

¿Cómo iniciar el trabajo con los bloques lógicos?

Existen muchas posibilidades , a manera de ejemplo presento esta posible secuencia de actividades.

1.Manipulación libre

Es de la mayor importancia dejar a los niños la posibilidad de jugar libremente durante el tiempo que quieran con las piezas lógicas, como con cualquier otro material para la didáctica de las matemáticas.

"En los primeros juegos libres los niños se familiarizarán con los bloques lógicos. Aprenderán a nombrar las piezas aunque sea con nombres especiales como , ... El maestro puede respetar estas denominaciones, pues, el objetivo no es enseñar nombres". Dienes Z. P. y Golding E. W, Lógica y juegos lógicos, Editorial Teide, Barcelona, 1970, p. 17 y ss.

2.Observación dirigida

Construir una figura y hacer preguntas sobre ella.

Buscar bloques del mismo color.

Buscar bloques de la misma forma.

Hacer hileras. ¿Está hecha con algún criterio?

¿Hay dos bloques iguales?

3-Identificar atributos y valores

Cuento con bloques

Inventar historias en donde los bloques sean los protagonistas puede resultar muy atractivo para los más pequeños.Se trata de personificar las piezas, si es preciso pintándoles ojos y bocas para convertirlos en personajes de cuentos.

Ejemplo 1: las piezas grandes pueden ser padres que pasean con las piezas pequeñas que son sus hijos, de pronto el triángulo pequeño se pierde y sus padres van preguntando en todas las casas si lo han visto.Naturalmente en la casa de los cuadrados le contestan que allí sólo viven cuadrados, en la casa de los rectángulos sólo viven rectángulos , pero en la de los círculos encuentran a su pequeño triángulo jugando con el redondo pequeño sin que sus padres lo supieran.

Las piezas delgadas pueden ser niños que no quieren comer y sus padres le van ofreciendo comida, si se trata del círculo pequeño sus madre puede ofrecerle hamburguesas..., si es el triángulo le puede ofrecer quesitos, si es rectángulo le puede ofrecer chokolatines, etc.

Ejemplo 2: Los niños eligen un color para su reino (amarillo, azul, rojo). El maestro cuenta un cuento , y los niños designan bloques para los roles de héroes y construyen su reino a partir de ellos. "En cierto reino, en cierto estado, vivía un rey. Era fuerte, grande, grueso y parecía un rectángulo (se elige un bloque para los niños, un gran rectángulo grueso). El rey tenía una reina muy similar a él, solo más delgada (elija un bloque, un rectángulo grande y delgado). Vivían muy felices y tenían dos hijos, similares a ellos, solo pequeños (rectángulos gruesos y delgados). Entonces un día ... "

Variaciones: A continuación, el cuento puede continuar de acuerdo con el plan de los niños o de acuerdo con el tema. (Vamos a los bosques a buscar setas ..., se llevaron una mascota ... etc.)

Vender bloques

Se simula una tienda en la que se venden todos los bloques como si fueran una mercancía valiosa. Los niños que asuman el rol de comprador deberán nombrar el bloque elegido teniendo en cuenta todos sus atributos. Los vendedores deberán reconocer el bloque pedido.

Pintamos la casa.

Consiste en elaborar sobre un papel o cartulina, diferentes casas con los contornos de los bloques. Por ejemplo, una casa pequeña de color rojo y una grande de color amarillo. Las casas tendrán de techo un triángulo, de fachada dos cuadrados y a un lado un patio con la forma de un rectángulo. Los niños tendrán que buscar los bloques correspondientes para ir armando las casas. De la misma manera podríamos introducir nuevas variables y otras construcciones.

Juego de la pieza escondida

Consiste en quitar una pieza y pedir al alumno que indique cuál es la pieza que falta. En una primera etapa podrá trabajarse con un número reducido de piezas y con un solo atributo .

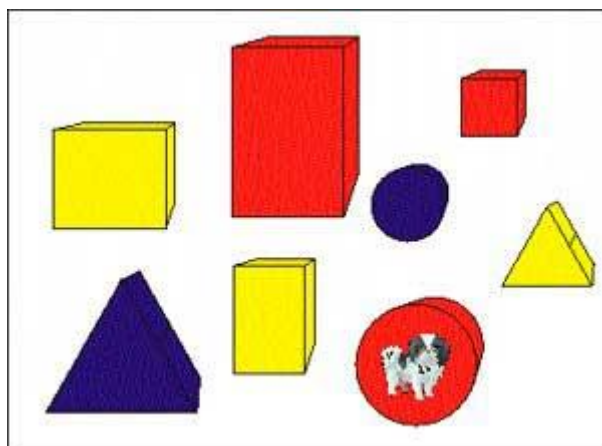
Ejemplo: Se elige una forma y luego se reúnen todas las piezas que tengan esa forma sin distinción de tamaño y de color. (Se comprobará que muy pocos niños se preocupan del grosor a esta edad) . De esta manera se pueden formar 4 equipos de niños que trabajen cada uno con los bloques que tengan la misma forma. Un niño hace una construcción con los bloques, cuando termine otro se dará vuelta para que sea quitada una pieza de la construcción y se la esconda. El niño intentará adivinar cuál es la pieza que falta. Cuando hayan participado todos los niños de cada equipo podrán rotarse para trabajar con otras formas.

Después se repetirá el juego repartiendo las piezas por otro atributo, por ejemplo el color.

Variante: Colocar la pieza dentro de una bolsa, con los ojos tapados el niño podrá reconocer por el tacto su forma, tamaño y grosor. El color lo adivinará aunque también puede deducirlo observando los bloques que quedan en la mesa .

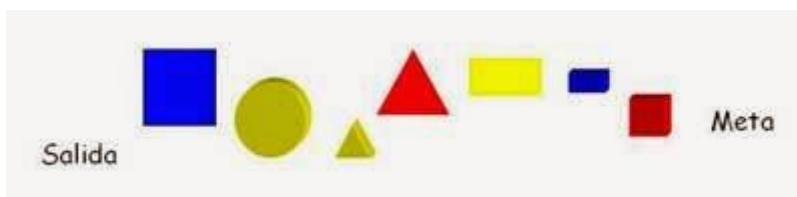
El tesoro escondido

Distribuimos 8 bloques Dienes frente al niño, y mientras él no ve, debajo de uno de ellos escondemos el "tesoro" (una moneda, una piedra, una imagen recortada, etc.). El niño debe hacerle preguntas sobre sus atributos, y solo puede responder "sí" o "no": "¿El tesoro está debajo del bloque azul?" - "No", "¿Debajo del amarillo?" - "No". El niño concluye que el tesoro está debajo del bloque amarillo y pregunta más sobre el tamaño, la forma y el grosor hasta descubrir cuál es el bloque que esconde el tesoro. Luego, el niño oculta el "tesoro", y el maestro hace las preguntas . Luego, los propios niños pueden jugar este juego, compitiendo para encontrar el tesoro.



El salto de la rana

Elegir al azar entre cuatro y siete bloques y disponerlos formando un camino sinuoso sobre el suelo. Una pieza se designa como salida y otra como meta. Se juega en grupos de cuatro jugadores. Se le pide a un niño que diga en voz alta como se llama la primera pieza, nombrando todos sus atributos. Los demás niños están atentos de que no se equivoque. Si acierta, da un salto de rana y se coloca en la siguiente pieza. Así sucesivamente hasta llegar a la meta. Si se equivoca al nombrar alguna de las piezas es sustituido por otro niño, que comienza el juego por la pieza de salida (o continúa por la pieza en la que se equivocó el anterior niño).



Este mismo juego se podrá reproducir en la mesa usando un juguete o silueta de rana.

4- Traducir códigos gráficos

Presentar **etiquetas con códigos gráficos** que representen los distintos atributos de los bloques. Los niños deberán leer lo que dice la etiqueta y buscar bloques que posean esos atributos.

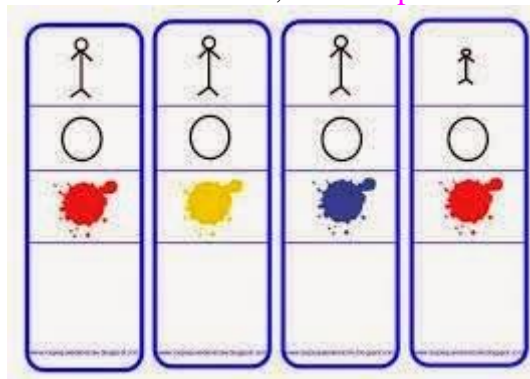
En un principio se trabajará con un solo atributo, luego con dos o más. Mucho más adelante se podrán incorporar etiquetas que representen negación de propiedades.



En el siguiente enlace podrán descargar las etiquetas para imprimir: <https://docs.google.com/>

Se podrá repetir el **juego de vender bloques** con la variante de utilizar tarjetas que representen los atributos del bloque a comprar.

Juegos similares podrán hacerse usando **cartas**, **dados** o **perinolas**.



En este enlace podrán descargar un juego de cartas con los atributos de los bloques: <https://drive.google.com/file/d/1mWZd>

En el caso de los dados o perinolas podrá usarse 4 elementos para identificar cada atributo (forma, color, tamaño y grosor), repitiendo algunos valores para completar las seis caras). Otra opción es combinar atributos, usándose sólo dos dados o perinolas. Por ejemplo, en uno se representará color y tamaño y en el otro forma y grosor.

También se podrá trabajar con menos atributos, eliminando por ejemplo el grosor.



5-Comparar

Elegir dos bloques cualquiera , observarlos para hallar y nombrar semejanzas y diferencias. Esta actividad es necesaria para que los niños clasifiquen los bloques , poniendo juntos aquellos que se asemejen. También es indispensable para los posteriores juegos de sucesiones teniendo en cuenta una o más diferencias (o semejanzas) entre los bloques.

6-Clasificar

El tren de los bloques

Los niños van seleccionando por ejemplo los bloques rojos y colocándolos sobre una cartulina blanca, luego los azules también encima de otra cartulina blanca y finalmente los amarillos. Si se pegan unas ruedas a cada cartulina y se dibuja una máquina se puede simular que es un tren en donde las piezas viajan, cada una en el vagón que le corresponde. Con las etiquetas de color se pueden identificar cada uno de los vagones.

De esta forma se pueden armar distintos trenes teniendo en cuenta otros atributos (forma, tamaño, grosor).

Las casas de los bloques

Una variante del juego del tren es armar casas agregando a cada cartulina un techo del color correspondiente a cada conjunto de bloques o la etiqueta correspondiente al atributo (forma, tamaño, etc.).

Cuando se domina la clasificación por un criterio se pueden proponer situaciones en donde las casas y los vagones tengan más de una etiqueta, de tal manera que en un vagón solo puedan viajar, por ejemplo, los bloques pequeños y azules.

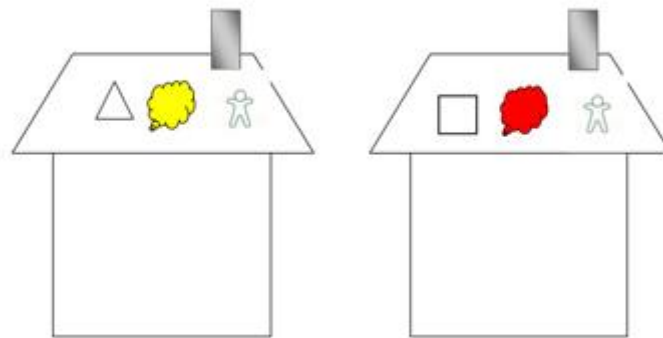
Dentro de las casas se pueden delimitar distintas habitaciones, por ejemplo en la casa de los triángulos puede haber una habitación para los grandes y otra para los pequeños, o una para los rojos, otra para los amarillos y otra para los azules. De esta manera se introduce la idea de subconjuntos y particiones.

En otro nivel más avanzado se pueden señalar vagones con símbolos negativos, por ejemplo en un vagón colocar la etiqueta de los "no amarillos", con el dibujo que representa al color tachado en negro. Entrando así en el concepto de negación de propiedades y conjunto complementario.

Un juego para imprimir y descargar

¿Quién vive aquí?

Se trata de tarjetas en las cuales deben colocar la pieza correcta de los bloques atendiendo a los criterios indicados en el tejado de la casa.

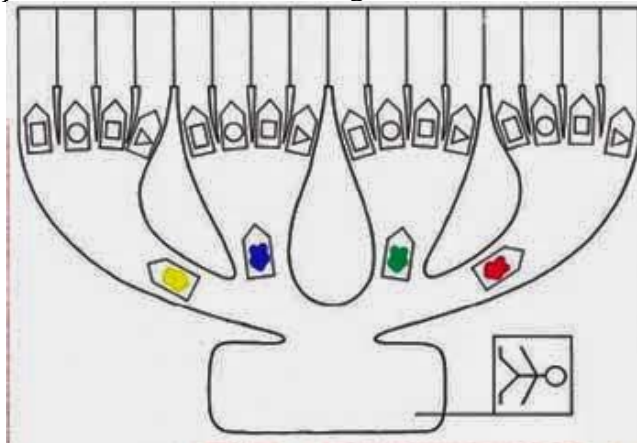


https://docs.google.com/file/d/0Bwcy_iU2gXVEOGeyZUJwR2hCcIE/edit

Diagrama de árbol

Se dibujan en el suelo o en un papel grande caminos que parten de un único punto. En el punto de partida se colocan todos los bloques; si se dibujan cuatro caminos a cada uno de ellos se le adjudica una etiqueta de forma. Si se dibujan tres la etiqueta será de color. Imaginamos que los bloques son vehículos que van por una carretera y llegan a la bifurcación donde hay señalizada una carretera para los cuadrados, una para los triángulos, otra para los círculos y la última por los rectángulos; siguiendo esas carreteras se encuentran con una nueva bifurcación con dos caminos uno para los grandes y otro para los pequeños ... al final del camino de los bloques grandes se encuentran con tres caminos, uno para cada color, etc. Así se van clasificando los bloques en un diagrama de árbol.

Para jugar con los más pequeños se recomienda reducir el universo de los bloques, por ejemplo quitar los pequeños, los finos, los rectángulos, etc.



Un ejemplo de diseño más complicado incorporando etiquetas negativas:



Tabla de doble entrada

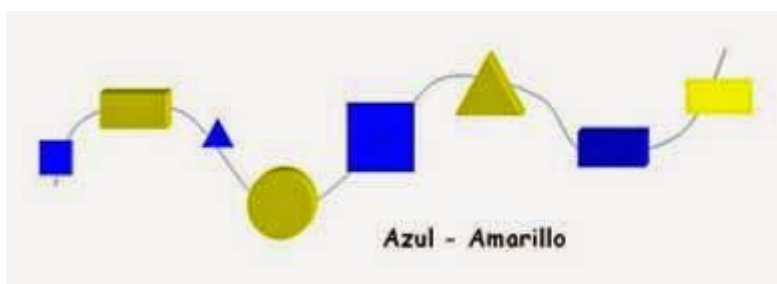
Se trata de colocar el bloque correspondiente en una tabla en cuyas filas se indica un atributo (por ejemplo color) y en las columnas otro (por ejemplo forma), de tal manera que en cada cuadro los niños ubicarán él o los bloques que cumplan con ambos atributos (cuadrado y rojo, círculo y azul, etc.).

7-Sucesiones

Seguir patrones

El juego de la serpiente

Se inicia una tira, que puede simular una serpiente, que alterne formas, colores, tamaños o grosores. Los niños deben descubrir cuál es el patrón y seguirlo.



No es fácil descubrir un patrón usando piezas como las de los bloques lógicos, para hacerlo hay que concentrarse en un solo atributo y prescindir de los demás y eso requiere un gran esfuerzo.

En esta página encontrarán ejemplos de "juegos de la serpiente" graduados en dificultad:

<https://aprendiendomatematicas.com/serpientes-de-colores-con-los-bloques-logicos/>

Las trenzas de la princesa.



Se necesita para este juego un soporte de cartulina con forma de castillo y una princesa a la que le cuelgan dos trenzas de lana.

El maestro iniciará dos series, una en cada trenza, y los niños deberán continuarla utilizando las fichas de los bloques lógicos. Se iniciará con series de dos elementos para posteriormente aumentar la complejidad incrementando el número de elementos.

Variantes:

Se puede añadir complejidad si se les presentan series en las que falte algún elemento en el medio. Los niños deberán averiguar cuál es ese elemento y colocarlo en el lugar correcto.

Otra variante consistiría en que cada niño cree su propia serie estableciendo sus propios criterios.

Al ser un juego en parejas, uno de los dos niños puede crear una serie, en una trenza de la princesa y el otro niño la copiará en la otra trenza.

Hacer especial hincapié en que los niños "lean las series"

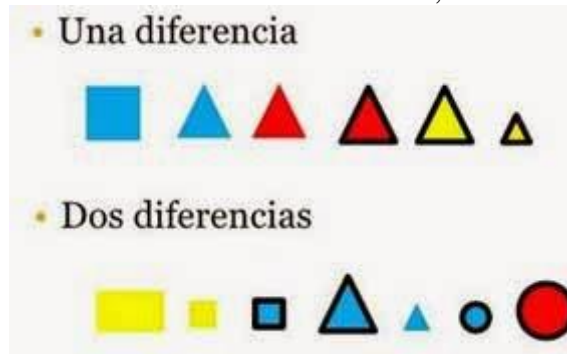
(Juego encontrado en <https://uvadoc.uva.es/>)

Sucesiones con diferencias

Entre dos bloques lógicos hay, por lo menos, una diferencia. El juego consiste en formar serpientes o trenes encadenando bloques que tengan una sola diferencia con respecto a la pieza inmediata anterior.

Un alumno coloca una pieza cualquiera del conjunto encima de la mesa. El alumno siguiente elegirá una pieza que difiera de la primera solamente en un atributo. Esta diferencia tendrá que referirse al tamaño, al grosor, al color o a la forma. El siguiente elegirá una pieza que se diferencie de la segunda, igualmente, por un solo atributo. El ejercicio continuará de esta manera, hasta que todas o casi todas las piezas estén colocadas en la hilera.

Variantes: se podrán hacer sucesiones con dos diferencias, con una semejanza, etc.



8-Operaciones (transformaciones)

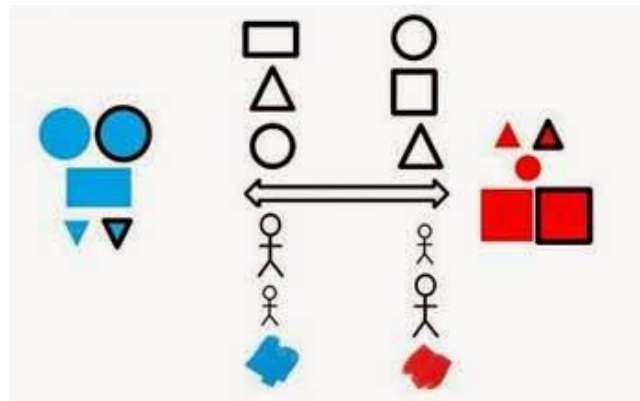
Construcciones con cambios de atributos

Armar con los bloques amarillos una construcción. A continuación sugerimos que armen otra construcción similar con los bloques azules respetando la ubicación y posición espacial que tiene cada pieza de la primera construcción, además de su forma, tamaño y grosor.

Otra opción más compleja: al hacer la nueva construcción cambia el color y tamaño de cada bloque, es decir si en la primera construcción el bloque es amarillo y grande, en la segunda construcción se utilizará un bloque azul y pequeño (conservando la misma forma y grosor).

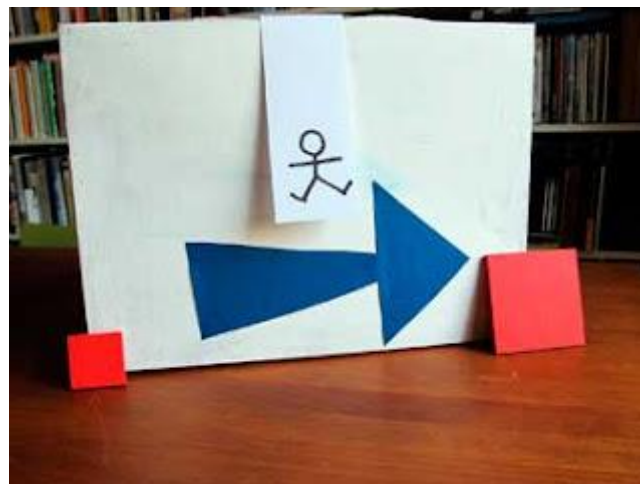


Un juego mucho más complejo, con diferentes cambios de atributos representados por códigos gráficos:



Si el bloque es rectángulo cambia a círculo.
Si es círculo cambia a triángulo.
Si es grande cambia a chico.
Si es chico cambia a grande.
Si es azul cambia a rojo.
No cambia el grosor.
Debe respetarse la posición inicial de cada bloque.

La máquina de operar con bloques



En esta máquina construida con una caja de zapatos entra un bloque y sale transformado según el cambio indicado en la etiqueta

Podrán ver detalles de construcción y distintas variantes de juego

en: <http://www.tocamates.com/transforma-una-caja-de-zapatos-en-una-potente-maquina/>

A continuación comparto una progresión de juegos con bloques, que realicé con niños de 6 años.