

2.- Recursos, Material didáctico y juegos y pasatiempos para el desarrollo del Pensamiento Lógico elemental en Infantil y Primaria

- 2.1.- Material Didáctico estructurado
 - Bloques lógicos de Dienes
 - Otros materiales didácticos estructurados
- 2.2.- Recursos y materiales no estructurados
- 2.3.- Juegos y pasatiempos
- 2.4.- Construcción de materiales
- 2.5.- Bibliografía
- 2.6.- Anexos

2.1.- Material Didáctico estructurado

Bloques Lógicos de Dienes

(Referencia: Kothe, S. (1973).- Cómo utilizar los bloques lógicos de Z. P. Dienes. Barcelona: Teide.)

Descripción

El juego original está constituido por las 48 piezas que resultan de combinar las siguientes propiedades y modalidades: tres colores (rojo, azul y amarillo), cuatro formas geométricas (triángulo, cuadrado, círculo, rectángulo), dos tamaños (grande y pequeño) y dos grosores (grosso y delgado). La introducción de nuevas propiedades amplían dicho conjunto, como es el caso del juego extendido de la figura.



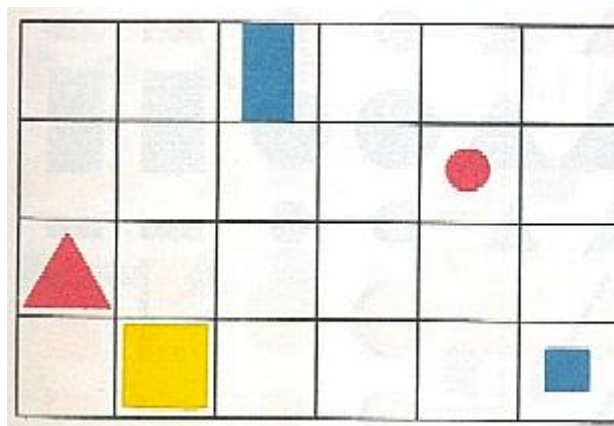
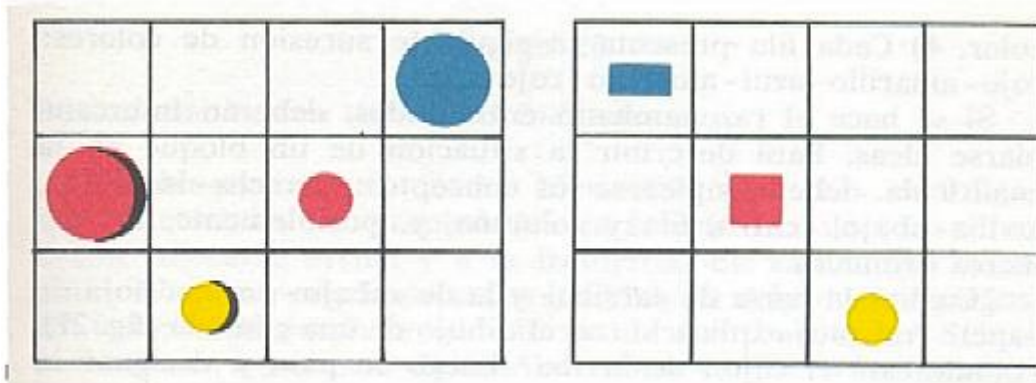
juego de bloques lógicos extendido (hexágono como quinta forma)

Actividades

Según las orientaciones originales del autor, las actividades se deben secuencias de la siguiente forma:

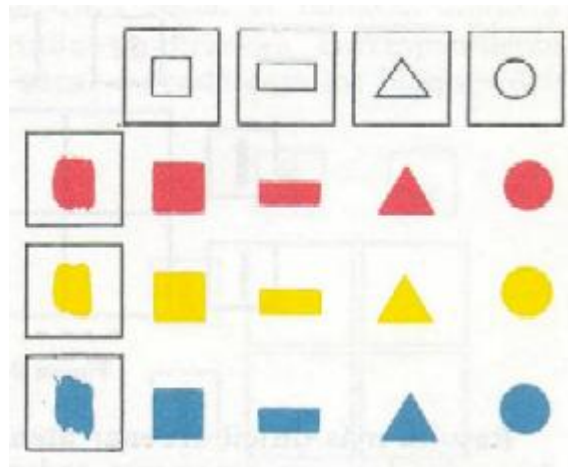
- a) Las **primeras actividades** deben consistir en la construcción libre con las piezas. A partir de ahí, se proponen construcciones a elegir por el profesor formando figuras de distintos tipos.
- b) Dar nombre a los bloques (conocer los bloques), para lo que se pueden realizar los siguientes juegos:
 - a. Clasificar entre todos los bloques utilizando las cartulinas o fichas de atributos para señalar los montones o clases.
 - b. Formar serpientes: primero de colores y por alternancia: copiando otra ya construida; estableciendo el criterio y poniendo los bloques uno a uno siguiendo el modelo, etc.; serpientes de tamaños, de grosores y, por último, de formas; primero utilizando criterios por alternancia y combinando a continuación los criterios.

- c. Juegos para conocer las formas: clasificación según las formas; mismos juegos de serpientes anteriores combinando la forma y otros atributos.
- c) **Otros juegos preparatorios.**
- Juegos de ordenación: varios alumnos sentados alrededor de una mesa. Cada uno tiene bloques de un tipo y forman una serpiente mediante un turno de izquierda a derecha y luego de derecha a izquierda. Se cambian y se combinan los atributos.
 - Juegos de “bloque oculto”: se esconde un bloque y hay que averiguar cuál es. El juego admite numerosas variantes.
 - Utilizando las tablas de atributos y las fichas (o simplemente marcando una cruz en las tablas), hay que establecer el “perfil” de un bloque o de un grupo de bloques (¿qué características tiene este bloque?).
 - A la inversa: dado un conjunto de características (mediante las tablillas de atributos o cruces en el panel o tabla de atributos) hay que encontrar qué bloque o bloques corresponden a dichas propiedades (¿a qué bloques corresponden estas cuatro cartulinas?).
 - Otros juegos de tablas de atributos: cuatro cruces . . ¿qué bloque es?; ¿y si fueran menos de cuatro cruces?; ¿y más?.
 - Juegos con dados de atributos: se pueden hacer los mismos citados anteriormente pero utilizando dados en lugar de cartulinas.
- d) **Juegos avanzados.**
- Ordenar (clasificar)¹ los bloques siguiendo un plan (torres, cuadrículas). Aquí se pueden utilizar distintos tipos de cuadrículas (3x4, 2x6, etc.), dependiendo de las cualidades que se toman para la clasificación.
 - Faltan bloques pero puede continuarse la clasificación (actividades muy interesantes para el diagnóstico)



¹ Los autores utilizan curiosamente la palabra “ordenar” para referirse a una clasificación, en un sentido similar al que empleamos cuando decimos “voy a ordenar el armario”.

- c. Ordenación (casificación) con cartulinas o fichas de atributos (iniciación a la idea de coordenadas)

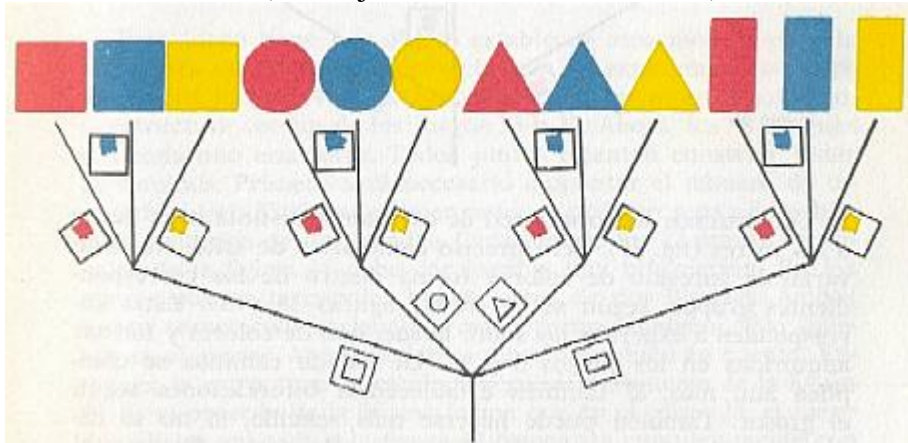


e) **Juegos de negación.**

- Características que le faltan a un bloque.
- ¿Qué atributo común no se da en un conjunto de bloques?
- Juego de esconder un bloque y adivinar cual es: con todos los demás bloques delante; preguntando; etc.

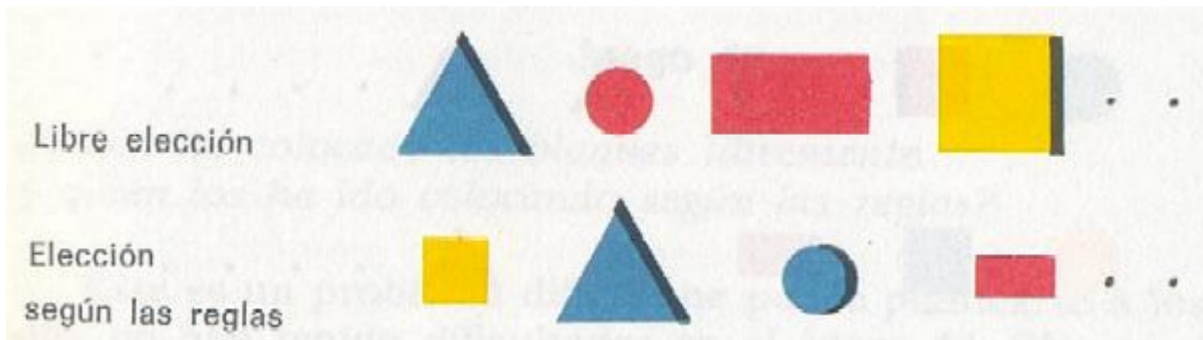
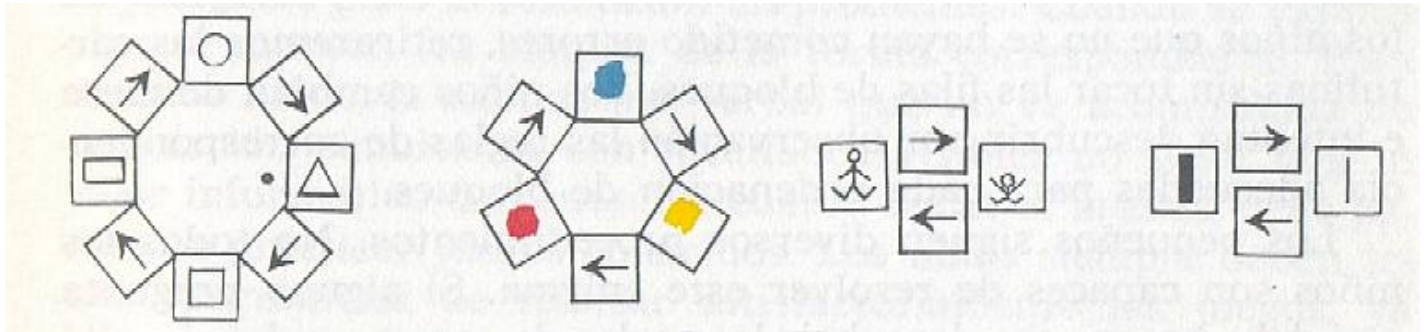
f) **Juegos de caminos y carreteras** (también llamados árboles de selección).

- Tráfico
- El tesoro escondido
- La red para todos los bloques
- Carrera hacia la meta (con tarjetas indicadoras o sin ellas)



g) **Juegos de transformación**

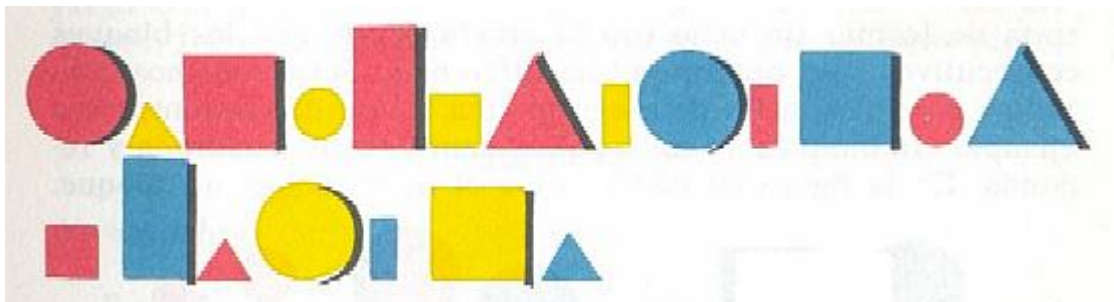
- Repartir los bloques equitativamente entre dos grupos (¿qué criterios se pueden seguir?)
- Reproducir exactamente una fila de bloques pero modificando un atributo (lo grande se convierte en pequeño o lo rojo en azul, por ejemplo).
- Se cambian todos los atributos de un mismo tipo (color, forma, tamaño, etc.)
- Se cambian varios atributos combinados



- e. Algunos bloques en dos series relacionadas están mal colocados. ¿Quién los encuentra?
- f. Dadas dos series modificadas una de la otra, descubrir las reglas del cambio utilizadas.

h) Juegos de diferenciación

- a. Serpiente de diferencias (cada bloque sólo presenta una diferencia con respecto al siguiente): cada alumno va colocando un bloque hasta que se acaban.
- b. Serpientes con más de una diferencia



Otros materiales estructurados

Relacionados con los bloques lógicos:

Dados lógicos

Juegos de disposición (Layout games): Construir la lógica (paneles de atributos y piezas de diferentes formas y con diferentes propiedades, fichas, dados, etc.) (Ver figuras adjuntas)

Árboles de selección de atributos: Similares a los indicados para los bloques lógicos.

Tiras y Tableros de atributos

Ábacos de clasificación y seriación

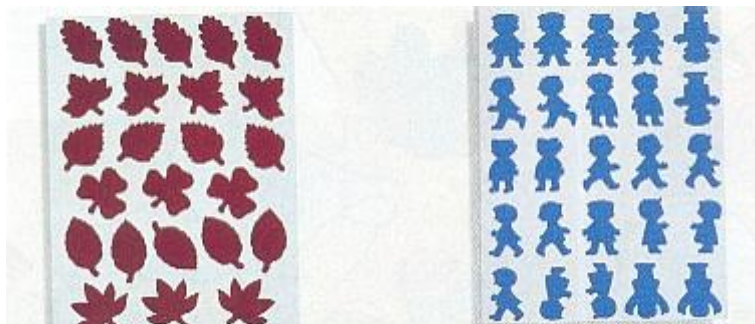


Talleres de seriación

- ensartables



- Pegatinas



Lotos



Cartas y familias de cartas



Secuencias temporales



Juegos de siluetas



2.2.- Recursos y materiales no estructurados

Coleccionables

- Animales
- Estampas
- Llaveros
- Pins
- Etc.

Juegos de construcción

- Mecano
- Otros

Juegos de estrategia

Juegos de mesa: en general todos los juegos familiares, juegos reunidos, etc. Juegos de habilidad como por ejemplo el Mastermind.

Dianas y juegos de puntería

Juegos usuales comerciales o caseros. En estos casos no es difícil preparar juegos de puntería variados utilizando la imaginación y prestando atención a la construcción de materiales didácticos.

Panel de registro de asistencia

Se pueden colocar fotografías, nombres, un calendario, días de la semana, grupos o mesas, etc.

Material de desecho

Cajas de zapatos, recipientes vacíos, botones sobrantes, etc.

Encajables / puzzles

Todos los puzzles en general

Calendario magnético y registro meteorológico



2.3.- Juegos y pasatiempos

En los restantes apartados del capítulo se proponen numerosos juegos o actividades convertibles en juegos. Se deja al lector el tratamiento detallado de esta parte del tema, para lo que se recomienda la lectura de las publicaciones orientadas a los juegos y pasatiempos que se incluyen en la bibliografía de este capítulo y en la bibliografía general sobre material didáctico. Entre ellos se recomienda la consulta del libro, antiguo pero de indudable actualidad:

Bandet, Abbadie (1973).- Cómo enseñar a través del juego. Colección Educación n 17. Barcelona: Fontanella.

Así como del resto de la bibliografía indicada en el capítulo 1.

2.4.- Construcción de materiales

Además de los bloques lógicos con todos sus accesorios y de las diversas plantillas de figuras geométricas, se propone la construcción de otros materiales didácticos para trabajar las estructuras lógicas elementales de clasificación, seriación y ordenación y correspondencias. En particular:

1.- Series de fichas horadadas de varios tamaños (5 o 6), todas de pequeñas dimensiones aunque apreciándose las diferencias de tamaño entre las de la misma clase, de distintas formas geométricas o formas en general (5 o 6 formas distintas) y de diferentes colores. Con ello se formarían familias de piezas para clasificar, seriar, ordenar, hacer correspondencias, etc. Cada ficha llevaría un agujero pequeño en el centro para que pueda ser insertada en una varilla o pasada por un cordón o una cuerda. Con esto podríamos, además, formar collares, cadenas o tiras colgadas de piezas siguiendo diversos criterios.



2.- Cartas de cantidades. Con el formato normal de carta, se pueden construir familias de cartas con las siguientes características:

- todas llevan dibujadas cantidades pequeñas (un objeto o señal, dos, tres, cuatro, etc.; se puede extender hasta 10 objetos);
- las cantidades vendrán representadas de distinta forma (hasta 5 o 6 formas distintas): círculo pequeño vacío, cruz, punto gordo, estrella, mancha, etc.;
- las cantidades se pueden situar en distintos lugares de la carta y en distintas disposiciones (5 lugares: agrupadas en el centro de la carta, distribuida en las esquinas, en una sola esquina, etc.); cada cantidad, por tanto, estará en 5 o 6 cartas representada mediante signos distintos y cada una de ellas (un signo concreto), tendrá asociadas otras cinco cartas en las que esa cantidad con ese signo concreto se sitúa en otras tantas disposiciones diferentes;
- a estas cualidades se les pueden añadir otras como el color.
- Se formarían así familias de cartas que ofrecerían la posibilidad de trabajar los aspectos lógicos asociados al campo de las cantidades elementales, aunque estas sean dibujadas. Aparece así una alternativa cuantitativa a la vía geométrica elemental de los bloques lógicos.

3.- Dados lógicos. En diferentes tamaños, con materiales diversos y con distintos motivos, se pueden construir juegos de dados relacionados con los bloques lógicos, con las familias de cartas del apartado anterior o con las fichas horadadas del punto 1. Con ellos se pueden organizar numerosos juegos en grupo.

4.- Lotos.

Se puede utilizar desde el clásico bingo de números hasta lotos de compras, de oficios, etc. en todos los casos, el material dispone de unas cartulinas grandes con motivos diversos y pequeñas cartulinas o fichas que representan dichos motivos y que se van anotando en las cartulinas grandes conforme van saliendo en las extracciones sucesivas. Gana el jugador que antes consigue rellenar su cartulina.

5.- Juegos de siluetas. Siluetas en cartulina de objetos de todo tipo, formando grupos según características establecidas de antemano: utilidad, personas y cosas, etc.

6.- Blancos y objetos para tirar. El objetivo es la construcción de todo lo necesario para desarrollar juegos de tiro al blanco. Los blancos pueden ser diversos: un panel con agujeros de distintos tamaños para variar la dificultad y la puntuación de acuerdo con ella. Los objetos para arrojar también pueden ser distintos: según el peso, la forma, el tamaño, etc. y varias las distancias desde las que tirar, que se pueden catalogar mediante números o tamaños. Las puntuaciones y los premios pueden variar en un abanico de posibilidades: fichas canjeables posteriormente, medallas simuladas de distintos tamaños, etc. Todo ello pensando en la realización de clasificaciones, ordenaciones y correspondencias.

2.5.- Bibliografía

Bandet, Abbadie (1973).- Cómo enseñar a través del juego. Colección Educación n 17. Barcelona: Fontanella.
Kothe, S. (1973).- Cómo utilizar los bloques lógicos de Z. P. Dienes. Barcelona: Teide.)

2.6.- Anexos

Anexo I.- Plantillas

Bloques lógicos

Tablas de atributos

Tarjetas de atributos

Cuadrícula