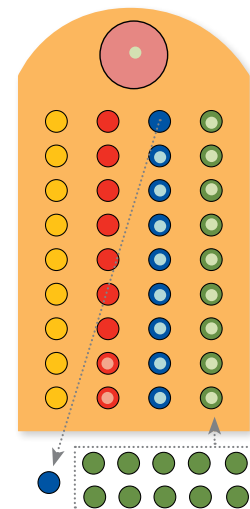


2	9	5
---	---	---

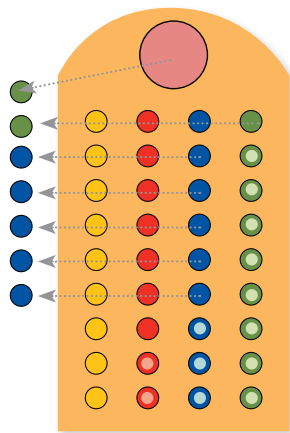
1. Necesitamos retirar 7 U. Empezamos retirando 5 U que tenemos.



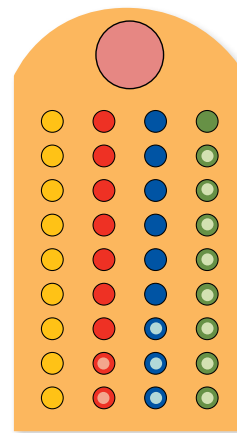
2. Para retirar las unidades que faltan (2), se cambia 1 D por 10 U que se colocan en la columna respectiva.



3. Para retirar las unidades que faltan (2), se cambia 1 D por 10 U que se colocan en la columna respectiva.



4. Representamos con números la cantidad que queda.



2	3	8
---	---	---

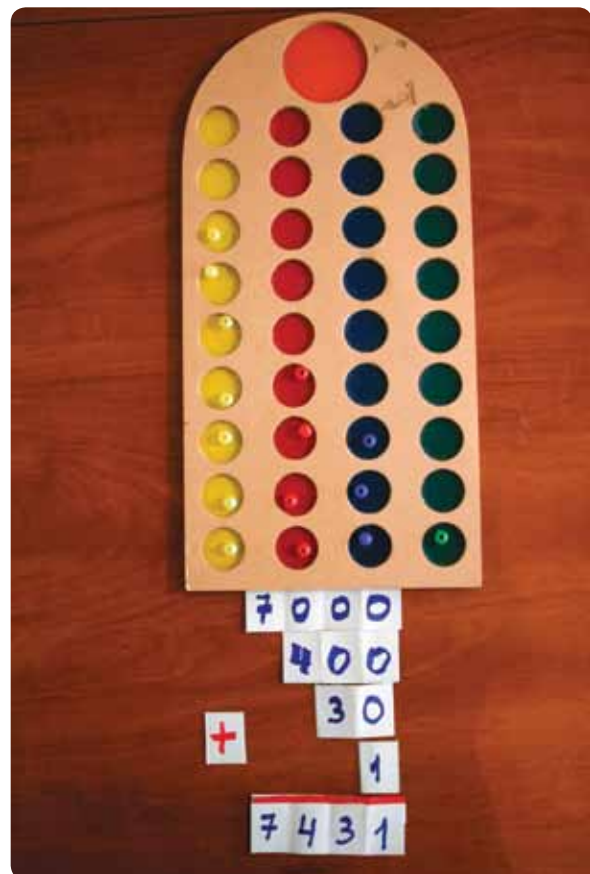
Destrezas con criterios de desempeño

- Resolver y formular problemas de adición y sustracción con reagrupación con números de hasta cuatro cifras.



Utilice la taptana para resolver los ejercicios de sustracción planteados en los libros de Matemática de 2.º año, módulo 5, página 153; módulo 6, páginas 178 y 179; Matemática de 3.º año, módulo 2, páginas 47 a 49; módulo 5, páginas 136 a 138; entre otras.

El manejo de la taptana requiere conocer algunos procedimientos sencillos, pero ejecutados en un orden establecido para lograr los resultados esperados.

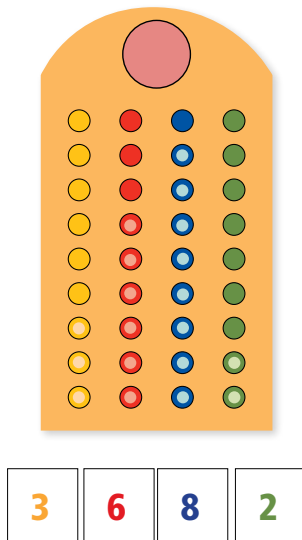




Sugerencias para el aula

Divida al grupo por niveles y dé al menos una taptana a cada uno. Si no son suficientes, proponga a los más grandes la elaboración de taptanas utilizando cartón o fómix.

- Proponga a los educandos que representen varios números en la taptana y que acompañen la representación con: tarjetas de números, en el anillado de números y/o en el cuaderno, de los valores o las operaciones sugeridas con sus resultados, con el fin de integrar la experiencia concreta con los diferentes símbolos.
- A los estudiantes mayores, sugiera que resuelvan varias adiciones y sustracciones por medio de los procesos convencionales e invítelos a comprobar las respuestas con la taptana. Así, relacionarán los procesos concretos y los analíticos.
- Forme grupos (2.º, 3.º, 4.º; y, 5.º, 6.º, 7.º) y motívelos a que representen un mercado. Consiga una canasta con productos o dibujos de los productos que se pueden encontrar en un mercado de la zona. Cada grupo realizará actividades acordes con su nivel.
- Solicite a los más pequeños que representen la cantidad que corresponde al valor de los productos y que coloquen precios usando taptanas de papel para los diferentes productos.
- Los más grandes serán cajeros que sumarán y restarán en taptanas lo que el comprador necesita.



Proponga a los estudiantes que representen varios números en la taptana y que acompañen la representación con tarjetas de números.



Trabajo en parejas

Proponga a los estudiantes que, en parejas, planteen problemas de adición y sustracción, los intercambien con otra pareja, resuelvan las operaciones utilizando la taptana y comprueben los resultados por el método convencional.



Trabajo en grupos

Sugérelas crear una campaña de difusión del uso de la taptana, para la cual los grupos elaborarán taptanas de cartón y expondrán los métodos para resolver las diversas operaciones.



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con la taptana?

La actividad *El Mercado* requiere que se destaque el valor de la cooperación y del trabajo en equipo; que el maestro oriente para que los estudiantes reconozcan que cada participante desempeña un rol específico, y que el cumplimiento de su trabajo no solo lo beneficia a él como individuo, sino que apoya para que todos cumplan con un objetivo grupal.



La taptana puede servir para que los niños, dirigidos por el maestro, participen en la actividad de El Mercado y realicen operaciones que les servirán después para los cálculos que tengan que hacer en su vida cotidiana.



Base 10

Material Base 10, utilizado para la representación concreta del Sistema de Numeración Decimal Posicional.



Conozcamos el material

El material está formado por pequeños cubos que representan las unidades; estructuras lineales constituidas por la unión de 10 de los cubos anteriores (regletas), que representan las decenas; prismas integrados por la unión de 10 de las estructuras lineales antes nombradas, que indican las centenas (placa); y cubos grandes formados por la unión de 10 prismas descritos anteriormente, que representan las unidades de mil o de millar.



¿Qué desarrollamos con este material?

El material Base 10 se usa desde los primeros años para comprender el sistema de numeración decimal posicional a partir de los conceptos de unidad, decena, centena y unidad de mil. Con él se realizan, de manera concreta, operaciones como la adición, la sustracción, la multiplicación y la división, lo cual ayuda a comprender mejor sus procesos de resolución. Este material sirve principalmente para:

- Representar de manera concreta números hasta el 9 999, lo cual permite entender los conceptos matemáticos, a partir de la experiencia concreta.
- Explicar los procesos de reagrupación entre los distintos órdenes, al cambiar 10 objetos de un orden inferior por uno de orden inmediato superior; por ejemplo, 10 unidades (cubos pequeños) se cambian por 1 decena (regleta).
- Realizar la composición y descomposición de números.
- Comprender los principios operativos de la adición (agregar), sustracción (quitar), multiplicación (repetir) y división (repartir), con números naturales.

- Integrar varios bloques temáticos, como numérico, geometría y medida, utilizando el material para representar, según convenga: cantidades numéricas, cuerpos geométricos en donde se pueden identificar los elementos geométricos básicos y unidades de medida con sus múltiplos y submúltiplos.
- Representar, plantear y resolver problemas de manera concreta. Por ejemplo: al resolver problemas de cálculo de áreas, el material servirá tanto para representar las áreas a trabajarse como para entender el metro cuadrado, sus múltiplos y submúltiplos. De igual forma, se puede utilizar los

cubos para resolver problemas de volumen y comprender sus unidades de medida.

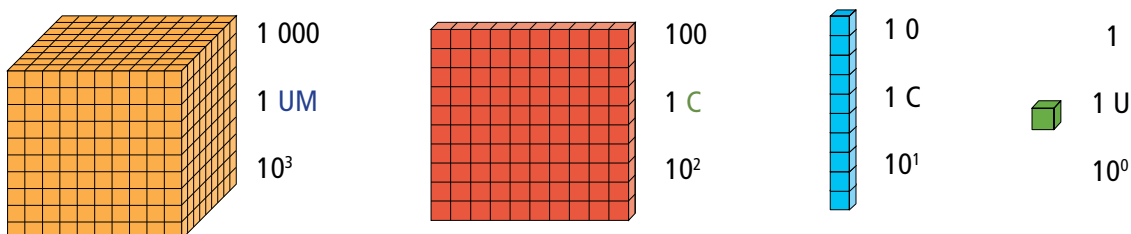
- Entender la potenciación (cuadrados y cubos) al representarla concretamente.
- En los años superiores, el material sirve para representar y comprender el Sistema Numérico Decimal Posicional y su relación con la potenciación. Para esto, cada pieza representará, de forma concreta, un orden y su potencia de base 10 equivalente. Por ejemplo: la potencia 10^0 representa la unidad, 10^1 representa a la decena, 10^2 representa a la centena y 10^3 representa a la unidad de mil.

Utilicemos el material

El material Base 10 se ofrece con formas estándar, sin embargo, ante una imposibilidad de tener estas formas, se las reemplaza con elementos cotidianos que tengan una representación similar. Así, las unidades podrían cambiarse por semillas; las decenas, por palitos divididos en 10; las centenas, por placas (prismas de bases cuadrangulares divididas en 100); y las unidades de mil, por volúmenes u objetos tridimensionales.

En clase, reparta el material por grupos de máximo tres personas e inmediatamente explique las relaciones entre los diferentes elementos y con el Sistema Numérico Decimal Posicional. Por ejemplo:

- * Cubo grande (volumen de caras cuadrangulares) = unidades de mil;
- * Placa (prisma de bases cuadrangulares) = centena;
- * Regleta (palito) = decena;
- * Cubo pequeño (semilla) = unidad



Destrezas con criterios de desempeño

- Reconocer el valor posicional con base en la composición y descomposición de unidades de millar, centenas, decenas y unidades.

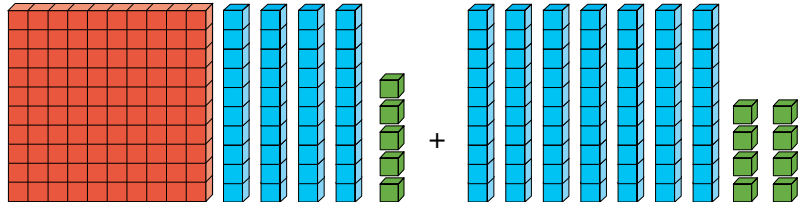


Sugiera a los estudiantes representar y resolver, utilizando el material, los números de los libros de Matemática de 3.^{er} año: módulo 1, página 13; módulo 4, páginas 90 – 95; módulo 5, páginas 127 – 130; y de Matemática de 4.^o año: módulo 1, páginas 8 – 11.

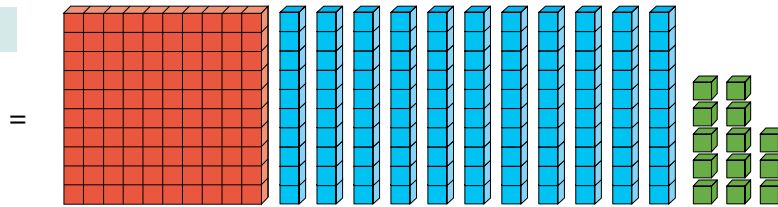
Para sumar

Represente dos o más números o sumandos, aplique el concepto de agregar y agrupar las cantidades. Verifique que el total no tenga más de 9 elementos de cada orden; de ser el caso, deberá cambiar 10 elementos de un orden por uno del orden inmediato superior, por ejemplo: 10 cuadrados (centenas) se cambiarán por un cubo grande (unidad de mil).

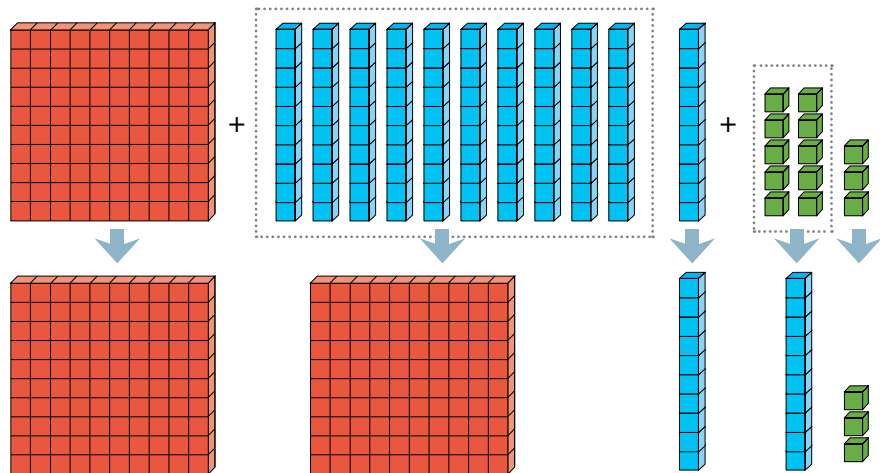
1 $145 + 78$



2 se agrupan

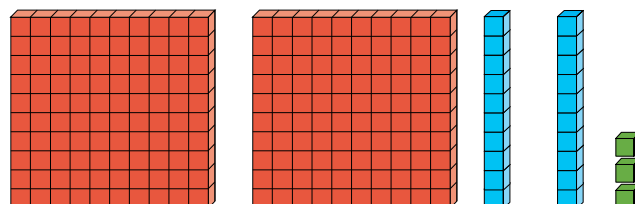


3 se cambian los elementos



4 se representa el resultado

223



Para restar

En la resta, se deberá representar el minuendo y sustraendo, se aplicará el concepto de quitar y se extraerá del minuendo la misma cantidad que indique el sustraendo. De ocurrir que en algún orden haya menos elementos que los que se van a quitar, se procederá a cambiar un elemento del orden inmediato superior por 10 elementos del orden inferior y se retirarán los elementos necesarios; por ejemplo, al restar $43 - 17$, deberemos retirar 7 unidades aunque solo existan 3 en el minuendo, entonces, cambiaremos una de las 4 decenas por 10 unidades, para tener 13 unidades y quitar las 7 que necesitábamos.

1 se representan $43 - 17$

no se puede retirar 7 U de 3 U

2 se cambia

3 se representa el resultado

si se puede 26

Destrezas con criterios de desempeño

- Resolver adiciones y sustracciones con reagrupación con números de hasta tres cifras.



Destrezas con criterios de desempeño

- Resolver adiciones y sustracciones con reagrupación con los números hasta 9 999.



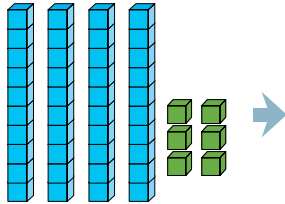
Las operaciones planteadas en los libros de Matemática de 3.^{er} año: módulo 1, páginas 21 – 26; módulo 3, páginas 90 – 95; módulo 4, páginas 98, 99; módulo 5, páginas 131 – 135; y de Matemática de 4.^o año: módulo 2, páginas 20, 21, se pueden resolver utilizando el material Base 10.

Se pueden resolver, utilizando el material Base 10, las operaciones planteadas en los libros de Matemática de 3.^{er} año: módulo 2, páginas 51 – 54; módulo 3, página 77; módulo 5, páginas 136 – 140; y de Matemática de 4.^o año: módulo 2, páginas 24, 25.

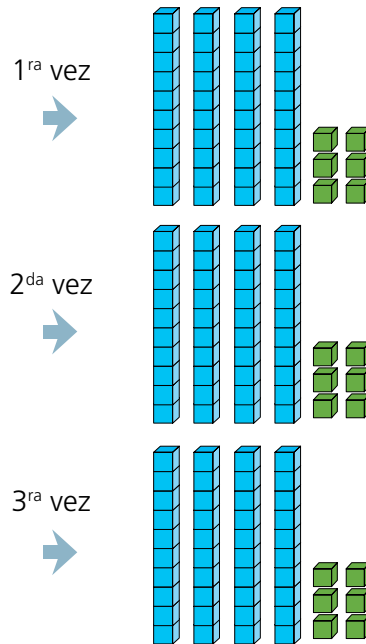
Para multiplicar

Multiplicar equivale a sumar una misma cantidad el número de veces que indique el segundo factor, así 46×3 , implica que 46 debemos sumarlo tres veces; por esta razón también se le llama suma abreviada.

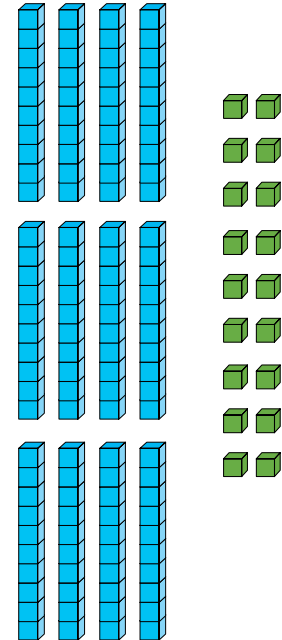
1 se representa 46



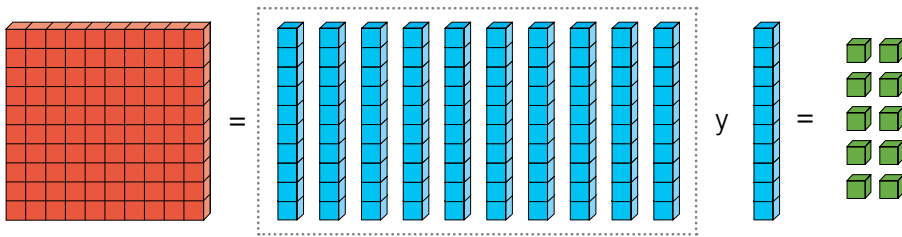
2 se repite el número representado



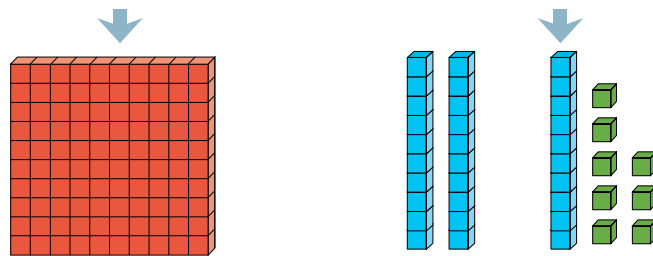
3 se juntan los elementos



4 se cambian



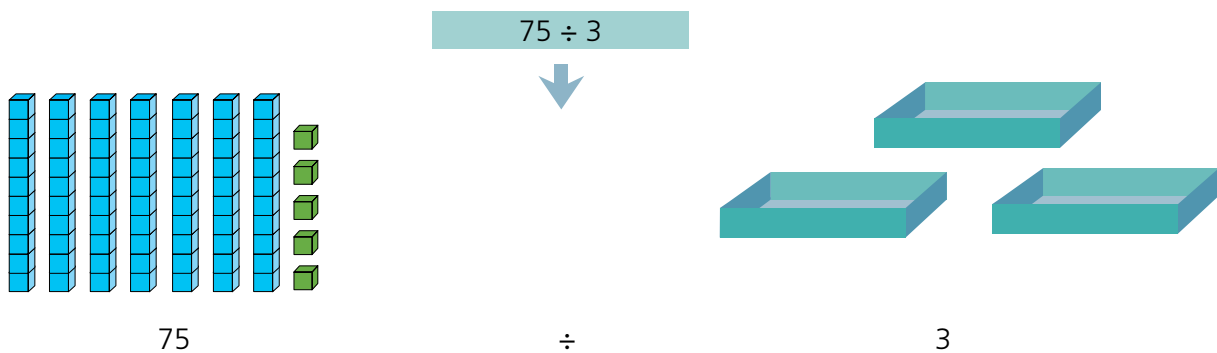
5 se estructura la respuesta



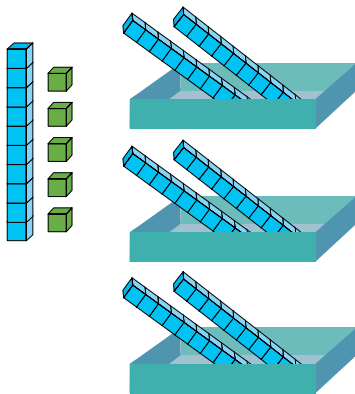
* destrezas con criterios de desempeño en la página 58

Para dividir

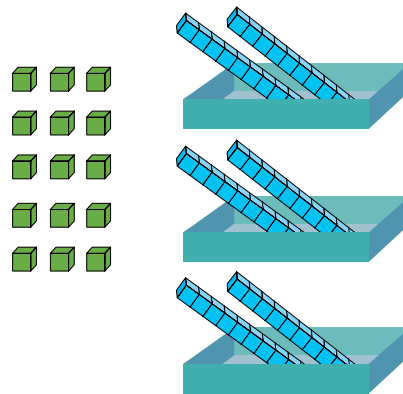
En el caso de la división, se procede a repartir la cantidad representada para el número que indica el divisor, el cual se representará con circunferencias hechas con lana o cajas, por ejemplo: para el caso $75 \div 3$, se deberá comenzar a dividir por los órdenes mayores, se repartirá en partes iguales el orden mayor (7 D); en este caso, corresponde a 2 D para cada uno y sobra 1 D. El o los elementos sobrantes se cambiarán por elementos del orden inferior (1 decena = 10 unidades), y estos se juntarán a los inicialmente representados (10 U + 5 U = 15 U), para que estos últimos sean repartidos en partes iguales (5 U para cada uno). El contenido de cada caja o montón será la respuesta.



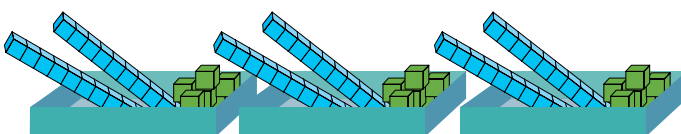
1 Se reparten primero las decenas



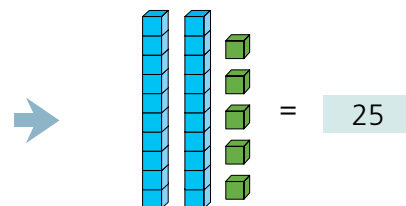
2 Se cambia



3 Se reparten las unidades



4 Se obtiene el resultado




* destrezas con criterios de desempeño en la página 58

Para multiplicar

Destrezas con criterios de desempeño

- Resolver multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.



 Aplique el modelo geométrico para resolver las multiplicaciones planteadas en los libros de Matemática de 4.º año: módulo 3, páginas 38, 39; módulo 4, páginas 54, 55; y de Matemática de 5.º año: módulo 2, páginas 24 – 26.



Sugerencias para el aula

Inicie la clase mostrando el material y las relaciones entre las diferentes piezas que lo conforman.


- Sugiera a los escolares que representen datos numéricos de su vida cotidiana, tales como la fecha de su cumpleaños (año/mes/día), precios, datos geográficos (altura de montañas), etc., de acuerdo con el nivel que se trabaje.
- Propóngales que representen, por medio de tarjetas, las cantidades que sumarán, restarán, multiplicarán o dividirán, para estimular el proceso de simbolización.
- Invite constantemente a los estudiantes, de 4.º o mayor año de Educación Básica, a relacionar los procesos analíticos de resolución de las cuatro operaciones con los procesos concretos aplicados con Base 10; con el fin de solventar dudas sobre cada proceso. Para ello, tenga disponible siempre el material.

Para dividir

Destrezas con criterios de desempeño

- Relacionar la noción de división con patrones de restas iguales o reparto de cantidades en tantos iguales.




 Resuelva con los estudiantes de manera concreta las divisiones planteadas en los libros de Matemática de 4.º año: módulo 5, páginas 60, 61; y de Matemática de 5.º año: módulo 3, páginas 36, 37; módulo 4, páginas 44, 45; módulo 5, páginas 56, 57.

Destrezas con criterios de desempeño

- Estimar el cuadrado y el cubo de un número inferior a 20.



 Resuelva con los estudiantes las actividades planteadas en el libro de Matemática de 7.º año, módulo 1, página 10.

- Utilizando el principio del punto anterior, ejemplifique con el material Base 10 al metro cuadrado y al metro cúbico; explique sus múltiplos y submúltiplos, y plantee problemas para que, a través de su representación, se facilite su resolución.



El trabajo en parejas y en grupos apoya a los estudiantes para enriquecer sus experiencias y su práctica.



Trabajo en parejas

Sugiera a los estudiantes que, en parejas, utilicen el material Base 10 como patrones de medida: decímetros (longitud de la regleta) y centímetros (lado del cubo pequeño), decímetro cuadrado (placa) y decímetro cúbico (cubo grande), para que con estos midan longitudes, superficies o volúmenes del entorno. Solicíteles que relacionen los resultados medidos con aquellos calculados a través de fórmulas.

Destrezas con criterios de desempeño

- Reconocer los múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado y metro cúbico en la resolución de problemas.



Use el material Base 10 en las actividades planteadas en los libros de Matemática de 5.º año, módulo 6, páginas 77 – 79; Matemática de 6.º año, módulo 3, página 41, y módulo 4, página 53; y de Matemática de 7.º año, módulo 1, página 15; módulo 2, página 27; módulo 3, página 39, y módulo 5, página 53.



Trabajo en grupos

Sugiera a los grupos más grandes la elaboración de material Base 10 con objetos del entorno y tarjetas en las que dibujen el material para usarlo en clase.



Trabajar el Buen Vivir

Cómo trabajar el Buen Vivir con el material Base 10?

Con el fin de trabajar la protección del medio ambiente, ejemplifique superficies de terreno con el material, explique a los educandos las diferentes unidades de medidas de superficie y comente en clase sobre los problemas de deforestación del Ecuador y del mundo. Sugiera a la comunidad participar en programas de reforestación y proponga a los estudiantes medir los terrenos reforestados y de bosque nativo de la zona. Conocer lo que tenemos es el primer paso para cuidarlo.



Tangram y tarjetas

El Tangram o tabla de la sabiduría permite representar más de 10 000 figuras.



Conozcamos el material

Inicialmente se puede contar a los niños la leyenda que dice que el Tangram fue creado accidentalmente por un artesano chino a quien su emperador encomendó elaborar un fino azulejo cuadrado, el cual se cayó y partió en 7 pedazos.

El Tangram es un antiguo rompecabezas chino que data del siglo I de nuestra era. Llamado “Chi Chiao Pan” que significa “juego de los siete elementos” o “tabla de la sabiduría”. Está formado por 7 piezas: 5 triángulos de diferentes tamaños, 1 cuadrado y 1 paralelogramo.

Su objetivo, además de la estructuración del cuadrado, es la representación de distintas figuras utilizando únicamente las 7 piezas sin sobreponerlas. Hoy en día se registran más de 10 000 formas y figuras diferentes que se pueden construir con el Tangram.



¿Qué desarrollamos con este material?

Este material sirve principalmente para:

- Promover las posibilidades creativas y el desarrollo de destrezas espaciales para que armen formas compuestas a partir de figuras geométricas.
- Estimular la imaginación de los estudiantes a través de la búsqueda de posibles soluciones a las figuras planteadas.
- Trabajar los conceptos de organización espacial de manera lúdica.
- Reconocer figuras geométricas y otras formas a partir del análisis de su contexto y significado.
- Estimular el desarrollo de la lógica.
- Reproducir modelos a partir de instrucciones gráficas.
- Desarrollar capacidades analíticas a través de la descomposición de figuras compuestas en otras más sencillas.

- Iniciar la construcción de conceptos de geometría plana, y promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales pues, permite ligar de manera lúdica la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas abstractas.
- Introducir un tema, para desarrollar o reforzarlo o en el momento de la evaluación.

Destrezas con criterios de desempeño

- Reproducir, describir y construir patrones de figuras y objetos, con base en sus atributos.



Utilice el Tangram para armar las figuras propuestas en el Libro de Matemática de 5.º año, módulo 3, página 38.

En el uso didáctico del Tangram existen tres niveles de dificultad

En el primero se necesita imaginación para componer todas las figuras que se quiera. La única condición que ha de cumplirse es que siempre se han de utilizar las siete piezas, y que nunca se pueden superponer unas con otras. En este caso, el Tangram se usa como un rompecabezas que apoya el desarrollo creativo.

La mayoría de las figuras que se pueden formar con las siete piezas del Tangram tienen varias soluciones. Si el nivel de conocimiento de los alumnos lo permite, se les puede pedir que busquen varias posibilidades.

En un segundo nivel se utilizan las siete piezas para componer un rompecabezas dado. En este caso, el modelo puede identificar claramente cada pieza o simplemente mostrar su silueta.

Y en un tercer nivel se ofrece como una actividad aplicable a estudiantes de años de educación más avanzados, de forma que cabe plantearse diferentes posibilidades, como por ejemplo, ¿cuántos polígonos de cinco lados pueden construirse con las siete piezas del Tangram?



El Tangram es un antiguo rompecabezas chino. Está compuesto por 7 piezas: 5 triángulos de diferentes tamaños, 1 cuadrado y 1 paralelogramo.

Utilicemos el material

Para trabajar en grupos, invite a elaborar este material utilizando cartulina. Para ello, proponga dibujar un cuadrado y reproducir las líneas que lo dividen en las distintas figuras que lo integran. A fin de conservar organizadamente el material, se sugiere guardar cada Tangram en un sobre. También será preciso organizar las tarjetas de acuerdo con su dificultad. Los estudiantes participarán en este proceso clasificando las figuras según su experiencia.



Sugerencias para el aula



Pueden formar figuras predeterminadas.

- Presente el material para que los niños identifiquen, a partir del modelo original del Tangram, las figuras geométricas que lo componen. Proponga a los educandos que las cuenten y que las diferencien unas de otras, por su tamaño y forma.

Destrezas con criterios de desempeño

- Identificar formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares, en cuerpos geométricos y en su entorno.



Solicite que identifiquen cuadrados, triángulos y otras formas geométricas en las actividades propuestas en el libro de Matemática de 2.º año: módulo 2, páginas 69, 70; módulo 3, páginas 97 – 102.



Pueden trabajar libremente con el material.

- Como primera actividad, es conveniente que los estudiantes armen libremente figuras geométricas con las piezas del Tangram. Al principio, recomiende utilizar 2 piezas y luego seguir aumentando la cantidad de piezas para obtener figuras más grandes y complejas, y reconocer en cada una sus propiedades.

Destrezas con criterios de desempeño

- Reconocer las propiedades de los objetos en cuerpos geométricos y figuras planas.








Proponga identificar elementos y propiedades a partir de los temas planteados en los libros de Matemática de 2.º año, módulo 4, páginas 125, 126; y de Matemática de 3.º año, módulo 3, páginas 78 – 80.





- A partir de la forma cuadrada, proponga a grupos de 5.º, 6.º y 7.º que intenten obtener estas figuras utilizando progresivamente 1, 2, 3, y más piezas hasta llegar a 7.
- Una vez captada la idea de la integración de formas, presente a los estudiantes las tarjetas con las diferentes figuras a construirse, desde las más sencillas hasta las más complejas.
- Una alternativa interesante es la elaboración de historias a partir de las figuras que se van construyendo. Para ello, divida la clase en grupos de 2 ó 3, para que cada pareja o trío reproduzca la imagen de una tarjeta.
- Al final, se estructura el cuento con aquellas figuras logradas por cada grupo y se escribe la historia.



Es posible proponer una secuencia de figuras con un número creciente de dificultad.

Cuento

En una bella casa  vivía un niño,  con su perro . Este niño era muy alegre y le gustaba mucho bailar  pero cierto día su perro se perdió, y el niño estaba muy triste .

Hizo dibujos de su perro y se los enseñó a todos sus conocidos , alguien le dijo que había visto a su perro cerca del muelle. El muchacho corrió hasta el muelle , el perro, al ver a su dueño, corrió hacia él , y los dos felices decidieron realizar una paseo en bote .

Tomado de <http://www.juegotangram.com.ar/>

- Los grupos más experimentados pueden calcular y medir tanto los perímetros como las áreas de las figuras obtenidas.



La medición de perímetros y áreas es un ejercicio que facilita el desarrollo de capacidades para la geometría.

Destrezas con criterios de desempeño

- Calcular el perímetro de paralelogramos, trapecios y triángulos, para la resolución de problemas.



Se puede realizar la actividad a partir de los temas tratados en los libros de Matemática de 4.º año, módulo 3, página 40; de Matemática de 5.º año, módulo 3, páginas 38, 39, y módulo 4 páginas 52, 53; de Matemática de 6.º año, módulo 1, página 14; módulo 2, página 28; módulo 5, página 64; y de Matemática de 7.º año, módulo 4, página 52.



Trabajo en parejas

Pida a los estudiantes que se reúnan en parejas para crear carteles con figuras obtenidas a partir del Tangram, que contengan mensajes positivos o necesarios en la comunidad. Planifique una exposición de los trabajos realizados.



Trabajo en grupos

Proponga a los grupos la elaboración de álbumes con modelos para armar con el Tangram. Para ello, sugiera que pongan la imagen en negro en la cara anterior de la hoja y, en la posterior, que dibujen y pinten el desarrollo (cada figura de un color diferente).



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con el Tangram?

Con el fin de trabajar el cuidado del ambiente, proponga la elaboración de un díptico utilizando figuras de animales elaboradas con el Tangram. Aproveche para discutir sobre la importancia de proteger las especies animales.

Uso integrado del Tangram

■ Propuesta 1

Contenido matemático

Discriminación de formas, de colores y de tamaños.

Actividades de refuerzo

Las formas, colores y tamaños

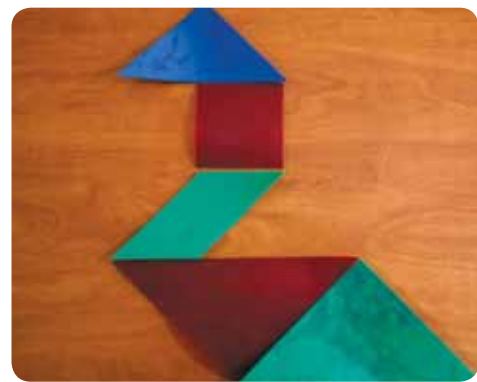
- Formen grupos de 4 o 5 estudiantes.
- Distribuya cada uno, sobre su mesa de trabajo, las 7 piezas del Tangram.
- Jueguen libremente con las piezas.
- Observen cada pieza, la forma que tiene, el número de lados.
- Agrupen las piezas que tienen igual forma.



Las siete piezas del Tangram tienen varias soluciones. Según el nivel de conocimiento pueden buscar diferentes posibilidades.

Preguntas que invitan a reflexionar alrededor de lo que se realiza

- ¿Qué formas observan?
- ¿Cuántas figuras iguales encuentran?
- ¿En qué se parecen y en qué se diferencian estas figuras?



- Agrupen figuras geométricas iguales.

Preguntas que invitan a reflexionar alrededor de lo que se realiza

- ¿Cuántos grupos pueden formar?, ¿qué criterios utilizaron para formar los grupos?
- ¿Cómo agruparían las piezas para formar únicamente dos conjuntos?

■ Propuesta 2

Contenido matemático

Relaciones espaciales. Figuras planas: identificación.

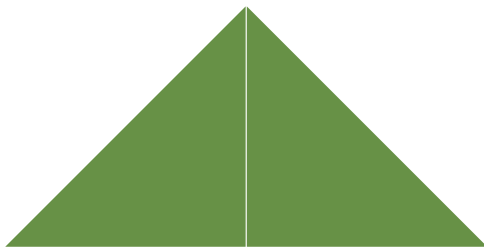
Actividades de refuerzo

Juegos con dos o más piezas del Tangram

- Formen parejas.
- Sigam estas instrucciones:

Sin que el compañero o compañera vea, marcar en la hoja el contorno de una figura formada con dos piezas del Tangram.

Mostrar a la pareja el contorno de la figura marcada. El compañero deberá buscar las piezas del Tangram utilizadas para hacer esa figura y mostrarlas.



Intercambiar papeles. Ahora le toca adivinar qué piezas utilizó su compañero o compañera para marcar el contorno de la figura.

En el siguiente turno se puede añadir piezas para marcar el contorno.

Cuando le toque adivinar a la pareja, le dará como pista el número de piezas utilizado.

Continúan jugando de forma alternada.

Preguntas que invitan a reflexionar alrededor de lo que se ha realizado

- ¿De cuántos lados es cada figura marcada?
- ¿Es posible formar un cuadrado con dos piezas del Tangram?
- ¿Con qué figuras se puede formar un cuadrado?
- ¿Con qué figuras es posible formar un triángulo?

■ Propuesta 3

Contenido matemático

Perímetro y área de triángulos y cuadriláteros.

Actividades de refuerzo

Área y perímetro de figuras formadas con el Tangram

- Formen grupos de cuatro a seis estudiantes.
- Armen estas figuras con las siete piezas del Tangram.
- Una vez construidas estas figuras, procedan a encontrar el área y el perímetro de cada una.
- Observen que, aunque todas tienen igual área, el perímetro varía de una figura a otra. ¿Cuál es la pieza con mayor perímetro?, ¿y con menor?
- Ordenen las piezas según el número de lados.
- Finalmente expliquen por qué ciertas figuras alcanzan mayor perímetro y por qué todas tienen la misma medida de superficie.



■ Propuesta 4

Contenido matemático

Fracciones. Representación geométrica y simbólica.
Adición.

Actividades iniciales

Las fracciones



- Observen cada figura del Tangram, comparen la superficie entre figuras geométricas.
- Clasifiquen las siete piezas en grupos de figuras con la misma superficie.

Preguntas que invitan a reflexionar alrededor de lo que se construye.

- ¿Qué piezas equivalen a la superficie de uno de los triángulos grandes?
- ¿Qué piezas equivalen a la superficie del cuadrado?
- ¿Qué piezas equivalen a la superficie del romboide?
- Armen nuevamente el cuadrado con las siete figuras geométricas del Tangram.

Preguntas que invitan a reflexionar alrededor de lo que se construye.

- ¿Qué figuras ocupan la mitad de la superficie del cuadrado?
- ¿Qué figura o figuras equivalen a la cuarta parte de la superficie del cuadrado?
- ¿Qué fracción del cuadrado grande corresponde al cuadrado pequeño?
- ¿Cuál es la pieza que representa la menor fracción?
- Ordenen de menor a mayor las figuras que componen el Tangram, según la fracción que representa con respecto al cuadrado.
- Dibujen sobre una hoja de papel el tangram formando un cuadrado y dentro de cada pieza escriban la fracción que le corresponde con relación al cuadrado.

$1/2$

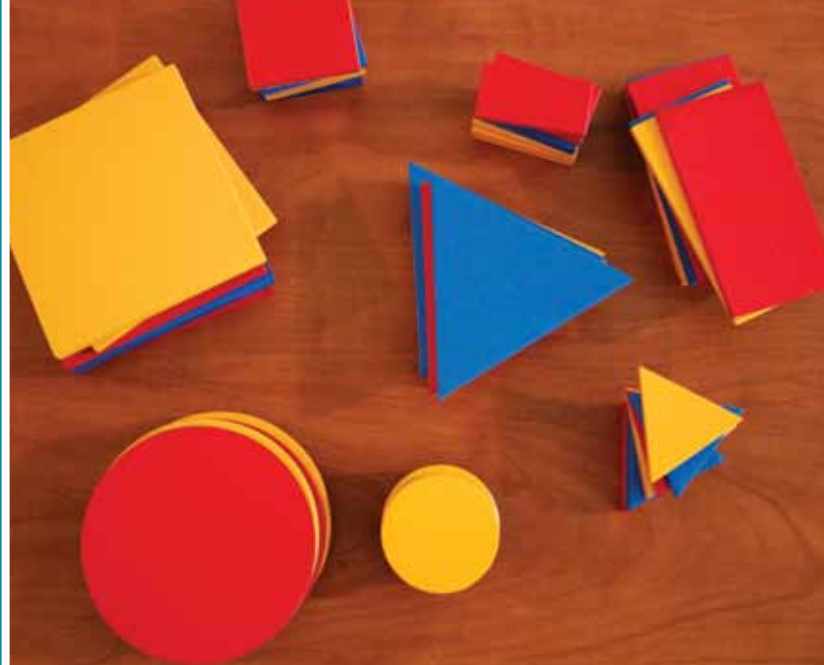
$1/4$

$1/8$

$1/16$

Preguntas que invitan a reflexionar alrededor de lo que se construye.

- ¿Qué fracciones suman para obtener $1/2$? ¿Qué fracciones suman para obtener $1/4$?
- Al sumar las fracciones que representan todos los triángulos, ¿qué fracción obtienen como suma total?
- Al sumar las fracciones que corresponden al cuadrado y al romboide, ¿qué fracción obtienen como suma total?



Bloques lógicos de Dienes

Material formado por 48 piezas, cada una se caracteriza por 4 atributos, ninguna es igual a la otra.



Conozcamos el material

Los bloques lógicos o caja lógica, es un material de fácil manipulación creado por William Hull a mediados del siglo XX, sin embargo, fue Zoltan Dienes (de quien toma su nombre), quien lo utilizó en Canadá y Australia para trabajar procesos lógicos en el aprendizaje de la Matemática.

Está formado por 48 piezas: 12 triángulos, 12 cuadrados, 12 círculos y 12 rectángulos; cada grupo está dividido a su vez en 2 tamaños: 6 figuras grandes y 6 figuras pequeñas. Además, estos subgrupos están divididos en función de su espesor, teniendo en cada caso: 3 piezas gruesas y 3 piezas delgadas. Por último, en cada subgrupo encontraremos las piezas pintadas de los colores primarios (amarillo, azul y rojo). De esta manera, cada pieza está definida por cuatro variables: forma, tamaño, espesor y color. Por lo que cada bloque se diferencia de los demás en una, dos, tres o cuatro variables.



¿Qué desarrollamos con este material?

Este material se recomienda principalmente para los primeros años de Educación Básica debido a que trabaja sobre las destrezas básicas del pensamiento matemático: observación,

comparación, clasificación, y seriación; sin embargo, es aplicable en todos los niveles para trabajar y reforzar el pensamiento lógico.

Sirve principalmente para:

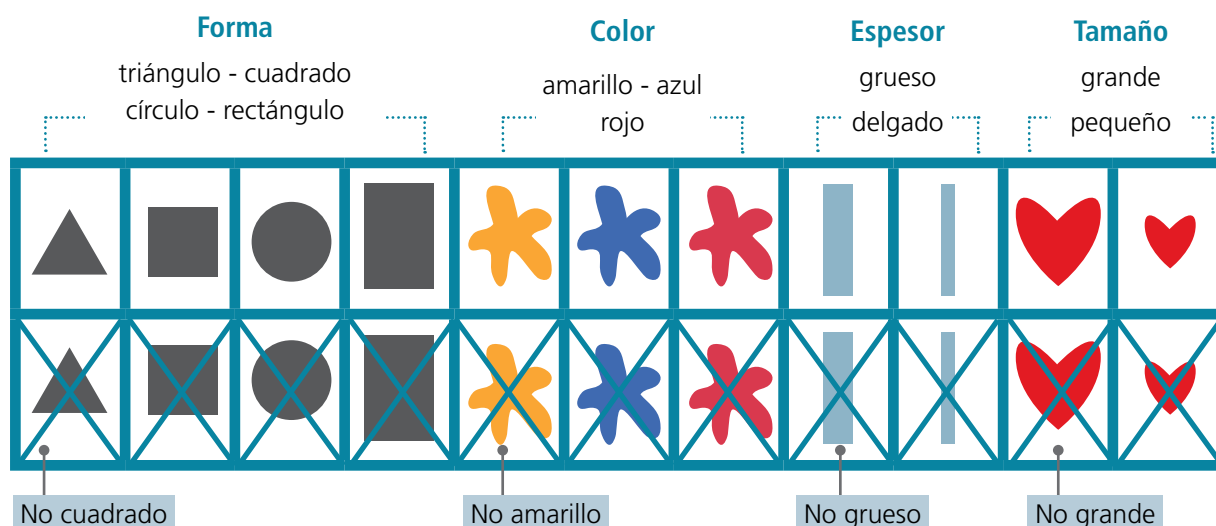
- Clasificar objetos atendiendo a uno o varios criterios.
- Comparar elementos con el fin de establecer semejanzas y diferencias.
- Realizar seriaciones siguiendo determinadas reglas.
- Identificar figuras geométricas por sus características y propiedades.
- Reconocer variables en elementos de un conjunto.
- Establecer la relación de pertenencia a conjuntos.
- Definir elementos por negación.
- Introducir el concepto de número.
- Justificar y prever transformaciones lógicas.
- Reforzar el concepto de porcentaje.

Utilicemos el material

Existen dos perspectivas sobre las cuales se trabajan los bloques lógicos, una deductiva que parte de la observación de las piezas para el enunciado de sus propiedades, y otra inductiva en la que, a partir de ciertas características, por ejemplo, el color, la forma, etc., se ubican la o las piezas que correspondan.

Para trabajar con los bloques lógicos, a veces se usan tarjetas en las que se representa cada uno de los atributos en positivo y en negativo, por ejemplo: triángulo rojo o cualquier figura que no sea un triángulo rojo. Las tarjetas pueden ubicarse en ficheros que permitan guiar la actividad.

Por ejemplo:



El material se presenta siempre con la misma cantidad de piezas, no obstante, se contemplan variables de acuerdo con la necesidad y disponibilidad de materiales para su elaboración como: plástico, madera o cartón; en algunos casos, se ha cambiado la variable espesor por textura (lisa – áspera).



Sugerencias para el aula



- Entregue el material a los estudiantes y permita que construyan figuras libremente. Motívelos a reconocer en sus construcciones las diferentes formas.



- Presente las 48 piezas y pida a los estudiantes separar conjuntos con base en un criterio. Por ejemplo, solicíteles que separen o solo los triángulos, o solo las figuras gruesas, etc.

Destrezas con criterios de desempeño

- Identificar formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares, en cuerpos geométricos y en su entorno.



Solicite a los estudiantes que reproduzcan formas y que identifiquen: cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos, en las actividades propuestas en el libro de Matemática de 2.º año: módulo 2, páginas 69 – 71.

Destrezas con criterios de desempeño

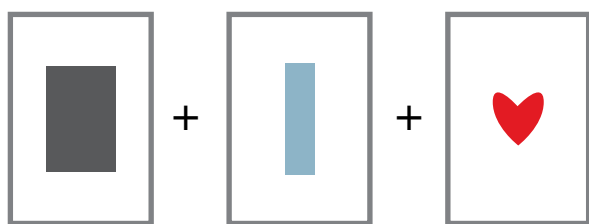
- Construir conjuntos discriminando las propiedades de objetos.



Complemente este trabajo con las actividades propuestas en el libro de Matemática de 2.º año: módulo 1, páginas 16 – 18.

- Invite a los estudiantes a presentar cada una de las piezas que forman el material. Indique en cada caso sus propiedades; por otra parte, plantee que, a partir de las características, que podrían presentarse con las tarjetas, se identifique la figura correspondiente.

Por ejemplo:
rectángulo + grueso + pequeño = ?



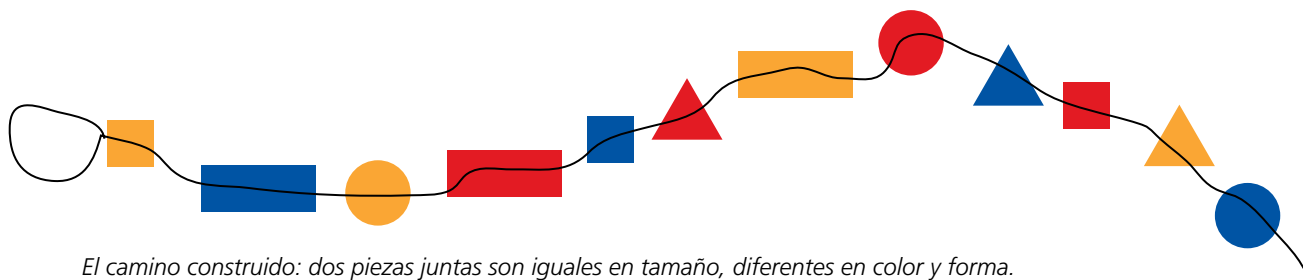
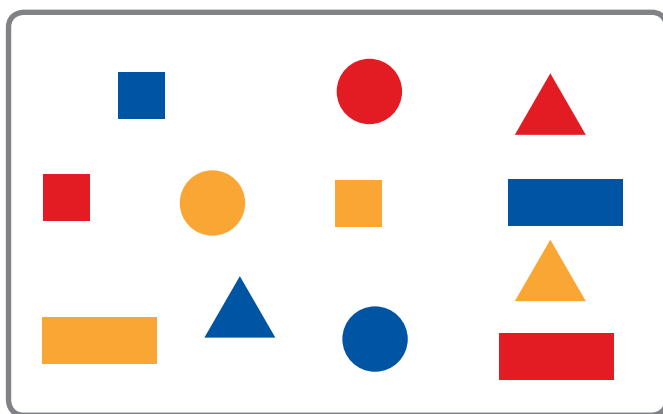
Destrezas con criterios de desempeño

- Reconocer las propiedades de los objetos en cuerpos geométricos y figuras planas.



Trabaje conjuntamente con lo propuesto en el libro de Matemática de 2.º año: módulo 3, páginas 97 – 102; módulo 4, páginas 125, 126.

- Utilice el material para desarrollar la técnica denominada caminos, para ello, construya un camino utilizando varias piezas y haga que los estudiantes avancen a medida que identifican las características de cada ficha. En niveles más altos, sugiera que busquen semejanzas y diferencias entre cada una de las piezas del camino con su ficha anterior.



El camino construido: dos piezas juntas son iguales en tamaño, diferentes en color y forma.

Es importante estimular la descripción verbal de las cualidades de cada pieza y de las series que se forma con el conjunto de piezas. Poco a poco los estudiantes deben incorporar el uso de los términos correctos para describir cada pieza.

- Proponga que construyan el camino a partir del cambio de uno, dos, tres o cuatro características, para la colocación de las fichas siguientes (gradúe el número de cambios según el año de escolaridad). Por ejemplo, para cuatro cambios: si la primera ficha es un triángulo rojo, grande y delgado, la ficha que sigue deberá ser otra que cambie las cuatro características, como cuadrado azul, pequeño y grueso.

Destrezas con criterios de desempeño

- Reproducir, describir y construir patrones de figuras y objetos a base de sus atributos.

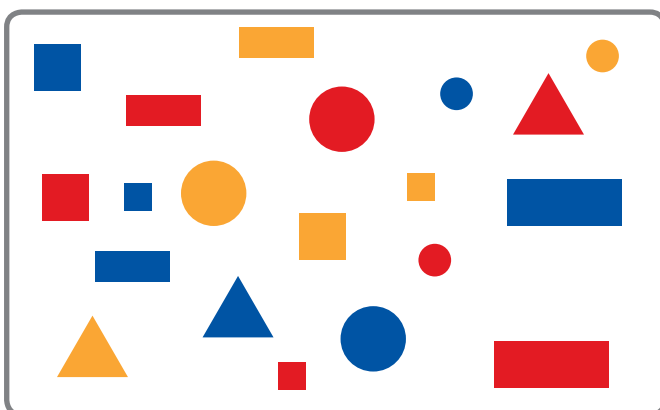


Complemente este trabajo con las actividades propuestas en el libro de Matemática de 2.º año: módulo 1, páginas 10 – 12; módulo 2, página 72.

- Estructure conjuntos con un criterio (por ejemplo, solo triángulos), retire uno y pida a los estudiantes que analicen el conjunto y que deduzcan la pieza que falta.
- Forme sucesiones, solicite que los estudiantes identifiquen el criterio de formación, pida que continúen la sucesión.
- Proponga ejercicios de memoria a partir del uso del material. Coloque todos los bloques lógicos en una caja para que se vean, pida a un estudiante que tome una pieza, indique sus propiedades y regrese la

ficha a la caja. El siguiente estudiante deberá tomar la pieza que colocó el estudiante anterior y agregar una nueva, de la cual indicará sus características, regresará ambas a la caja. Así seguirá haciendo lo mismo el tercer estudiante y el ejercicio continuará agregando una nueva figura a la serie en cada turno.

- Proponga un juego de identificación de la figura faltante, para lo cual, el estudiante que busca la pieza debe realizar los criterios de clasificación que considere necesarios hasta descubrir la pieza que falta.



- *Cierra los ojos, yo retiraré una pieza de tu juego.*

- *Abre los ojos, descubre la pieza que le falta a tu juego.*

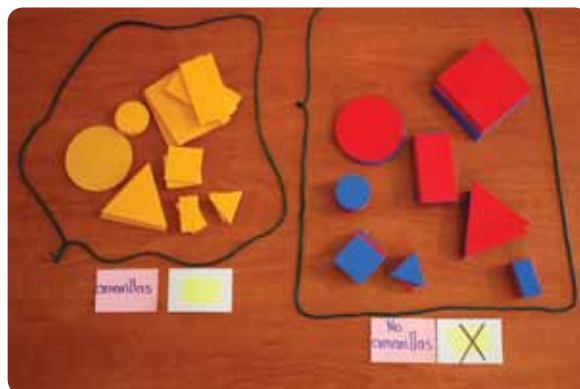


Me falta la pieza amarilla, grande rectangular.



Trabajo en parejas

Pida a los estudiantes que, en parejas, ensayen ejercicios de reconocimiento de las piezas a partir de lo que son (propiedades) y de lo que no son. Para ello, uno agrupa las figuras y el otro define; luego, intercambiarán sus roles.



La identificación y clasificación de elementos de un grupo es claramente reconocible mediante el uso del material.



Trabajo en grupos

Una vez que los estudiantes reconocen y clasifican, a partir de sus características, los bloques lógicos pueden establecer relaciones entre piezas. Presente una sucesión construida con los bloques atendiendo a una o dos cualidades. Pídales que identifiquen las posibles cualidades empleadas para construir la sucesión y nombren un estudiante que exponga los criterios empleados. Es importante que, al dialogar en grupo, utilicen el lenguaje adecuado para describir cada pieza y sus cualidades.



Con los bloques lógicos es posible reconer las variables en los elementos de un conjunto y realizar comparaciones de orden, posición o pertenencia.



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con los bloques lógicos?

Sugiera que las intervenciones para las diferentes actividades planteadas se realicen en orden y respetando cada turno. Invite a reflexionar al grupo acerca del porqué debemos seguir normas para hacer las cosas organizadamente y destaque el valor de la puntualidad y la consideración a los adultos mayores y personas con capacidades especiales.



Bloques de Construcción

Los bloques de construcción son cuerpos geométricos que se usan para armar estructuras.



Conozcamos el material

Los bloques de construcción son materiales lúdico-pedagógicos que se utilizan comúnmente en los primeros años de educación general básica o incluso antes. Es un material compuesto por varios cuerpos geométricos, especialmente prismas y cilindros, que sirven para apilarlos unos con otros y formar estructuras. Por sus colores, se los utiliza para el reconocimiento de los mismos, y por su fácil manejo, como material grande de conteo. En años superiores de educación básica se los utiliza para el reconocimiento de volúmenes y sus propiedades.



¿Qué desarrollamos con este material?

Es un material que se utiliza principalmente con los niños más pequeños, y que está orientado al desarrollo de la inteligencia espacial y a la comprensión de nociones topológicas como: lugar, forma, posición, etc. Además estimula otros aspectos cognitivos como:

- Construcción de estructuras en equilibrio.
- Análisis de la relación causa-consecuencia.
- Juegos de roles.
- Estimulación visual a través del color.
- Motricidad fina.
- Creatividad.
- Imaginación.
- Identificación de formas en las caras de los cuerpos geométricos.
- Reconocimiento de cuerpos geométricos.

Utilicemos el material

El material debe estar al alcance de los niños, organizado en cajas de madera o de cartón.

Por su naturaleza lúdica puede aprovecharse para el juego libre y la construcción de estructuras individuales o múltiples, que representen objetos de la realidad o de su imaginación.

Con el material, se estructuran clases orientadas al reconocimiento del esquema corporal, lateralidad, ubicación, posicionamiento, etc. se muestra al grupo dónde y cómo colocamos las piezas del material, a continuación, se pide a los niños que las ubiquen de la misma forma en la que lo hemos hecho.



Los bloques de construcción pueden aprovecharse para el juego libre o las actividades dirigidas a formar estructuras con características específicas.



Sugerencias para el aula

- Entregue el material a los estudiantes y permítales que construyan libremente estructuras individuales como: edificios, naves o barcos; o composiciones de estructuras pequeñas como: pueblos, ciudades o la misma escuela. Utilice estas estructuras para juegos de roles o para explicar las direcciones, referencias de posición, e incluso normas de convivencia o de seguridad.
- Pida a los educandos que elaboren torres, lo más altas que puedan, sugierales paulatinamente que, para lograr mayor equilibrio, refuercen las bases con piezas más estables o simplemente con más piezas. Permítales que experimenten distintas formas de poner los bloques, con el fin de que desarrollen la relación causa-consecuencia.
- Juegue junto al grupo a formar secuencias, aproveche criterios como color, longitud o

número de caras, establezca un patrón de organización y pida a los niños que continúen la secuencia. Invite a los más hábiles a crear sus propias secuencias y rete al grupo a descubrir los criterios de formación de las mismas.

Destrezas con criterios de desempeño

- Reproducir, describir y construir patrones de figuras y objetos a base de sus atributos.



Complemente este trabajo con las actividades propuestas en el libro de Matemática de 2.º año: módulo 1, páginas 10 – 12; módulo 2, página 72.



En la construcción con bloques participan grupos de alumnos de manera cooperativa, aportando creatividad e iniciativa.

- Movilice al grupo fuera de clase e invíteles a observar formas o figuras que se puedan encontrar en el entorno luego, arme grupos de búsqueda y pídale que cada grupo halle una determinada figura geométrica en alguna de las caras de los cuerpos geométricos que observan en el entorno. Luego, sugiérales que recorran los alrededores y que cuenten cuántas de esas figuras conviven con ellos.



El uso de bloques de construcción permite descubrir las leyes del universo: causa-efecto, equilibrio, gravedad.

- Durante el estudio de los cuerpos geométricos, entregue a cada estudiante un prisma o un cilindro, sugiérales que observen sus elementos y propiedades, midan sus dimensiones y calculen: perímetros, áreas o volúmenes.
- Al final, pídeles que elaboren un “carné” para cada bloque y exponga este material para que el resto del grupo lo conozca.

Destrezas con criterios de desempeño

- Identificar formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares, en cuerpos geométricos y en su entorno.



Solicite a los estudiantes que reproduzcan formas y que identifiquen: cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos, en las actividades propuestas en el libro de Matemática de 2.º año: módulo 2, páginas 69 – 71; módulo 3, páginas 97 – 102; módulo 4, páginas 125, 126.

Destrezas con criterios de desempeño

- Calcular el perímetro y el área de polígonos regulares por la aplicación de su fórmula. Reconocer y nombrar los elementos de prismas y pirámides.



Trabaje conjuntamente con lo propuesto en los libros de Matemática de 3.º año: módulo 4, páginas 106 – 109; de Matemática de 6.º año: módulo 1, página 14; módulo 4, página 52; de Matemática de 7.º año: módulo 3, página 38; módulo 4, página 52 y 64.

- Aproveche el carácter lúdico del material y úselo para manejar los tiempos de clase, ofrezca el material a quienes terminan más rápido las actividades o, en caso de grupos que incluyen varios niveles, entregue a los más pequeños.



Trabajo en parejas

Organice parejas y entrégueles, por turnos, distintos bloques; pida a uno de los miembros que arme algo con lo entregado, mientras el otro crea una historia con la figura. De ser posible, pídale que escriban el relato. En el siguiente turno, intercambie roles y entregue una ficha más para armar algo diferente, continúe hasta la conclusión de la historia.



El trabajo en parejas y en grupos permite que los niños empleen su imaginación para crear diversas figuras.



Trabajo en grupos

Forme grupos y pídale que armen una estructura compuesta (varios bloques), que escriban en una tarjeta lo que es, el número de piezas empleadas y cuál es su uso; incluso, invíteles a ponerle un nombre original. Exhiba los productos y organice un concurso asignando puntos a las estructuras, por lo original de su nombre, por la facilidad para descubrir su utilización, y por la capacidad para ocultar el número de bloques utilizados.



Los resultados de la construcción de los alumnos deben ser analizados en función del objetivo educativo.



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con los bloques de construcción?

Utilice los bloques de construcción en el aula para difundir las normas de educación vial representando: calles, plazas, semáforos, etc., y explicando cómo debemos proceder en cada caso. Fomente la no violencia y la paz e invite a reflexionar a los niños sobre el buen uso de las cosas.



Anillado de números

El anillado es un material útil para realizar representaciones gráficas y simbólicas.



Conozcamos el material

El anillado de números es un material en cartulina plastificada, contiene en el anverso, en orden alfabético, todas las letras del abecedario en letra de imprenta, mientras al reverso están: los números del 0 al 9, la representación de los números del 1 al 99 en base 10, representaciones monetarias (billetes/monedas), diferentes símbolos de operadores matemáticos como $+$, $-$, $=$, $>$, $<$. Además, contiene una serie de imágenes de objetos para actividades lúdicas relacionadas con el manejo del dinero.

El anillado del docente es de 64 cm de ancho x 17 cm de alto, varía en relación al de los estudiantes en el tamaño ya que el de ellos mide (8 x 7) cm. El anillado del docente está acompañado por 7 tarjetas en formato A4, impresas por tira y retira con figuras de animales y objetos.

El anillado puede usarse en forma individual posibilitando al estudiante avanzar a su ritmo; también pueden usarlo en parejas o grupos para fomentar el trabajo cooperativo.



El anillado de números contiene en el anverso, todas las letras del abecedario, y en el reverso, los números del 0 al 9 y representaciones de Base 10, además de operadores matemáticos.



¿Qué desarrollamos con este material?

El material refuerza la comprensión de los conceptos abstractos como cantidad, número; las relaciones mayor que, menor que, igual a; las operaciones matemáticas de adición y sustracción y las representaciones monetarias. La utilización del anillado entre otras cosas permite:

- Experiencias concretas en torno a la formación de conceptos abstractos como el de número, el establecimiento de relaciones entre estos, y la formulación de problemas. Estas experiencias involucran tanto la observación como la experimentación y el análisis, para una posterior generalización.
- Mejorar los tiempos de concentración y atención para poder reforzar la comprensión de conceptos, los procesos para resolución de problemas y su aplicación en la vida diaria.
- Ejercitar la expresión verbal al describir lo que observa en el anillado como operación y respuesta.
- Asociar la representación gráfica de números con el material Base 10 y su representación simbólica utilizando los números naturales.
- Promover la capacidad del estudiante para argumentar.

Utilicemos el material

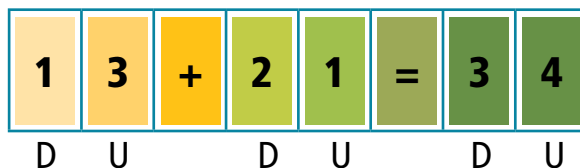
Motivar la familiarización del anillado, posibilitando su libre manipulación e identificación de los elementos que contiene.

Es importante apoyar esta familiarización proponiendo actividades como hacer que coloquen en su anillado una secuencia lógica ascendente o descendente con números dígitos. Por ejemplo: 1 al 5 y luego del 5 al 1. También se puede pedir que cuenten el número de compañeros presentes y representen ese número en el anillado.

El anillado permite trabajar con diversas cantidades y símbolos, facilitando así la representación de las relaciones "mayor que", "menor que", "igual a", utilizando los símbolos matemáticos para representar estas relaciones.



El uso de color ayuda al estudiante a identificar la unión de la unidad (U) y decena (D) como parte de un número, mientras las secciones contiguas, de otro color, representarán un operador (>, <, =, +, -).





Sugerencias para el aula

- Junto con los estudiantes contabilice cuántos objetos, que cumplen una característica determinada, se encuentran en el aula o en una lámina o en algún libro (focos, sillas, mesas, ...). Representar en el anillado del docente, de manera gráfica y simbólica el número correspondiente a los objetos encontrados.
- Contabilizar en voz alta el número que en la representación gráfica se muestra.
- Pedir a los estudiantes que observen otro elemento de la clase y realicen el mismo ejercicio que se hizo con el maestro, ahora lo representan en el anillado del estudiante, mediante los números naturales, usando las secciones correspondientes a las unidades y decenas (según corresponda).
- Expresar verbalmente que existen, por ejemplo 15 sillas y se lo representa en el anillado, conforme se muestra en la figura 9.

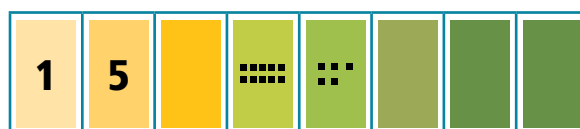
figura 9



Construir números con tarjetas refuerza la comprensión de conceptos abstractos.

- Indique, en su anillado, una representación gráfica de los números en Base 10, y pida a los estudiantes que lo representen en sus anillados de manera simbólica, usando los números naturales. Luego, proceda de manera inversa, muestre números usando los dígitos y los estudiantes realizan la representación gráfica en Base 10, tal como se muestra en la figura 10.

figura 10



Destrezas con criterios de desempeño

- Reconocer, representar y leer los números del 0 al 99 en forma concreta, gráfica y simbólica.



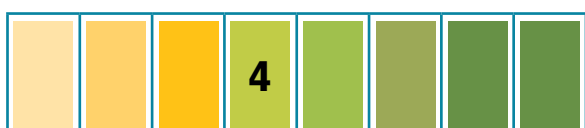
- Otra forma de ejercitar la representación de números es pedir a cada estudiante que realice en su anillado una representación gráfica de un número en Base 10, y lo entrega a su compañero para que lo represente usando números naturales.
- Posteriormente debe revisar si su pareja lo representó correctamente. Luego, se pide cambiar las acciones y continuar con la coevaluación.
- Se puede variar este juego indicando que uno de los estudiantes diga verbalmente una cantidad y el compañero la represente en Base 10 o mediante números naturales.



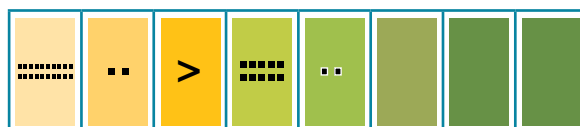
Utilice los números y sus operadores mediante ejercicios y problemas.

- Relate diversas “historias” que involucran cantidades, las cuales deben ser representadas por el estudiante, utilizando su anillado, tanto con la representación gráfica de los números en Base 10, como con su equivalente simbólico usando los números naturales. Se recomienda iniciar con “historias” que involucran cantidades pequeñas, de fácil conceptualización para el estudiante, e ir incrementándolas posteriormente.

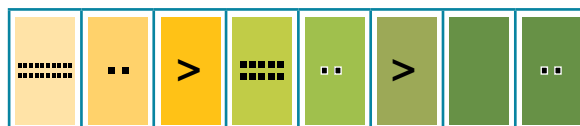
Ejemplo: Los padres de Juan habilitaron un granero en su finca. Ahora tienen 2 gallos, 6 gallinas, 4 polluelos y 1 pato. Pronto esperan tener más animalitos para criarlos y poderlos vender.



- Enseñe en su anillado una representación gráfica de dos números en Base 10, e indique verbalmente la relación existente (mayor que, menor que, igual a). Posteriormente explique a los estudiantes que existe otra manera de representar esa relación mediante el símbolo correspondiente ($>$, $<$, $=$). Luego se repite el ejercicio con otras combinaciones de números.



- Pida a un estudiante que proponga verbalmente un número entre 1 y 98. Los demás estudiantes deben representar en su anillado un número mayor al indicado, tanto en representación gráfica como simbólica. Posteriormente se realiza el mismo ejercicio pero con los números menores.
- Indique en su anillado una representación gráfica de dos números en Base 10 o usando los números naturales, y los estudiantes, en sus anillados o pasando adelante, deben ubicar el símbolo correspondiente a la relación ($>$, $<$, $=$), Posteriormente se sugiere comparar tres números en lugar de dos.



- Usando tarjetas con los números y un dado, uno de los niños lanza el dado e identifica la tarjeta que tiene la misma figura de la cara del dado que quedó visible y representa en el anillado la cantidad que contiene la tarjeta en su anverso; el otro niño verifica la representación y cambia de turno en el lanzamiento del dado.
- A través de casos e “historias” puede plantear al estudiante la comparación entre cantidades para la comprensión de las relaciones “mayor que”, “menor que” o “igual que”, según corresponda. Para ello se sugiere que, a medida que se relata la historia, se solicite al estudiante representar esas cantidades en sus anillados, ya sea en Base 10 o mediante la utilización de los números naturales, y se escoja el símbolo adecuado de la relación existente entre cantidades.

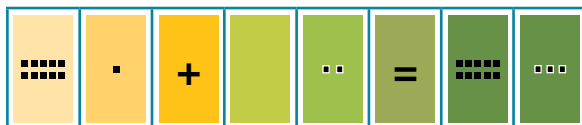
Al inicio se sugiere realizar el ejercicio con 2 números y posteriormente aumentar la complejidad usando comparaciones de 3 números. Una variación al ejercicio es resolver problemas respecto a “mayor que” o “menor que” en relación a la historia que se relate.

Ejemplo: Rosa tiene doce manzanas, Julia tiene seis, Luis tiene una. ¿Quién tienen más manzanas?

Cada niño deberá formar un número de dos cifras en su anillado. El profesor pedirá a cuatro niños que se levanten y se coloquen con sus anillados al frente de la clase y pedirá a tres niños más que se levanten con sus anillados y coloquen los signos de “mayor que” y “menor que” entre las cantidades que eligieron sus compañeros. Nota: más adelante se podría aplicar un ejercicio similar sumando, restando y buscando las respuestas correctas.

¿Cómo trabajar adiciones?

El anillado permite representar la adición, facilitando así su representación cuando la suma total es inferior a 100.



El docente enseña en su anillado una representación gráfica de dos números en Base 10, e indica verbalmente que se sumarán, lo cual se simboliza con “+” y equivale a juntar o añadir. Indica que “el resultado es igual a”. En ese momento pone el símbolo “=” en la sección correspondiente y el resultado en Base 10 de la suma.

Se sugiere iniciar los ejercicios con números de baja denominación e ir aumentando en función del progreso de los alumnos. A medida que se avanza en el aprendizaje se sugiere alternar, usando números en lugar de representaciones gráficas en Base 10.



Trabajo en parejas

Cada niño plantea a su par una adición de dos sumandos cuya suma total sea menor que 100; una vez que la resuelve, entrega el anillado a su compañero para que la verifique.

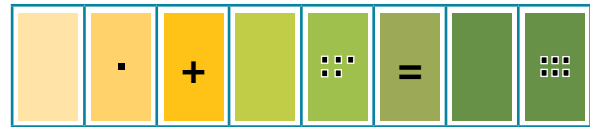


Permita que los alumnos inventen nuevos ejercicios y problemas que cambien las condiciones para ejercitar las operaciones en formas diferentes.



Trabajo en grupos

El docente propone un número (resultado) y los estudiantes deben ubicar distintas opciones de sumandos que den como resultado el número señalado por el docente. Se puede variar esta actividad con un juego en el que, lanzando el dado, obtengan la tarjeta que contiene el número (resultado) para que jueguen con diferentes sumandos que llevan al mismo resultado.



Realizar esta actividad con el texto de Matemática de 2.º año, módulo 1, página 60 del texto del estudiante. Se puede seguir el mismo proceso con la sustracción.



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con el anillado de números?

Guíe a los estudiantes a comprender el verdadero objetivo de las actividades lúdicas, que es divertirse y asumir los resultados del juego, sean favorables o no, solamente como una posibilidad de mejorar y tratar de aprender cada día más.

Uso integrado de material didáctico en procesos matemáticos

Las actividades propuestas a continuación son únicamente sugerencias a partir de las cuales el maestro y la maestra pueden hacer sus propuestas personales adecuándolos a su propia realidad, en la cual interviene el nivel de desarrollo de los y las alumnas, el tiempo disponible, los recursos con que se cuenta, y otro gran número de circunstancias propias de cada entorno educativo.

Actividades 2.º y 3.º años

Adición y sustracción

Recursos: elementos concretos del entorno, material Base 10, ábaco, taptana, tarjetas con números, tablero de posiciones, anillado de números.

Proceso

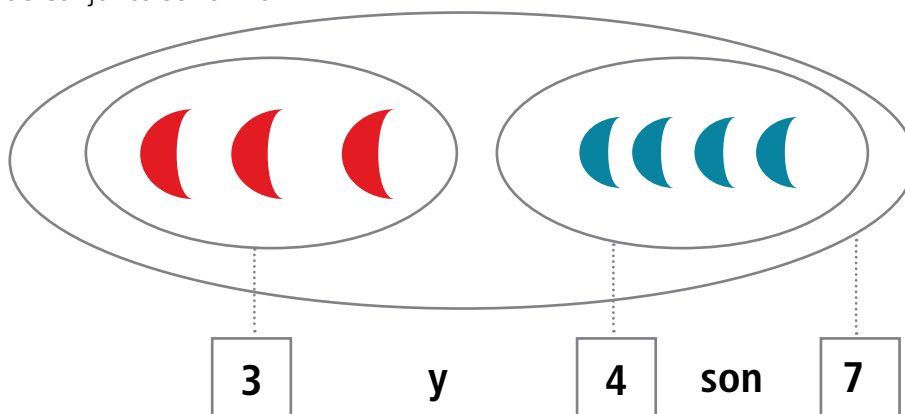
- **La etapa concreta**

El proceso de aprendizaje de la adición y la sustracción requiere de actividades que faciliten la comprensión de conceptos y el conocimiento de los procesos operatorios.

Las destrezas y el conocimiento relacionado con la adición se inicia con la formación de conjuntos que los alumnos forman con elementos concretos y que deberán unir para formar conjuntos más grandes.

Actividad

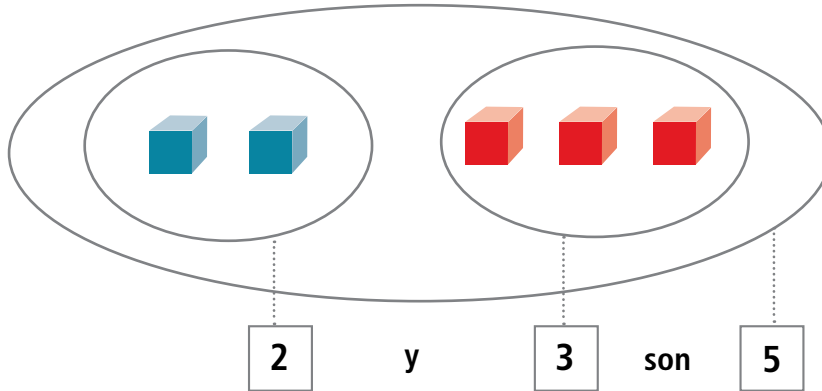
Pedir que los estudiantes formen dos conjuntos, uno de tres elementos y otro de cuatro elementos; pedir que establezcan la respectiva cardinalidad entre la cantidad y el numeral; luego, hacer que unan los dos conjuntos y preguntar qué número cardinal corresponde al nuevo conjunto y qué clase de conjunto se formó.



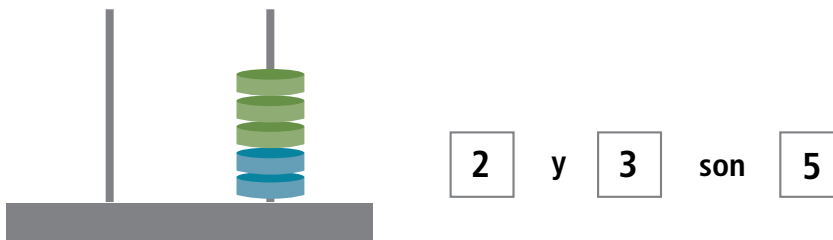
Proporcionar el número suficiente de experiencias.

El aprendizaje de la sustracción se inicia con la formación de conjuntos compuestos por elementos reales o figurativos a los cuales se les quita un determinado número de elementos para formar conjuntos más pequeños.

- Utilizar el material de Base 10 (los cubos pequeños) para realizar adiciones cuya suma no sea mayor que nueve.



- Utilizar el ábaco o la taptana para realizar las primeras adiciones. Inicialmente se trabajará la primera varilla o columna de la derecha, que corresponde a las unidades y por lo tanto, se propondrán adiciones entre números dígitos, cuya suma no sea mayor que nueve.

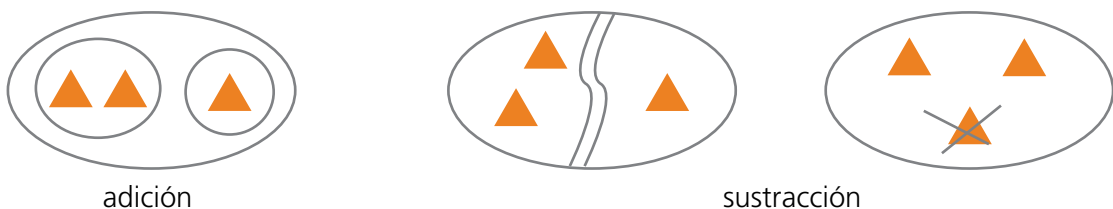


Utilizar el ábaco o la taptana para realizar sustracciones. Inicialmente se trabajará en la primera varilla o columna de la derecha, que corresponde a las unidades y por lo tanto, se propondrán sustracciones entre números dígitos. Cuidar siempre que el minuendo sea mayor al sustraendo.

- La etapa gráfica o semiconcreta**

Invitar a las niñas y los niños a dibujar algunos de los conjuntos que formaron, de la misma manera deberán dibujar las actividades que realizaron con el material de Base 10, el ábaco y la taptana.

Es conveniente verificar que los estudiantes representan adecuadamente los conjuntos cuyos elementos se suman o se restan y que emplean los gráficos correspondientes en cada caso. En la adición debe verse que los conjuntos se agrandan mientras en la sustracción los conjuntos disminuyen el número de elementos.



- **La etapa abstracta o simbólica**

Introducir los símbolos respectivos que sustituyan la palabras *añadimos*, *reunimos*, *aumentamos* o *quitamos*, *disminuimos*, respectivamente. Invitar a escribir los números y los signos correspondientes retomando las representaciones gráficas y concretas ejecutadas.

$$\boxed{2} \text{ y } \boxed{3} \text{ son } \boxed{5} \qquad \boxed{5} \text{ menos } \boxed{3} \text{ son } \boxed{2}$$

$$\boxed{2} + \boxed{3} = \boxed{5} \qquad \boxed{5} - \boxed{3} = \boxed{2}$$

Utilizar el anillado de números para realizar las representaciones simbólicas de las adiciones y sustracciones trabajadas.



Cuando los estudiantes ya tienen el concepto de decena y están en condiciones de realizar adiciones y sustracciones sin reagrupación con sumandos de dos cifras, se repite el proceso cuidando de no plantear situaciones que impliquen reagrupación y restringiéndose al campo numérico de una y dos cifras.

Para hacer más divertida la ejercitación se puede usar tarjetas con los números dígitos que los estudiantes escogen al azar o lanzar en turnos los dados y, a partir de los números obtenidos, plantean las respectivas adiciones o sustracciones.

- **El paso al algoritmo**

Llamamos algoritmo al proceso de cálculo que permite llegar a un resultado final.

“Las técnicas escritas se construyen a partir de nuestro sistema de numeración escrito y son algoritmos. Un algoritmo es una sucesión finita de reglas a aplicar, en un determinado orden a un número determinado de datos para llegar con certeza en un número finito de etapas a ciertos resultados. Estas técnicas apuntan a la puesta en marcha de un proceso y su justificación se basa en determinadas propiedades de la operatoria”.

Tomado de: <http://www.gesell.com.ar/vgol/locales/ong/iabgp/sumay.htm>

Cuando los estudiantes se inician en el algoritmo es recomendable utilizar simultáneamente el ábaco vertical o la taptana, acompañados del tablero de posiciones (ábaco plano) para apoyar la ubicación de las unidades de diferente orden.

Al ubicar en columna los números que van a sumarse o a restarse, se facilita el cálculo, tanto si es sin reagrupación como el que implica reagrupación.

Información interesante

En el siglo XV y poco a poco se van imponiendo abreviaturas para indicar algunas operaciones matemáticas. Por ejemplo, los italianos utilizaban una p y una m para indicar la suma y la resta (plus y minus, en latín). Sin embargo, acabó imponiéndose la abreviatura alemana + y -. Estos signos se utilizaban originariamente para indicar exceso y defecto en la medida de las mercancías en los almacenes. De hecho, el texto más antiguo que se conoce en el que aparecen estos signos con el sentido de suma y resta es un libro de aritmética comercial del alemán Johann Widman, publicado en 1489. Pese a su uso por los alemanes, parece ser que el signo + tiene origen latino por ser una contracción medieval de la palabra et (la conjunción copulativa "y"). Tomado de: <http://mimosa.pntic.mec.es/jgomez53/matema/conocer/simbolos.htm>

A la vez que se suma o resta en la taptana, se hacen representaciones gráficas sobre el tablero de posiciones (se puede usar tarjetas de cartulina) y a continuación se realiza el proceso en el mismo tablero de posiciones. Se colocan los sumandos uno debajo de otro.

D	U
	2
	+ 3
	5

D	U
1	4
+ 2	3
3	7

- **La etapa complementaria o de aplicación**

Una vez que los estudiantes comprenden y aplican la adición y la sustracción, verificar que traducen cada paso del algoritmo escrito a una acción concreta y viceversa.

El planteamiento de problemas para que los estudiantes los resuelvan, refuerza, por un lado, las destrezas logradas en cuanto a la comprensión de conceptos y el conocimiento de procesos y, por otro lado, permite pasar al nivel transferencial del aprendizaje matemático.

Al momento de resolver problemas que impliquen adiciones y sustracciones, los estudiantes deberán relacionar las expresiones: *incrementar, añadir, aumentar, hacer más grande, crecer*, etc. con la adición y las expresiones: *quitar, disminuir, sacar elementos de una cantidad mayor y obtener una cantidad menor, con la sustracción*.

Al finalizar la resolución de un problema invitar a plantear otros similares al resuelto, y encontrar problemas que tengan que ver con sus propias vivencias y experiencias. Este es un buen momento para vincular el conocimiento matemático con situaciones de la vida cotidiana del estudiante y ejercitar las destrezas con criterio de desempeño que se ha desarrollado.

Actividades para 4.º y 5.º años

La multiplicación

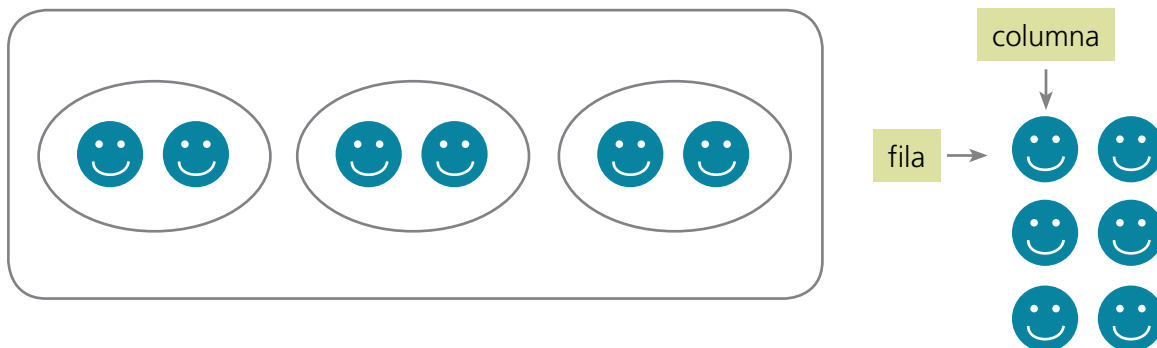
Recursos: material de Base 10, ábaco, taptana.

Proceso

- **La etapa concreta**

La comprensión del concepto se inicia con la formación de conjuntos que contengan el mismo número de elementos y que se unen para formar un gran conjunto, de tal manera que los cardinales de cada conjunto puedan verse como una suma de sumandos iguales.

La unión de conjuntos equivalentes puede verse posteriormente representada en arreglos rectangulares o arreglo de filas y columnas.

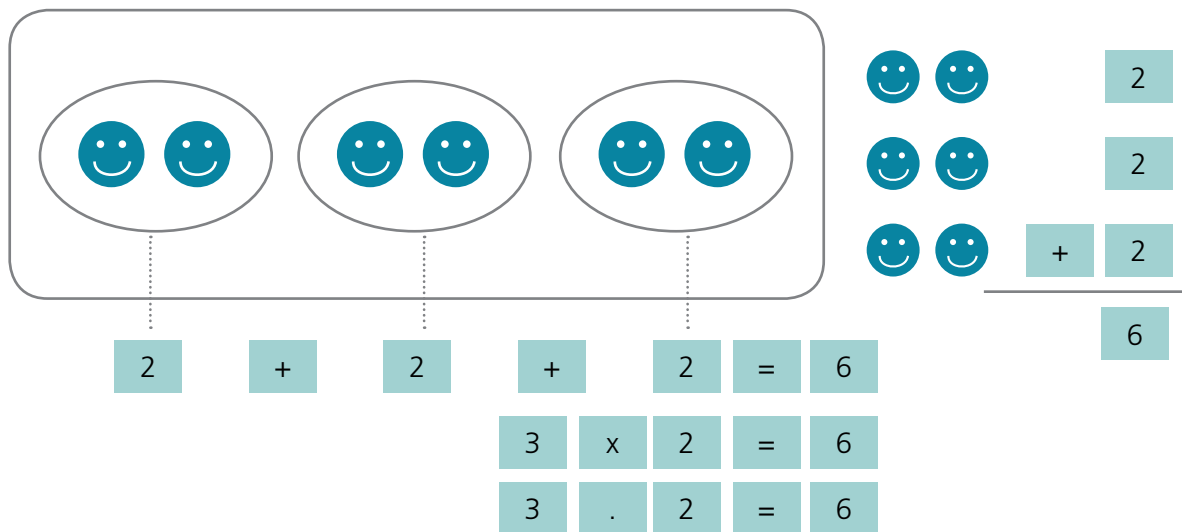


- **La etapa gráfica o semiconcreta**

En la etapa gráfica se representan, mediante dibujos, los conjuntos que tienen el mismo número de elementos y los arreglos rectangulares que los niños y niñas realizaron con material concreto.

- **La etapa abstracta o simbólica**

En la etapa abstracta, escriben debajo o junto a cada conjunto graficado por los estudiantes, los números y signos respectivos.

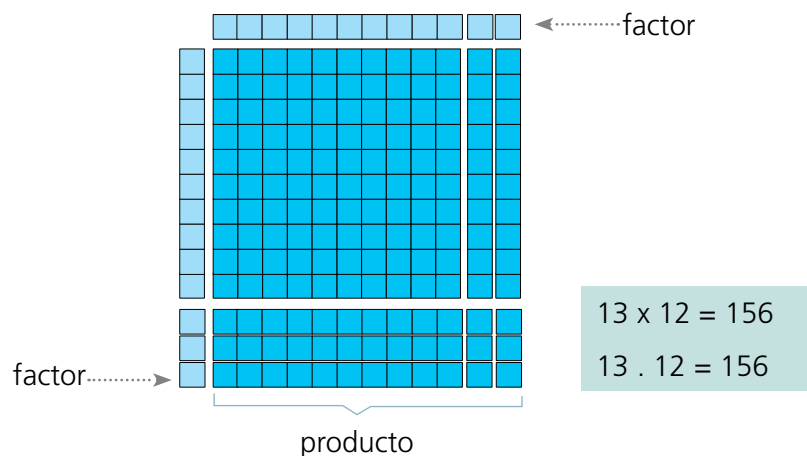


Información interesante

Muchos algoritmos, para obtener productos y proporciones, hacían uso, en los viejos tiempos de la aritmética, de la cruz de San Andrés (el aspa). Quizá por ello Oughtred, allá por 1631, la eligió como símbolo para sus multiplicaciones y pronto otros autores siguieron su ejemplo. Leibniz, en 1698, le escribió a John Bernoulli: "no me gusta X como símbolo para la multiplicación, pues se confunde demasiado fácilmente con x; ... a menudo relaciono dos cantidades con un punto interpuesto, e indico la multiplicación mediante " $ZC \cdot LM$ ". Es decir, que Leibniz, para evitar confusiones, señalaba de la misma manera proporciones y productos, con un sencillo punto.

Tomado de: <http://mimosa.pntic.mec.es/jgomez53/matema/conocer/simbolos.htm>

El uso de material de Base 10 para el paso al proceso matemático de la multiplicación favorece la consolidación del concepto pues los estudiantes pueden ubicar los factores y observar el producto.



Para el paso al algoritmo de la multiplicación es preciso que la “memorización comprensiva” de las tablas de multiplicar esté consolidada; de igual manera, los estudiantes ya deben manejar la multiplicación por cero, por diez y por uno.

- **La etapa complementaria o de aplicación**

La aplicación de los aprendizajes logrados se pone de manifiesto cuando hay que resolver situaciones cotidianas cuya solución implique, en este caso, multiplicar.

Resolver un problema dentro del proceso de aprendizaje significa estar en capacidad de hacer la transferencia (nivel transferencial) de procesos aprendidos y destrezas con criterios de desempeño desarrolladas a situaciones problemáticas.

Al finalizar la resolución de un problema, invitar a los estudiantes a plantear otros similares al resuelto, es decir que impliquen la aplicación de la multiplicación y que tengan relación con situaciones reales, cercanas a su vida cotidiana.

Nivel crítico y creativo

Los primeros problemas propuestos a los estudiantes son una aplicación directa de las destrezas desarrolladas y corresponden a los niveles reproductivo y transferencial. Más adelante se puede proponer problemas que inviten a justificar posibles soluciones o a opinar sobre un proceso aplicado a fin de brindar a los estudiantes la posibilidad de aplicar los niveles crítico y creativo, por ejemplo el siguiente acertijo:

Tres amigos deciden ir al cine. Al llegar a la boletería hay una oferta de 3 entradas por 25 dólares y deciden comprarla. Cada uno pone 10 dólares, y les devuelven 5 dólares, de los cuales 3 van destinados a los compradores (uno para cada uno); con los dos restantes pagan una bolsa de canguil. Por lo tanto, si pusieron 10, y ahora todos tienen 1, a cada uno le costó 9 dólares la salida al cine: $9 \times 3 = 27$, más los 2 que usaron para la bolsa de canguil = 29, ¿dónde está el dólar que falta?

La división

Recursos: Ábaco, taptana, tablero de posiciones, tarjetas cuadradas pequeñas.

Proceso

- **La etapa concreta**

La comprensión del concepto de división puede enfocarse como una resta reiterativa de sustraendos iguales o como una distribución de los elementos de un conjunto en conjuntos equivalentes.

En los dos casos, ha de iniciarse formando conjuntos con elementos del entorno. Al conjunto original se le restará sucesivamente el mismo número de elementos o, se repartirán los elementos del conjunto en un número de grupos iguales.

- **La etapa gráfica o semiconcreta**

La primera actividad en esta etapa es la de dibujar las actividades que llevaron a cabo con material concreto.

Al principio los estudiantes tratan de hacer representaciones lo más reales, conforme avanzan en esta práctica, comienzan a sintetizar sus representaciones hasta llegar a algunas más abstractas.

- **La etapa abstracta o simbólica**

El estudio de la división, tanto la comprensión del concepto como el conocimiento del proceso, es una de las adquisiciones más abstractas en Educación Básica.

Mientras los estudiantes realizan este proceso, es conveniente que expliquen de manera oral y escrita los pasos que llevan a cabo.

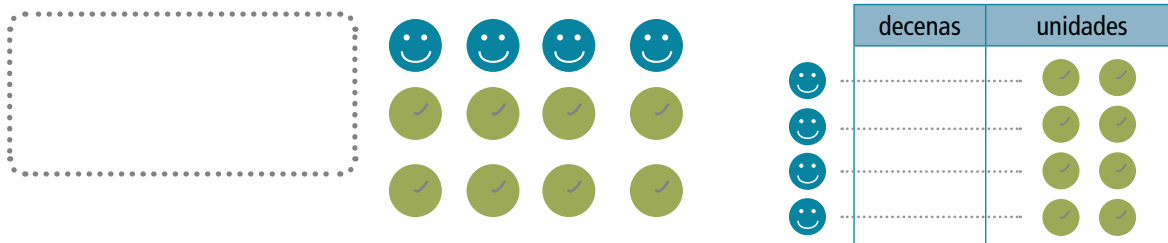
Para comprender el algoritmo de la división se debe trabajar simultáneamente con el material concreto, con las representaciones gráficas y con los respectivos signos y símbolos matemáticos. Además se debe acompañar con una situación problema, real y sencilla.



Primero entregamos una manzana a cada estudiante y representamos lo que hemos hecho.



Ahora entregamos otra manzana a cada estudiante.



Cada estudiante recibe dos manzanas y no nos sobra ninguna. Expresamos matemáticamente.

$$8 \div 4 = 2$$

dividendo	8	4	divisor
	- 8	2	cociente
residuo	0		

Para trabajar el proceso completo, es preciso verificar que los conceptos relacionados con la división al igual que los símbolos y los nombres de los términos ya estén adecuadamente interiorizados por parte de los estudiantes.

Vamos a entregar 63 libros a 3 escuelas, ¿cuántos libros recibirá cada escuela?

Primero repartimos las decenas que tenemos: 6 D entre 3.

A cada escuela podemos dar 2 decenas:

6 D : 3 = 2 D y 2 D x 3 = 6 D. No hay más decenas para repartir

	decenas	unidades
😊	■ ■	
😊	■ ■	
😊	■ ■	

D	U	3
6	3	
- 6		D U
0	3	2

Ahora vamos a repartir las unidades: 3 U entre 3.

A cada escuela podemos dar 1 unidad:

3 U : 3 = 1 U y 1 U x 3 = 3 U. No hay más unidades para repartir.

	decenas	unidades
😊	■ ■	■
😊	■ ■	■
😊	■ ■	■

2 1

D	U	3
6	3	
- 6		D U
0	3	2 1
	- 3	
	0	

Entregamos 21 libros a cada escuela y no sobra ninguno.

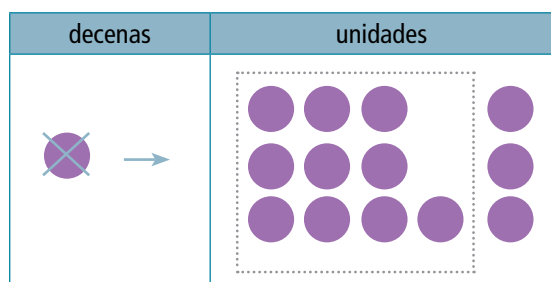
Los estudiantes comienzan a dividir por las unidades de mayor orden y cuando éstas no es posible repartir por igual, proceden a descomponerlas en la unidad inmediata inferior.

Vamos a entregar 13 libros a 3 escuelas, ¿cuántos libros recibirá cada escuela?

Primero repartimos las decenas que tenemos:

1 D entre 3. No es posible.

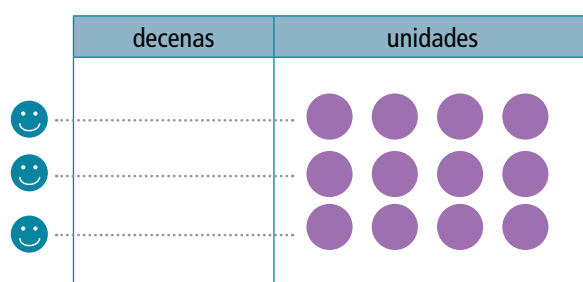
Descomponemos 1 decena en 10 unidades, por lo tanto tenemos 13 unidades para repartir entre 3 escuelas.




Ahora vamos a repartir las unidades: 13 U entre 3.

A cada escuela podemos dar 4 unidades:

$13 U : 3 = 4 U$ y $4 U \times 3 = 12 U$. Hay una unidad sin repartir, es el residuo.



$$\begin{array}{r}
 \text{D} \quad \text{U} \\
 1 \quad 3 \\
 \hline
 -1 \quad 2 \\
 \hline
 0 \quad 1
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \quad \\
 \quad 3 \\
 \hline
 \quad \text{D} \quad \text{U} \\
 \quad \quad 4
 \end{array}
 \quad
 \text{queda } 1.$$


De los 13 libros, entregamos 4 a cada escuela y sobra 1 libro.

Información interesante

Son varios los signos que tenemos para indicar la división:

La barra horizontal, $-$, de origen árabe, ya era usada por Fibonacci en el s. XIII, aunque no se generalizó hasta el siglo XVI. Es, desde luego, la forma más satisfactoria, pues no solo indica la operación sino que, en el caso de que sean varias las operaciones a realizar, establece el orden de prioridad entre ellas (digamos que además de signo es paréntesis).

La barra oblicua, $/$, variante de la anterior, para escribir en una sola línea, fue introducida por De Morgan en 1845.

En 1659, el suizo Johann Heinrich Rahn inventó para la división el signo, que resulta bastante gráfico una vez que la barra de fracción es norma general. No tuvo mucho éxito en su país, Suiza, pero sí en Gran Bretaña y los Estados Unidos, aunque no tanto en la Europa continental.

Los dos puntos ($:$) se deben a Leibniz (1684), que los aconsejaba para aquellos casos en los que se quisiese escribir la división en una sola línea y la notación con raya de fracción no fuese, por tanto, adecuada. Este signo mantiene el parentesco de la división con la multiplicación, para la que Leibniz usaba un punto.

En cuanto al gnomon o ángulo que utilizamos para separar dividendo, divisor y cociente en la división larga, no se dispone de una información precisa. Boyer, en su Historia de la Matemática, p.182, dice: "Los árabes, y a través de ellos más tarde los europeos, adoptaron la mayor parte de sus artificios aritméticos de los hindúes, y por tanto es muy probable que también provenga de la India el método de 'división larga', conocido como el 'método de la galera', por su semejanza con un barco con las velas desplegadas". El dicho "método de la galera" utilizaba un ángulo parecido al que se usa en la actualidad para separar el divisor de los otros números.

Tomado de: <http://mimosa.pntic.mec.es/jgomez53/matema/conocer/simbolos.htm>

- **La etapa complementaria o de aplicación**

La aplicación de los aprendizajes logrados se pone de manifiesto cuando hay que resolver situaciones cotidianas cuya solución implique, en este caso, dividir.

Resolver un problema dentro del proceso de aprendizaje significa estar en capacidad de hacer la aplicación (nivel transferencial) de procesos aprendidos y destrezas desarrolladas a situaciones problemáticas.

Al finalizar la resolución de un problema, invitar a los estudiantes a plantear otros similares al resuelto, es decir que impliquen la aplicación de la división y que tengan relación con situaciones reales, cercanas a su vida cotidiana.

Es importante que los y las estudiantes, al momento de resolver un problema, relacionen las expresiones repartir, partir en partes iguales, descomponer por igual, entregar a cada uno por igual, formar subconjuntos equivalentes, etc., con la división.



Juego geométrico gigante

Conjunto de instrumentos que sirven para dibujar, medir y representar figuras, trazos y curvas.



Conozcamos el material

Un juego geométrico es un material concreto que comúnmente está formado por cuatro elementos básicos: una regla o patrón lineal, un graduador o transportador que se usa para medir y trazar ángulos, una escuadra que es una regla en forma de triángulo isósceles

(dos lados de igual longitud) y un cartabón que es un triángulo escaleno. Estos dos últimos se emplean en el trazo de ángulos notables (30° , 45° y 60°) y, usándolos conjuntamente, sirven para trazar líneas paralelas y perpendiculares.



¿Qué desarrollamos con este material?

- Por medio de este material, desarrollaremos la capacidad de realizar medidas a través de instrumentos, y se profundizarán conceptos como paralelismo, perpendicularidad, medida de ángulos y clasificación de triángulos.



Con el juego geométrico gigante los alumnos desarrollan la habilidad de realizar medidas.

Utilicemos el material

Es importante sugerir a los estudiantes que, al trazar líneas a partir de reglas o patrones, se lo haga bajo normas de direccionalidad utilizadas en la escritura, es decir: un solo trazo de izquierda a derecha o de arriba hacia abajo, sin repasar varias veces.

En el caso del graduador, primero será preciso distinguir la escala positiva, que sigue una dirección antihoraria, de la escala negativa, de dirección horaria, para ubicar el lado inicial o "fíel", que une el centro o vértice del ángulo con el cero de la escala deseada. Luego, se marcará la medida deseada en la escala con un punto, y este se unirá con el centro.



Sugerencias para el aula

- Para entender mejor el uso de la regla y el graduador, cree analogías como: regla es a segmento como termómetro es a..., o ángulo es a graduador como tiempo es a... y proponga a los estudiantes que las completen. Solicíteles después que inventen otras y que las expongan en clase.
- Cree, conjuntamente con los estudiantes, varias adivinanzas para cada una de las piezas del juego geométrico basándose en sus características o usos.
- Emprenda una expedición con los estudiantes a los espacios exteriores del aula llevando reglas para ubicar líneas rectas en el entorno. Con estudiantes de los años intermedios de educación básica (quinto, sexto y séptimo), se usa la regla para medirlas.
- Utilizando tizas y las reglas (regla, escuadra y/o graduador), proponga salir al patio y graficar poligonales pidiendo a cada niño que realice un trazo. Procure que, al final, los trazos se unan.



El graduador permite medir los ángulos de las figuras.

Destrezas con criterios de desempeño

- Reconocer los lados, vértices y ángulos en figuras geométricas.



Verifique lo aprendido a partir del desarrollo de la temática dispuesta en el libro de Matemática de 3.º año: módulo 2, páginas 55, 56.



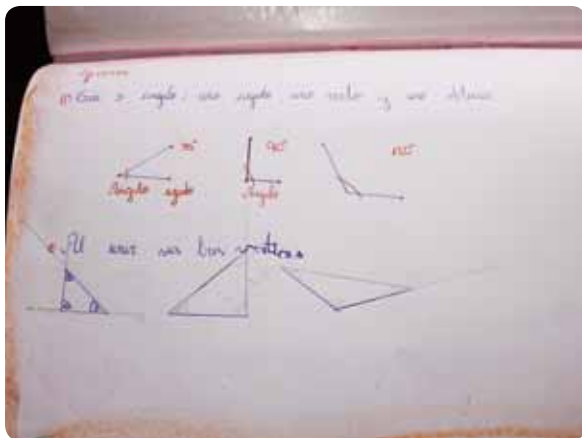
- A partir de la regla de un metro de largo, solicite a los educandos que midan partes del cuerpo de los niños que tengan un metro, como: brazo + pecho + antebrazo, pierna + abdomen, etc.

Destrezas con criterios de desempeño

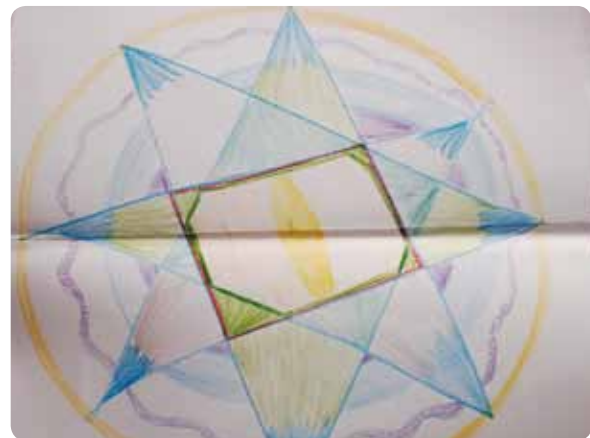
- Identificar y utilizar las unidades de medidas de longitud, el metro y sus submúltiplos dm, cm, mm, en estimaciones y mediciones de objetos de su entorno.



Profundice conceptos a partir de la revisión del libro de Matemática de 4.º año: módulo 1, páginas 16, 17.



- Modele en la pizarra la construcción de paralelogramos a partir de líneas paralelas que se cruzan con otras paralelas.
- Después, pida a los estudiantes que las reproduzcan en sus cuadernos de formas creativas y que pinten de colores los paralelogramos que se formen.



Destrezas con criterios de desempeño

- Identificar paralelogramos y trapecios a partir del análisis de sus características.



Proponga reproducir las gráficas o los ejercicios del libro de Matemática de 5.º año: módulo 4, páginas 52, 53.



Trabajo en parejas

Elabore tarjetas con nombres de varios segmentos que utilicen líneas paralelas y perpendiculares y colóquelas en un sombrero o funda. Luego, proponga a los estudiantes que, en parejas, tomen una tarjeta y grafiquen los segmentos pedidos en el menor tiempo posible y haciendo uso de las piezas del juego geométrico.



Trabajo en grupos

Forme grupos de al menos cinco integrantes y pídale que, con ayuda de una pioleta larga que tenga unidos su inicio y su fin, elaboren una poligonal muy irregular. Indíqueles el método para medir ángulos con el graduador y sugiera que tomen las medidas angulares, las sumen y comparen con las que obtuvieron los otros grupos. Luego, invítelos a pensar cómo aumentar esta medida.



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con el juego geométrico gigante?

Utilice el material para trabajar el cuidado de la salud. Para ello, recuerde a los estudiantes que el juego geométrico es una herramienta que permite tomar medidas. Solicite, por tanto, a los educandos que tomen medidas de estatura entre compañeros y que las registren en cuadros donde añadirán su peso y edad. Invite a consultar cuáles son las medidas adecuadas a la realidad nacional.

Reporte cualquier caso crítico y converse con los estudiantes sobre la importancia de la alimentación, el ejercicio y el descanso para el crecimiento.

■ Eje Curricular Integrador

Comprender el mundo en que vivimos y la identidad ecuatoriana.

¿Para qué usar materiales educativos en el área de Estudios Sociales?

El uso de materiales educativos en el área de Estudios Sociales permite un acercamiento, a través de imágenes y elementos concretos, a una visión general de la sociedad donde viven los estudiantes; su ubicación y desarrollo en el espacio; su origen y evolución histórica; y su papel en el marco de la Geografía y la Historia del mundo, especialmente de América Latina.

Además, posibilita la identificación con su entorno, con Ecuador, su país, y el reconocimiento de la identidad personal y familiar del niño.

El uso correcto y planificado de estos materiales posibilita:

- Desarrollar habilidades de ubicación espacial y temporal.
- Promover la interrelación social a través del trabajo en grupos y pares.
- Valorar la identidad cultural nacional, los símbolos y valores que caracterizan a la sociedad ecuatoriana.
- Establecer nexos entre el pasado y la actualidad en diversos lugares geográficos.
- Reforzar nuestra identidad mundial fundamentada en el principio de unidad en la diversidad.
- Generar identidad con los espacios y las personas a varios niveles conociendo y valorando sus particularidades culturales y geográficas.
- Valorar los derechos y obligaciones de ciudadanos y ciudadanas, con el fin de generar el ejercicio de una ciudadanía responsable, participativa, y autónoma.
- Localizar en mapas las principales regiones, ciudades y accidentes geográficos del Ecuador, América Latina y el mundo.



El globo terráqueo permite a los alumnos ubicar el lugar en el que viven y su entorno.



Globo terráqueo

Es una representación geográfica de la Tierra. Esta esfera, modelo a escala, permite localizar las tierras y los mares en la superficie del planeta.



Conozcamos el material

Un globo terráqueo es un modelo a escala tridimensional de la Tierra, que representa, al mismo tiempo, el ángulo del planeta en relación con el Sol y su propio giro.



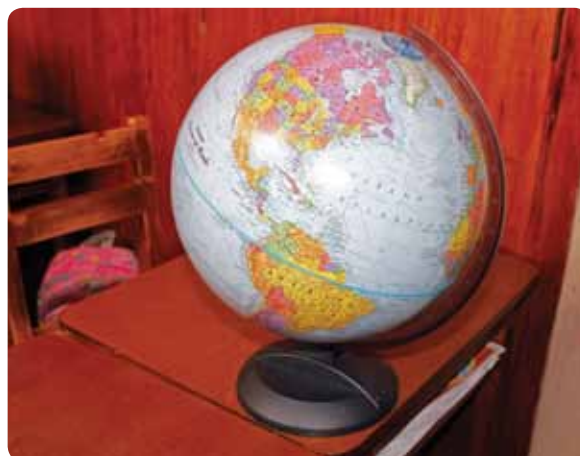
¿Qué desarrollamos con este material?

El empleo del globo terráqueo permite:

- Reconocer la esfera como un modelo eficaz para estudiar distintos aspectos del planeta.
- Desarrollar aspectos del razonamiento espacial.
- Entender el sistema de coordenadas terrestres.
- Aprender a trazar, de forma aproximada, el camino más corto entre dos puntos del globo.
- Visualizar fácilmente cómo cambian los días y las estaciones.
- Comprender los usos horarios.
- Utilizar las líneas imaginarias de la Tierra (paralelos y meridianos), la latitud y la longitud geográficas, en la localización cartográfica de elementos.



La representación de la Tierra en tres dimensiones es clave para el desarrollo de capacidades de razonamiento espacial.



El globo terráqueo posibilita identificar lugares, establecer distancias aproximadas y realizar cálculos de usos horarios, entre otras actividades.



Sugerencias para el aula

- Exhiba el globo terráqueo y tome en cuenta el año de Básica de los estudiantes para desarrollar las siguientes actividades.
- Para los estudiantes de cuarto año, organice grupos e invite a que un estudiante determine con claridad el huso horario O.
- Luego, sugiera que recorten dos tiras largas de diferente color que cubran el globo terráqueo (una para el Oeste y otra para el Este).
- Por último, solicite a los estudiantes que coloquen, sobre el globo terráqueo, determinado huso horario y que calculen la hora; procure que la una corresponda al hemisferio occidental y la otra, al oriental.
- Forme grupos de cuatro, facilite a cada uno una lista de países que deben ubicar en el globo terráqueo.
- Luego, pida que, junto al nombre de cada país, escriban también en qué zona horaria se encuentra y que determinen la hora que corresponde, relacionándola con la de nuestro país en el momento que realizan esta actividad.

Destrezas con criterios de desempeño

- Identificar los husos horarios y su aplicación en la división de las zonas horarias del planeta.



Esta actividad permitirá reforzar los contenidos de la página 23 del texto de Estudios Sociales de 4.º año.

- En grupos de cuatro, invite a los estudiantes a dibujar las diferentes órbitas que conforman el Sistema Solar (en la arena, tierra, hojas de papel o sobre el pupitre con tiza líquida o material de fácil limpieza).

Pídales que resalten la tercera órbita donde, en forma alternada, colocarán el globo terráqueo y explicarán su ubicación.

Invítelos a que, durante la exposición, establezcan relaciones con los otros planetas.

Destrezas con criterios de desempeño

- Describir cómo está conformado el Sistema Solar, a través de la identificación y caracterización de cada uno de los planetas que lo constituyen.



Esta actividad permitirá reforzar los contenidos de las páginas 12, 13, 14 y 15 del texto de Estudios Sociales de 4.º año.

- Presente en clase el globo terráqueo y solicite a los educandos que, en forma individual, describan todo aquello que observan: formas, colores, líneas, etc.

Anote las observaciones en la pizarra y sugiera que relacionen los colores con accidentes geográficos, por ejemplo, el amarillo será desiertos; el celeste, océanos o ríos; etc.

Destrezas con criterios de desempeño

- Identificar al planeta Tierra como un mundo vivo dentro del Sistema Solar en comparación con el resto de planetas.



- Con los escolares de 5.º año, forme parejas, facilite a cada una dos o tres datos de longitud y latitud, para que ubiquen lugares en el globo terráqueo, identifiquen a qué países pertenecen y escriban su nombre junto al continente en el que se ubican.

Destrezas con criterios de desempeño

- Utilizar las líneas imaginarias de la Tierra, la latitud y la longitud geográficas, en la localización cartográfica de elementos geográficos.



Esta actividad permitirá reforzar los contenidos de la página 16 del texto de Estudios Sociales de 5.º año.

- Solicite a los estudiantes que identifiquen paralelos y meridianos en el globo terrestre utilizando lana de color rojo para meridianos y azul para paralelos.
- Luego, prepare tarjetas con nombres de varios lugares y pida a los estudiantes que, en parejas, determinen la latitud y longitud en las que se encuentran. Por ejemplo, al mostrar Francia, ellos deberán decir que está a _____.
- Sugiera que mencionen la diferencia entre latitud y longitud, con algunos ejemplos.

Destrezas con criterios de desempeño

- Utilizar las líneas imaginarias (paralelos y meridianos) como método de ubicación en el globo terráqueo, a través de criterios de longitud y latitud.



Esta actividad permitirá reforzar los contenidos de la página 16 del texto de Estudios Sociales de 5.º año.

- Para los estudiantes de 6.º año, forme grupos de cinco, pídale que ubiquen en el globo terráqueo las rutas de comercio que se utilizaban en la época de la Colonia y que señalen la ruta del primer viaje de Cristóbal Colón. Luego, solicíteles que elaboren un mapa de ruta en el que describan los lugares por donde debía pasar.

Destrezas con criterios de desempeño

- Reconocer los grandes cambios que se dieron en el mundo con el incremento del comercio, la navegación y la tecnología, desde la influencia de los grandes viajes y el descubrimiento de América.



Esta actividad permitirá reforzar los contenidos de las páginas 40 y 41 del texto de Estudios Sociales de 6.º año.

- Pida a los estudiantes de 7.º año que ubiquen al Ecuador en el globo terráqueo y que describan las relaciones comerciales entre nuestro país y los que lo rodean. Sugiera que expresen con ejemplos la forma de luchar contra la pobreza y de lograr la integración de los ecuatorianos entre sí y con los demás actores del mundo.

Destrezas con criterios de desempeño

- Ubicar a nuestro país en el panorama mundial de los últimos años, como actor de un mundo en que se lucha por la superación de la pobreza, la integración y la defensa del planeta.



Esta actividad permitirá reforzar los contenidos de la página 100 del texto de Estudios Sociales de 7.º año.



El globo terráqueo permite a los alumnos localizar con facilidad países, continentes y accidentes geográficos.



Trabajo en parejas

Sugiera a los estudiantes que se reúnan en parejas. Pida que uno mencione un país del globo terráqueo y otro lo ubique, determine la latitud en la que se encuentra y su capital. Luego, intercambie roles.



Trabajo en grupos

Solicíteles que, en tríos, identifiquen los países que menos conocen del globo, elaboren historias acerca de ellos, y que investiguen luego sus verdaderos datos y los comparen.



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con el globo terráqueo?

A partir de la localización de distintas regiones en el globo terráqueo, transmita a los estudiantes la importancia de conocer y valorar otras culturas.



Atlas

Son láminas o ilustraciones geográficas en las que se aprecia la ubicación de todos los países del mundo, regiones y continentes y sus relieves.



Conozcamos el material

El atlas es un conjunto de mapas de diversa índole que brinda una información completa y sintetizada de la realidad física, económica, productiva, ambiental, etc., por lo que reúne toda la información geográfica necesaria, resumida en un compendio del conocimiento sobre un territorio, sobre la influencia del hombre en él, y las relaciones de la naturaleza y del medio. Además, el atlas es una herramienta que expone de modo riguroso y objetivo y que describe con criterio científico relieve, clima, orografía, aspectos físicos, habitantes y distribución de recursos de un lugar o lugares de la Tierra.



¿Qué desarrollamos con este material?

Con este material, se desarrollan las diferentes categorías del análisis, ya que permite al estudiante determinar el lugar, el paisaje, la región, el medio, el territorio; comprender la organización y transformación del lugar donde vive y desarrollar nociones temporales a partir de la interacción de componentes naturales, sociales

y económicos, que estructuran el espacio geográfico en las escalas de orden que presenta, por ejemplo, cantonal, provincial, nacional y mundial. Conciencia y responsabiliza a los estudiantes del espacio donde viven, desarrolla la observación y la síntesis.



Sugerencias para el aula

- Forme grupos de estudiantes de 4.º, de 5.º, de 6.º y 7.º de Básica, facilite a cada uno un atlas, estimule a que emitan ideas acerca de lo que es un atlas, sugiera que registren las ideas emitidas y estimule a que elaboren una definición con base en lo expresado.
- Con los estudiantes de 4.º año de Básica, solicite que escriban el nombre de las diferentes clases de mapa que hallan en un atlas y estimule a que enumeren las características de cada uno.

Destrezas con criterios de desempeño

- Reconocer el territorio ecuatoriano como parte del planeta, con la observación e interpretación de material cartográfico.



Con esta actividad desarrolle las destrezas que se presentan en las páginas 26, 27, 28, 29 del libro de Estudios Sociales de 4.º año de Básica.

- Con los estudiantes de 5.º de Básica, invite a que identifiquen los mapas que representen el clima, la división política y las características físicas de un territorio, y que lo describan.
- Para los escolares de 6.º año de Básica, proponga que elaboren un cuadro de semejanzas y diferencias entre los mapas físico y político que presenta un atlas y sugiera un lugar determinado para que elaboren sus apreciaciones.



- Con los escolares de 7.º año de Básica, motive a que identifiquen en el atlas el mapa-mundi y, a su vez, en esta representación, los continentes que forman parte de la Tierra.
- Pida que elaboren proposiciones a base de su trabajo para que expliquen las relaciones que se establecen entre el territorio ecuatoriano y los elementos de los cuales forma parte.

Destrezas con criterios de desempeño

- Describir el origen de las masas terrestres de las regiones naturales del Ecuador, identificar y relacionar las características físicas y biológicas propias de las regiones.



Con esta actividad, trabaje las páginas 16, 28, 29 y 30 del libro de Estudios Sociales, para 6.º año de Educación Básica.

- Forme grupos de cuatro integrantes, facilite a cada uno un atlas; pida que ubiquen en el mapamundi físico cada uno de los continentes que constituyen la Tierra; estimule a que cuenten los países que forman parte de cada uno; solicite que identifiquen sus características como su ubicación, tomando en cuenta las líneas o zonas imaginarias de la Tierra; anime a que comparen tamaños y establezcan el de mayor extensión, el de menor extensión, etc. Indique que elaboren un cuadro de resumen como el siguiente:

Continente	Ubicación	No. de países
Africano	Entre el trópico de cancer y el de capricornio	53
Americano		

Destrezas con criterios de desempeño

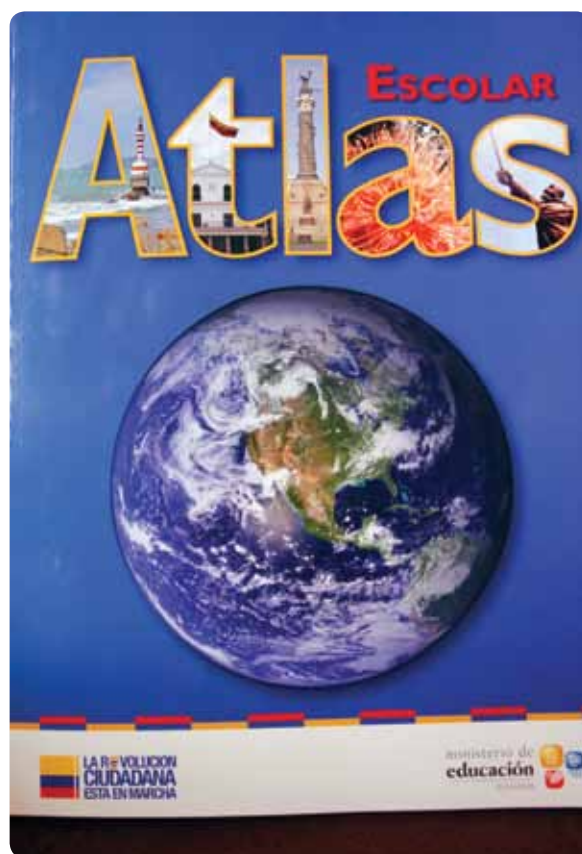
- Localizar los continentes (África, América, Antártida, Asia, Europa y Oceanía) en material cartográfico y determinar sus características geográficas básicas.



Con esta actividad puede trabajar en las páginas 24 y 25, además las páginas 30 y 31 del texto de Estudios Sociales de 5.º año de básica.



El Atlas es un recurso visual que ayuda a situar lugares, establecer y comparar distancias.



El Atlas escolar brinda una información completa y sintetizada de la realidad geográfica, lo cual permite el conocimiento más profundo del territorio.



Trabajo en parejas

Forme parejas y solicíteles que ubiquen en el atlas el mapa físico del Ecuador, identifiquen las características del relieve y las más altas elevaciones, determinen las características físicas de cada región de nuestro país; estimúlelos a que comenten cómo la presencia de la cordillera de los Andes influye en la aparición de diferentes accidentes geográficos. Invítelos a que elaboren un mapa mental de cada uno de los temas anteriores.



El trabajo de grupos es especialmente importante en las actividades de identificación cartográfica, pues los estudiantes comentan sus descubrimientos y pueden verificar las hipótesis que establecen sobre la realidad tridimensional, en un material de dos dimensiones.



Trabajo en grupos

Forme grupos de cinco integrantes, facilite un atlas a cada uno, invite a que ubiquen al Ecuador en el mapamundi, solicite que enlisten los países que rodean a Ecuador, estimule a que reconozcan el continente en que se encuentra y su posición en la Tierra y el Sistema Solar. Por último, anime a que diseñen un diagrama, para presentar su trabajo.



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con el atlas?

Pida a los estudiantes que, basándose en el atlas y en parejas, elaboren un informe sobre las relaciones entre varios lugares, como su relieve, clima y el impacto de las actividades antrópicas sobre el sitio. Estimúlelos a que finalicen su informe con sugerencias para prevenir y cuidar el ambiente en la región, de tal manera que se fortalezca el respeto a la diversidad de la naturaleza y se consolide el aprecio por los espacios geográficos.



Mapa de Ecuador y de América

Es una representación gráfica de una superficie o una porción de terreno. En el mapa de Ecuador podemos ubicar las provincias y en el mapa de América, los países.



Conozcamos el material

El mapa es una representación plana y selectiva de un espacio geográfico. Por la consideración de selectiva es que hay distintos tipos de mapas: físicos, políticos, climáticos, etc.

El material al que se hará referencia es una gigantografía a 4 tintas de 90 cm de largo por 60 cm de ancho, impresa en lona para exteriores, con soportes arriba y abajo y con una cuerda para colgar. El contenido temático es: por el anverso, el mapa del político del Ecuador con sus provincias, capitales, banderas de sus provincias; por el reverso, el mapa político de América con sus países con sus capitales y banderas.

Las actividades sugeridas pueden aplicarse, con las adaptaciones de contenido que sean necesarias, a otros mapas temáticos.



¿Qué desarrollamos con este material?

El mapa político del Ecuador se puede usar con estudiantes desde el 3.º año, pues en el área de entorno natural y social se proponen destrezas con criterios de desempeño que hacen referencia a la ubicación de la provincia nativa en el contexto del país, y del cantón dentro de la provincia. El mapa de América es aplicable desde el quinto año en el que se estudia nues-

tro continente. Evidentemente, antes de utilizar los mapas que por el tema que abordan se consideran de mayor abstracción, el docente debe desarrollar actividades con los mapas físicos que tienen mayor cercanía con la realidad de los estudiantes, y pueden servir para introducir los símbolos que representan los accidentes geográficos, hasta llegar a la comprensión

de que líneas, colores y gráficos son producto de un acuerdo de representación de un espacio geográfico.

Los mapas permiten a los estudiantes comprender la necesidad de dividir el espacio natural para posibilitar una mejor relación de los seres humanos que habitan un territorio con sus

congéneres y con los otros seres de la naturaleza. Cualquier tipo de mapa puede ser utilizado para generar actividades de tipo interpretativo que impliquen razonamiento y no simplemente para memorizar el nombre y la ubicación de espacios y accidentes geográficos.

Utilicemos el material

Es importante sugerir a los estudiantes que, al trazar líneas a partir de reglas o patrones, se lo haga bajo normas de direccionalidad utilizadas en la escritura, es decir: un solo trazo de izquierda a derecha o de arriba hacia abajo, sin repasar varias veces. En el caso del graduador, primero será preciso distinguir la escala positiva, que sigue una dirección antihoraria, de la escala negativa, de dirección horaria, para ubicar el lado inicial o "fiel". Este une el centro o vértice del ángulo con el cero de la escala deseada. Luego, se marcará la medida deseada en la escala con un punto, y éste se unirá con el centro.

Actividades para 3.º año de Educación General Básica

- Ponga, uno junto a otro, los mapas físico y político del Ecuador, y solicite a los estudiantes que ubiquen las provincias por región natural.
- Solicite a los estudiantes que, en parejas, consulten el mapa y llenen el siguiente cuadro:

Provincias del Ecuador			
Archipiélago	Región Litoral	Región Interandina	Amazonia

- Desarrolle las actividades sugeridas en la página 91 del texto.
- Tape los nombres de las provincias y trabaje con pares de estudiantes, mientras los demás son "jueces" para realizar el concurso "Ubicando a la provincia". Los grupos se colocan a la misma distancia del mapa y, cuando el docente menciona el nombre de la provincia, los estudiantes la ubican.

Destrezas con criterios de desempeño

- Explicar qué es una provincia, en cuántas se divide el país, y nombrarlas.



Actividades para 4.º año de Educación General Básica

- Realice el ejercicio del rompecabezas y ubique los nombres de las capitales de provincia.
- Solicite que en el mapa del Ecuador ubiquen la posición de algunas ciudades utilizando un pequeño círculo rojo.
- Pídeles que utilicen las referencias de latitud y longitud que constan en el mapa del Ecuador y que anoten la ubicación aproximada de las siguientes ciudades en el cuadro.

Ciudad	Latitud	Longitud
Quito		
Guayaquil		
Cuenca		
Portoviejo		
Quevedo		
Loja		
Esmeraldas		

Destrezas con criterios de desempeño

- Utilizar las líneas imaginarias de la Tierra, la latitud y la longitud geográfica en la localización cartográfica de elementos geográficos.
- Identificar el nombre y la ubicación de la provincia en la que habita, en relación con la división política del Ecuador.



Actividades para 5.º año de Educación General Básica

- Forme grupos de estudiantes de 4.º y 5.º años. Con los niños de cuarto año utilice el mapa del Ecuador y con los de quinto, el mapa de América.
- Establezca una conversación sobre los lugares que conocen los niños y los viajes realizados.
- Indíqueles que deben planificar un viaje imaginario. Los niños de 4.º lo harán dentro del país y los de 5.º en América.
- La ubicación de salida es la comunidad y deberán establecer:
 - destino
 - medio de transporte
 - ruta de ida y retorno
 - recorrido y lugares a visitar
- Los grupos de estudiantes deben tener a disposición información relevante que les permita construir el plan: mapa vial, textos informativos sobre lugares y atractivos turísticos, formas culturales, etc.
- Como parte del informe de trabajo de grupo, los estudiantes harán una presentación que será estructurada sobre un mapa de construcción propia.

Destrezas con criterios de desempeño

- Establecer que América es nuestro continente, pues nuestro país forma parte de él y de la región latinoamericana, desde el reconocimiento de la identidad nacional y latinoamericana.





Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con el mapa?

En la presentación sobre el informe del viaje imaginario, especialmente con los estudiantes más grandes, se puede llenar el siguiente cuadro para resaltar las diferencias que existen entre los pueblos que forman parte del itinerario del viaje, en lo que respecta a grupos étnicos, comidas, formas de vestir, trabajo, etc. Insistir en que en las diferencias radica la riqueza, que toda forma cultural debe ser respetada y siempre se debe buscar unidad en la diversidad.

Lugares	Grupo étnico predominante	Comidas	Vestuario	Trabajo	Costumbres	Tradiciones



El mapa político del Ecuador se puede utilizar con estudiantes desde el 3.º año de Educación General Básica.



Anaqueles armables de madera

Entre los varios usos, los anaqueles permiten exhibir los materiales y recursos didácticos, facilitar su acceso y crear un ambiente más atractivo de clase.



Conozcamos el material

El anaquel armable de madera está diseñado con materiales durables de fácil manejo y sin peligro alguno para los estudiantes.



¿Qué desarrollamos con este material?

La utilidad de los anaqueles contribuye en:

- Optimización del tiempo.
- Curiosidad y deseo de explorar.
- Interés ante lo nuevo.
- Involucramiento en su propio aprendizaje.
- Autonomía, orden y responsabilidad.

Utilicemos el material

- Familiarizarse con el anaquel, describirlo según criterios de color, tamaño, componentes, grosor, textura.
- Dialogar sobre los usos que podríamos darle en el aula.
- Ubicar libremente elementos en el anaquel.
- Dialogar sobre la forma cómo hemos colocado esos elementos.
- Ubicar los elementos con criterios de clasificación.

Actividades propuestas

Al terminar la jornada, revise con sus estudiantes el trabajo para el siguiente día y ubique en el anaquel los materiales a utilizarse (material concreto, material visual, textos, tarjetas....)

Ubique el anaquel en el lugar cercano al grupo de niños que lo utilizará.

En el reverso se puede ubicar un mapa, en dirección al grupo de estudiantes que trabajarán con este material.

A los costados se puede ubicar las consignas de trabajo para los grupos.

Al finalizar la jornada de trabajo se ubicarán los materiales que no se usarán en la siguiente jornada, en el rincón correspondiente. Si son trabajos de los estudiantes o lecturas, organizarlos en carpetas utilizando la técnica del portafolio, se ubicarán en un lugar de libre acceso para que puedan revisarlos cuando deseen.



Es muy importante que los materiales de los anaqueles se empleen de acuerdo a un plan determinado que puede incluir el juego libre, y que luego se ordenen de acuerdo a criterios establecidos con el grupo, para que sean los alumnos quienes cuiden el material.



Trabajar el Buen Vivir

¿Cómo trabajar el Buen Vivir con el anaquel?

Guíe a los estudiantes a comprender el valor del orden y la conservación en buen estado de los materiales del aula y de su hogar, como una manera de evitar el consumismo y el deterioro de la naturaleza. Entre más cuidemos las cosas, menos contaminamos el ambiente.

