

CURSO ONLINE

DE INTRODUCCIÓN A LA PEDAGOGÍA MONTESSORI

TORRE ROSA

(CASA DE NIÑOS)

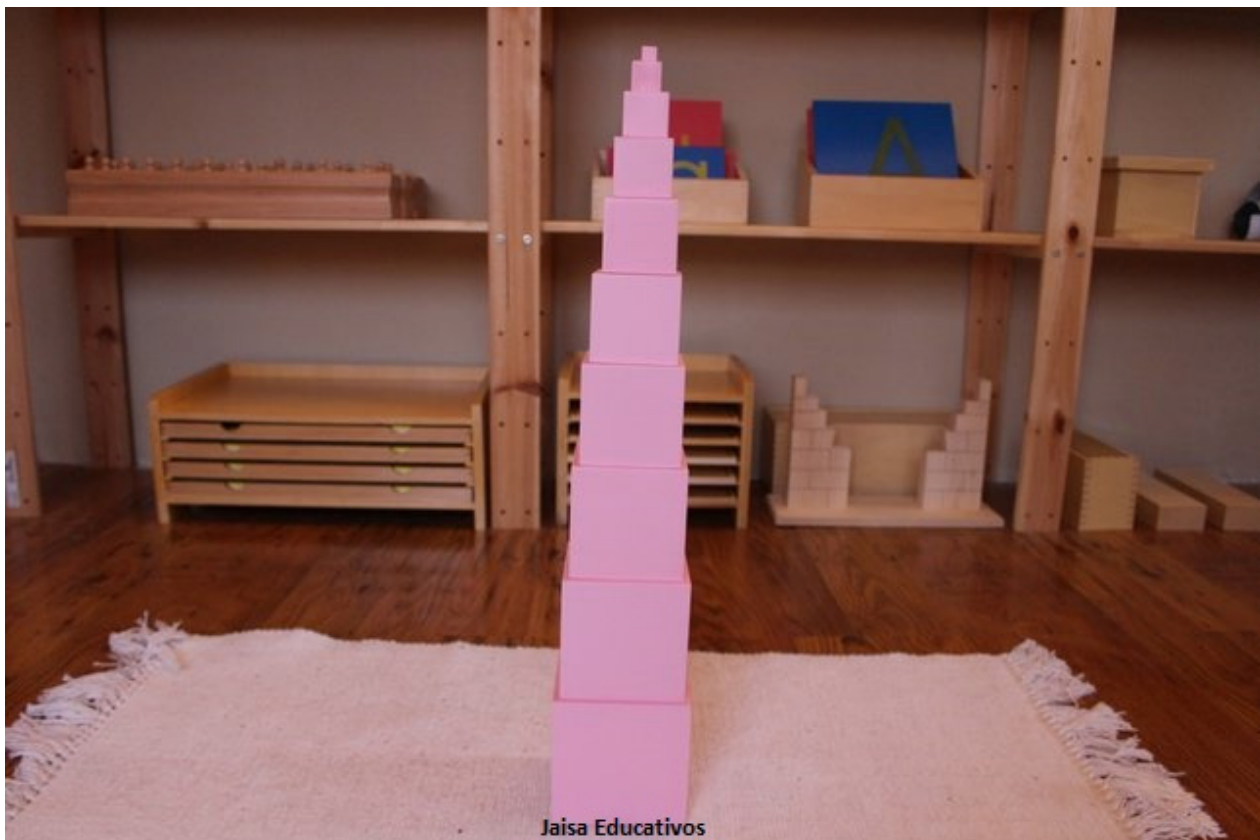


4. Área de sensorial

4.3 Torre rosa

Antes de empezar con la torre rosa me gustaría comentar que tanto en este material como en los que iremos viendo estos meses, os voy a explicar varias presentaciones y extensiones (actividades extra) de cada material, pero debéis tener en cuenta que en función de las guías (AMI, IMI, AMS...) hay variaciones en el orden y forma de presentarlos, al igual que lo que se permite o no hacer con el material, por lo tanto lo que vamos a ver no es estricto. Voy a intentar transmitir lo que yo he visto en diferentes formaciones con diferentes guías de varios países y de variada titulación.

La **torre rosa** es uno de los materiales más representativos de la pedagogía Montessori. Este material consiste en 10 cubos de madera de color rosa, de distinto tamaño, siendo el más pequeño de un centímetro de arista y el más grande de diez centímetros de arista, en variaciones de un centímetro cúbico. Es decir, 10 cubos que miden en cm $1 \times 1 \times 1$, $2 \times 2 \times 2$, $3 \times 3 \times 3$, $4 \times 4 \times 4$, $5 \times 5 \times 5$, $6 \times 6 \times 6$, $7 \times 7 \times 7$, $8 \times 8 \times 8$, $9 \times 9 \times 9$ y $10 \times 10 \times 10$. Podemos decir que los cubos aumentan progresivamente en la serie algebraica de la tercera potencia.



Objetivo

El objetivo de este material es que el niño interiorice el **concepto de tamaño**, pues los cubos difieren en tres dimensiones, altura, anchura y profundidad.

Es un material sensorial que se encuentra en casa de niños (3-6) que prepara al niño para una etapa posterior, puesto que le ayudará a interiorizar conceptos matemáticos como el volumen, el peso, el sistema decimal, la raíz cúbica, etc. Con la torre rosa, los niños exploran con sus pequeñas manos todos estos conceptos de una forma muy especial.

De forma indirecta con este trabajo se desarrollan capacidades como la concentración, la coordinación, el orden y la discriminación visual, así como preparación para matemáticas.

Presentación 1. Vertical

Material necesario:

- ✓ Una alfombra de color contrastante.
- ✓ Un pequeño stand (opcional)
- ✓ Torre rosa.

Algunas guías, especialmente en Sud América empiezan a presentar la torre Rosa de forma horizontal. Aquí en Europa se suele ver antes la vertical y muchas guías ni tan solo la presentan en horizontal porque opinan que ese propósito ya se trabaja con la escalera marrón y que de hecho se llama torre porque debe trabajarse en forma de torre. Las guías que la presentan primero en horizontal lo hacen para facilitar el ejercicio de ordenar sin que tengan que estar pendientes de si se cae o no. Dicho eso, yo os voy a mostrar las dos formas y alguna más, empezando por la presentación vertical.

Presentación de la torre en vertical

Para empezar podemos invitar al niño diciéndole que tenemos algo que mostrarle. Si acepta, le mostramos la torre y le decimos “Esta es la Torre Rosa”. Colocamos la alfombra e iniciamos la presentación.

Algunas guías preparan la torre junto a la alfombra y otras van y vienen caminando desde la alfombra hasta el mueble donde está guardada la torre. Por otro lado, la presentación que os paso a continuación es una de las varias que hay, es la oficial de AMI, pero podéis ver en el vídeo de una guía que os muestro al final que hay alguna pequeña variación.

Presentación

- ✓ Cogemos el primer cubo de 1x1x1 agarrando las dos caras desde arriba utilizando el pulgar derecho y el dedo índice (a la inversa si el niño es zurdo).
- ✓ Colocamos la mano izquierda plana bajo el cubo y lo colocamos al nivel de la cintura.



- ✓ Llevamos el cubo a la alfombra.
- ✓ Colocamos el cubo en el lado derecho de la alfombra, de forma que queda el lado izquierdo libre para trabajar después.



✓ Traemos poco a poco y de uno en uno el resto de los cubos y los colocamos al azar en la alfombra.

✓ Una vez que los cubos sean demasiado grandes para el niño para llevar con una mano, inclinamos suavemente el cubo con la mano derecha y arrastramos la mano izquierda plana bajo el cubo.



✓ Levantamos el cubo y colocamos la mano izquierda plana debajo de todo el cubo.



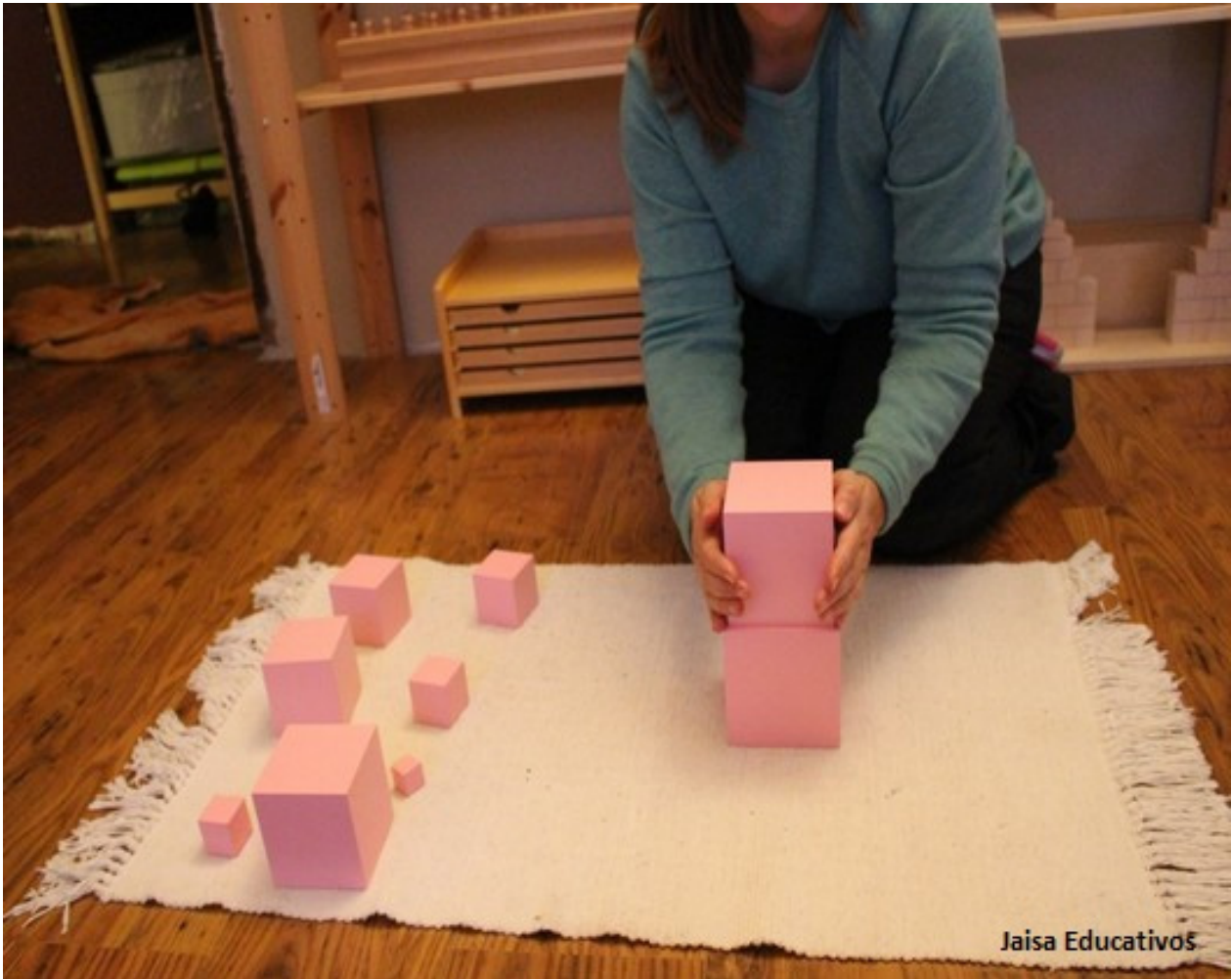
✓ Llevamos el cubo al nivel de la cintura y colocamos la mano derecha plana en la parte superior del cubo.



- ✓ Llevamos los cubos restantes de uno en uno a la alfombra.



- ✓ Una vez que hemos colocado todos los cubos, el niño se coloca a nuestra izquierda. (a la derecha si presentamos para zurdos)
- ✓ Permanecemos de pie, cogemos cuidadosamente el cubo más grande y lo colocamos cerca de la esquina delantera izquierda de la alfombra (más cercano al niño).
- ✓ Volvemos a la mitad derecha de la alfombra y elegimos cuidadosamente el siguiente cubo.



- ✓ En un movimiento lento y preciso, colocamos el cubo en el centro del cubo inferior.
- ✓ Una vez que se ha colocado, comprobamos si está bien centrado.
- ✓ Continuamos la colocación de todos los cubos en orden correcto hasta el último cubo se ha colocado en la parte superior.
- ✓ Comprobamos si todos los cubos están centrados.



Desmontar la torre

Para desmontar la torre debemos proceder de la misma manera que hicimos para traerla y colocar los cubos de nuevo en la mitad derecha de la alfombra.

Guardar la torre

Para guardar la torre empezaremos por llevar el stand a su lugar y a continuación empezaremos a llevar a su sitio todos los cubos uno por uno empezando por el más grande. De esta forma estamos realizando el ejercicio 2 veces, una para trabajar en la alfombra y una segunda para recogerla.

Con la Torre Rosa también trabajamos la lógica matemática. Los niños identifican, definen y reconocen qué cubo va antes y después, analizan la relación que hay entre unos y otros observando sus cambios de volumen. El niño va clasificando de mayor a menor tamaño los cubos y los va ordenando formando la torre. Es muy importante trabajar la lógica con materiales manipulativos, ya que sin esa parte sensorial, interiorizar conceptos abstractos resultará mucho más difícil. (“Creciendo con Montessori”)

Presentación 2. Horizontal

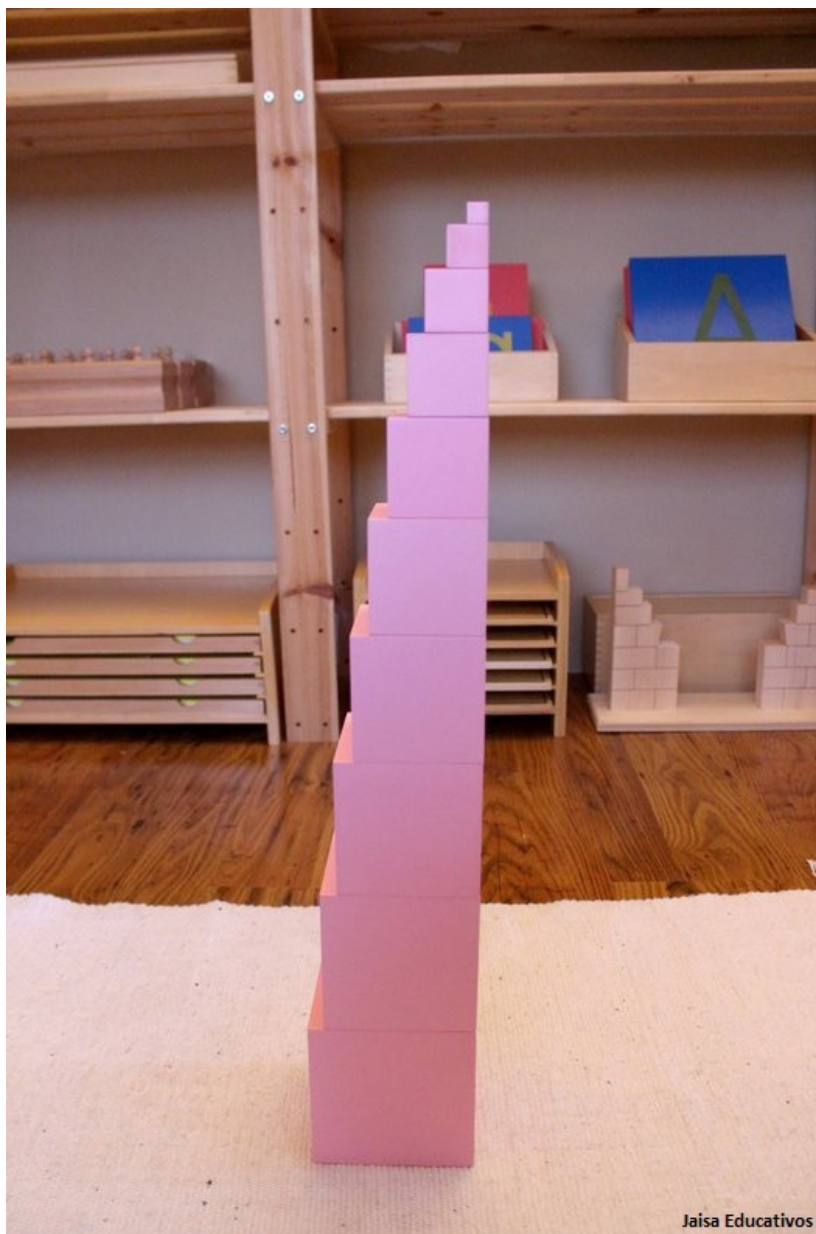
La presentación sería igual a la anterior, pero colocando los cubos en horizontal ordenando la torre del cubo más grande al más pequeño, de izquierda a derecha. Igual que en la presentación anterior los distintos cubos se tratan con suavidad, los más grandes se cogen con ambas manos y los más pequeños haciendo la pinza con los dedos. El cubo más pequeño se puede utilizar para recorrer toda la estructura y observar la relación que posee con el resto de los cubos.



Aquí podéis ver un vídeo muy completo con la presentación en horizontal, el control de error y la parte de expresión oral. Hay que tener en cuenta que al niño no se le muestra todo seguido en una misma presentación, aunque en el vídeo salga seguido. En este vídeo presenta la torre al revés, de pequeño a grande. Es más correcto empezar por el grande ya que será el primero que pongamos al hacerla en vertical.

Presentación 3. Vertical alineada por aristas

Otra presentación consiste en construir la torre en vertical y alineando todas las aristas de los cubos a modo de escalera. La forma de proceder es la misma que las anteriores.



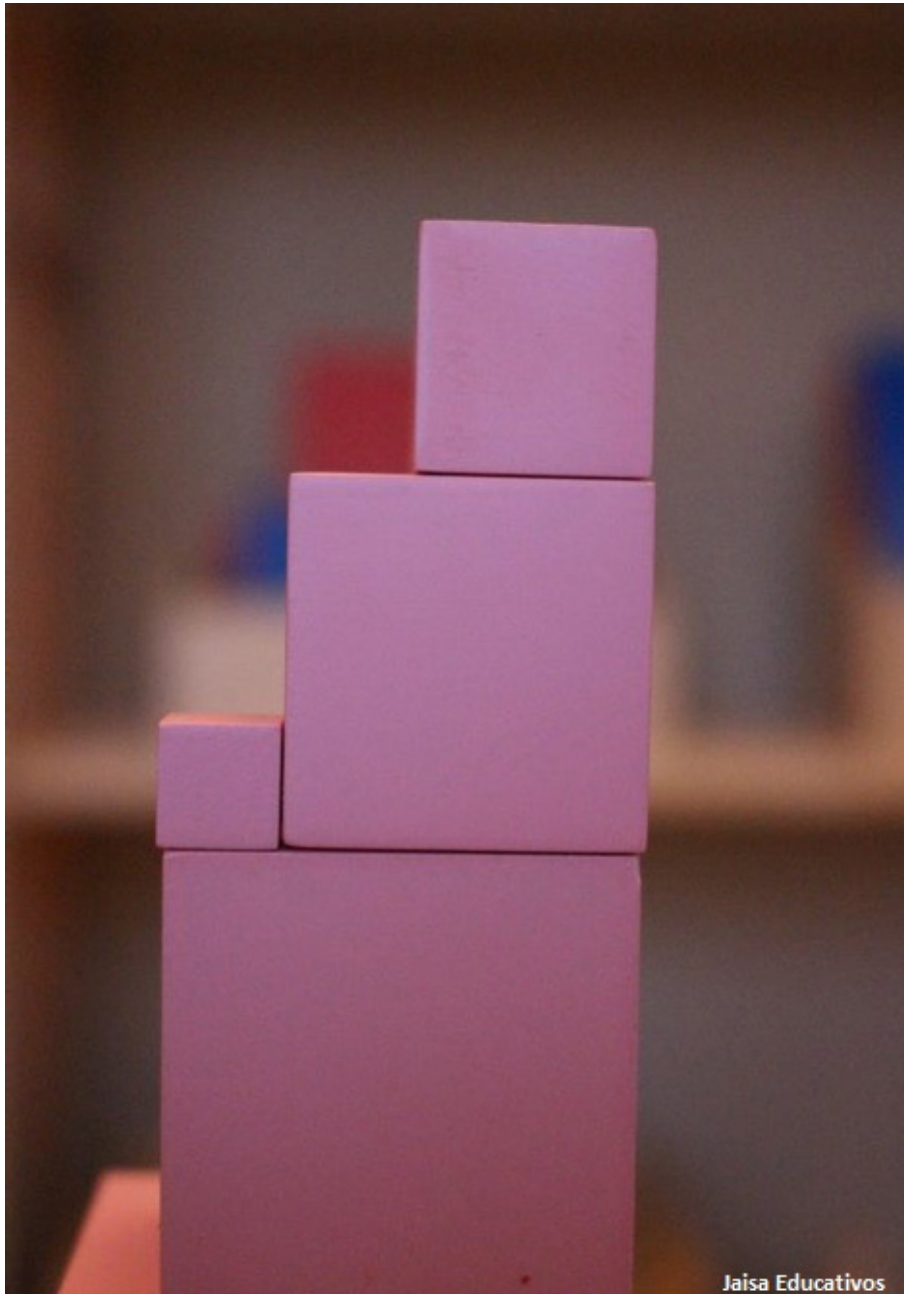
Aquí podeis ver un vídeo con una presentación alineada en vertical.

Control del error

Es un material autocorrectivo. Al finalizar la torre el niño puede ver enseguida si la ha hecho bien simplemente por armonía visual. De todas formas en la presentación horizontal y en la alineada por las aristas, el niño puede coger la última pieza para recorrer toda la estructura de la torre y colocándola al lado de cada cubo comprobará que si cabe exacto la posición del cubo es la correcta.

Extensiones

Una vez que el niño domina estas tres presentaciones, se pueden introducir nuevas variaciones.



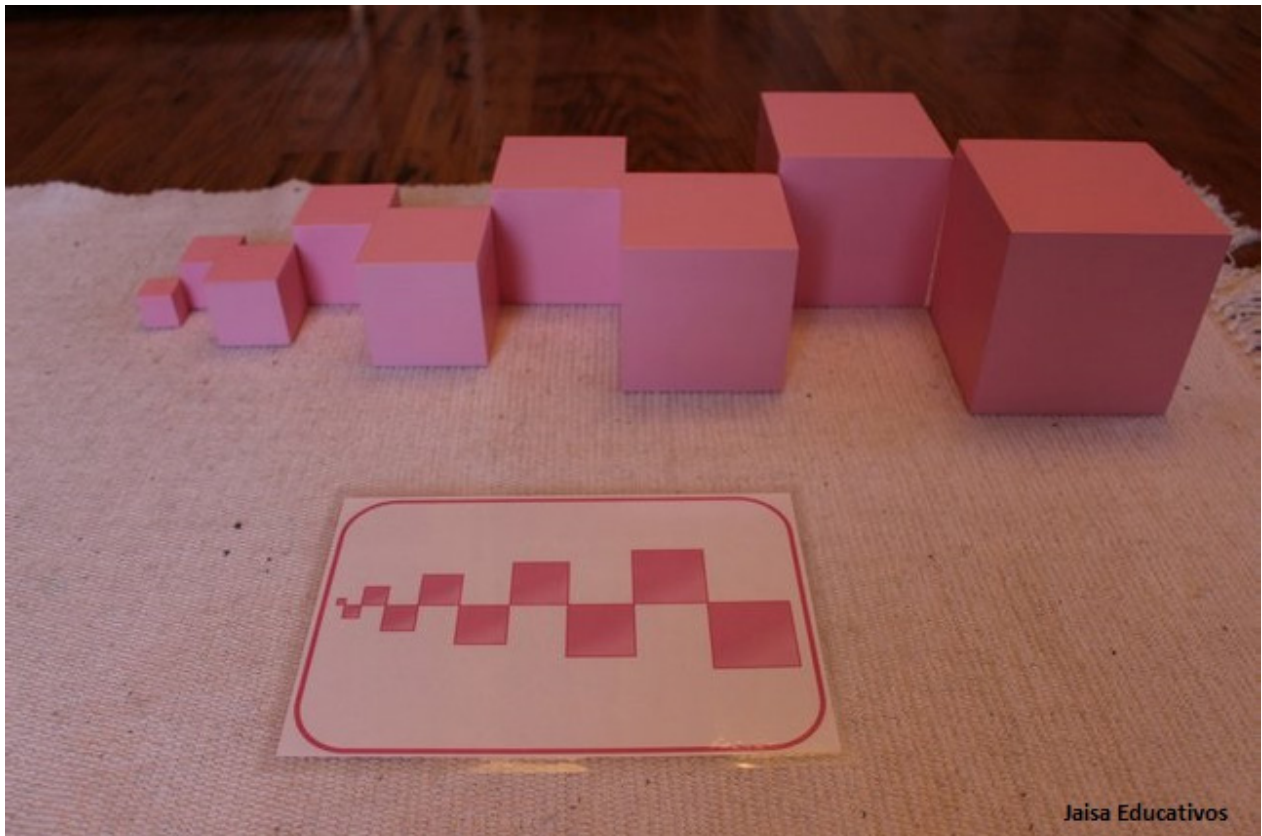
Extensión 1. Ojos cerrados

Se prepara la torre en la alfombra y se construye con los ojos cerrados poniéndose un antifaz o simplemente cerrando los ojos. Se suele usar el antifaz que es más fácil para los niños.



Extensión 2. Replicar plantillas.

Se pueden copiar diferentes figuras que se pueden construir con la torre. Al final de la lección os adjunto material imprimible para que podáis trabajar esta presentación y las siguientes.

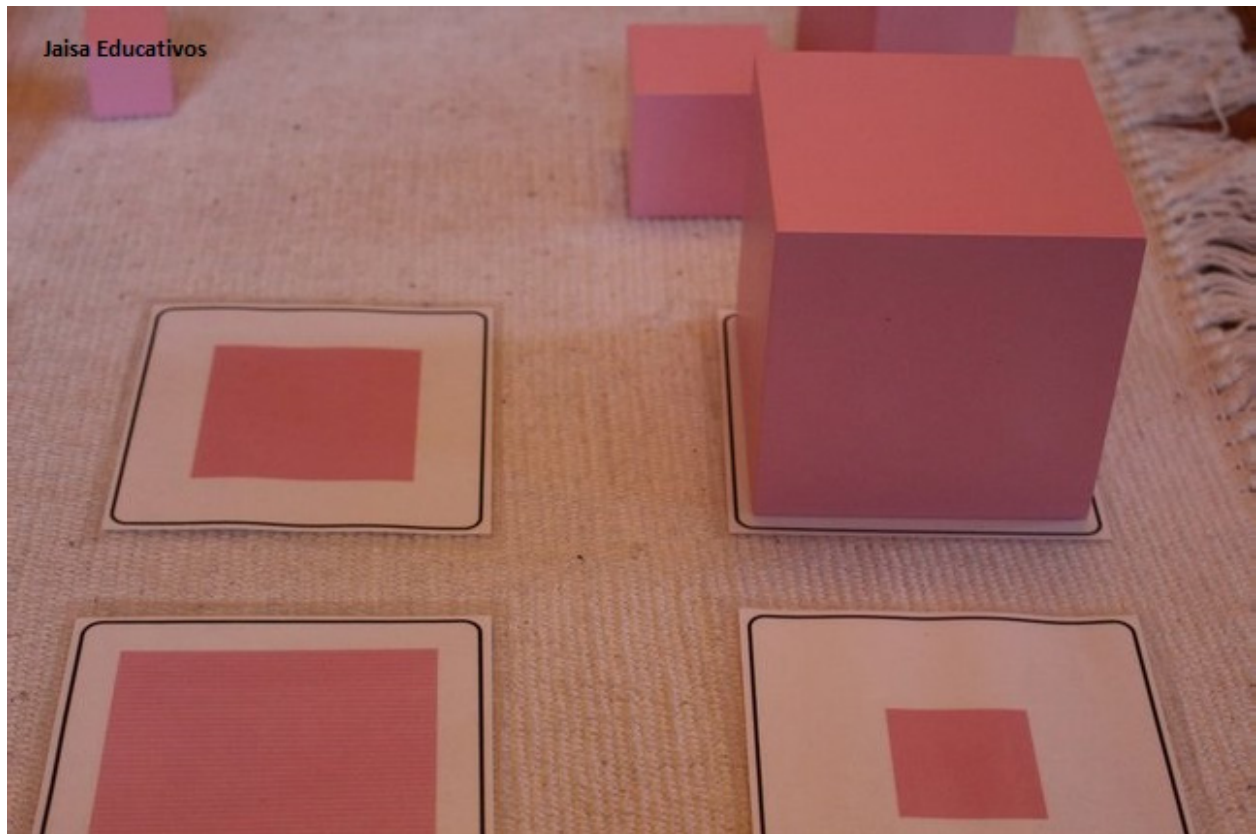


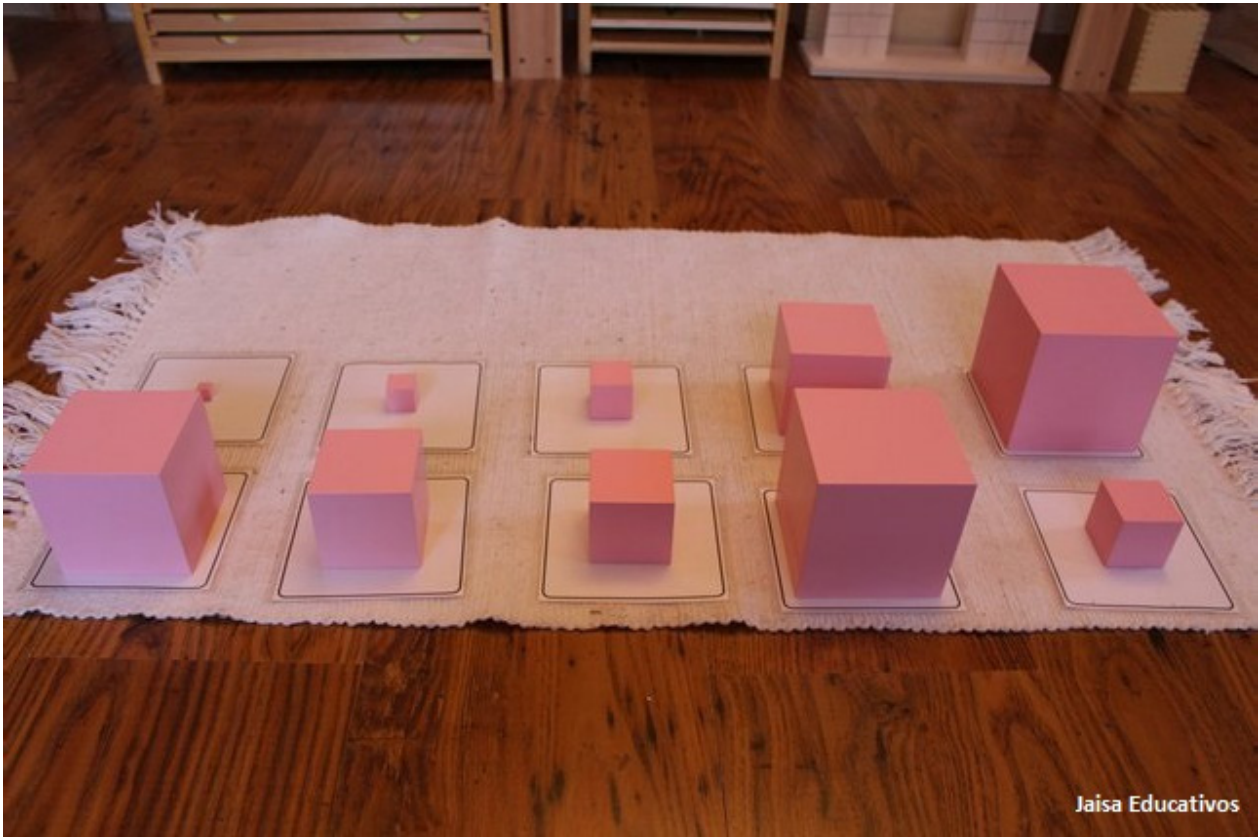
Extensión 2. Emparejar cubo con plantilla.

Con esta actividad pasamos a emparejar el cubo (volumen) con el cuadrado (figura plana), colocando cada cubo con su plantilla correspondiente por la medida.

En los archivos encontraréis varias actividades de plantillas para descargar

- ✓ Plantillas con los cuadrados del mismo tamaño que el cubo para emparejar.
- ✓ Otras en las que solo aparece marcado el contorno del cuadrado que son un paso más de abstracción para los niños.
- ✓ Plantillas para relacionar el cubo con su cuadrado colocándolo al lado.
- ✓ Tarjetas en tres partes con el número correspondiente a cada cubo (gráfica). Estas son para cuando ya han trabajado la numeración.
- ✓ Tarjetas en tres partes con el número correspondiente a cada cubo (con letra). Estas son para cuando ya han trabajado la numeración y además saben leer.





Nomenclatura

Presentación del cubo

Presentamos simplemente un cubo y decimos al niño “esto es un cubo”.

Lección en 3 tiempos: grande / pequeño

Con la torre rosa los niños aprenden el grande y el pequeño. Para mostrarlo realizaremos una lección en tres tiempos. A continuación os dejo un video de esta presentación.

Comparativos y superlativos

Con la torre también trabajamos el lenguaje específico como: más grande, más pequeño, el más grande, el más pequeño, más pequeño que, más grande que. **Aquí** os dejo un vídeo para la presentación de “el más grande”

Más vocabulario extra

Podemos hablar de pesado, ligero, encima, debajo, horizontal, vertical etc.

Pre-matemáticas

Para que veáis que la torre no es un simple material de construcción y que tiene aplicaciones más allá de montar y desmontar, vamos a ver un poco sobre la parte matemática que se trabaja con la torre.

Ejercicio 1. ¿Cuántos caben?

Cuando los niños ya están preparados para ello, podemos coger el cubo del uno y el del 2 y preguntar ¿cuántos cubos de 1 crees que caben aquí (mostrando el del 2)? Responderán y enseguida pasarán a comprobarlo con el material de los cubos pequeños. El niño que esté interesado puede montar hasta el cubo de 10 con los cubos pequeños y averiguar que ahí caben nada menos que 1000 cubos.

Ejercicio 2. Raíz cúbica y potencias

En casa de niños no se trabaja el volumen como concepto matemático, pero al manipular el material de forma sensorial el niño tendrá un primer acercamiento y una noción intuitiva del concepto.

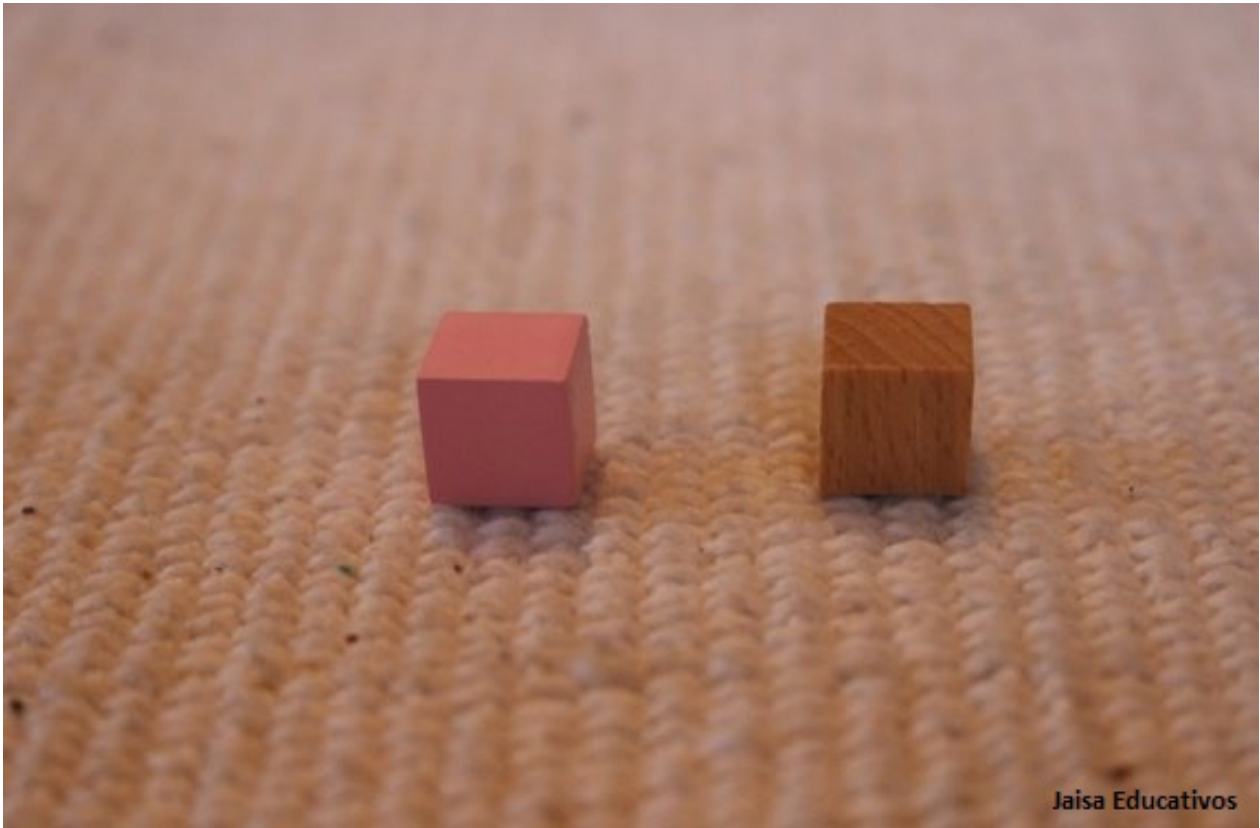
Cuando llegan a primaria conocen, sin darse cuenta, cuanto es $1 \times 1 \times 1$ en volumen.

En primaria, este material se puede volver a utilizar, entre otras cosas, para trabajar el volumen.

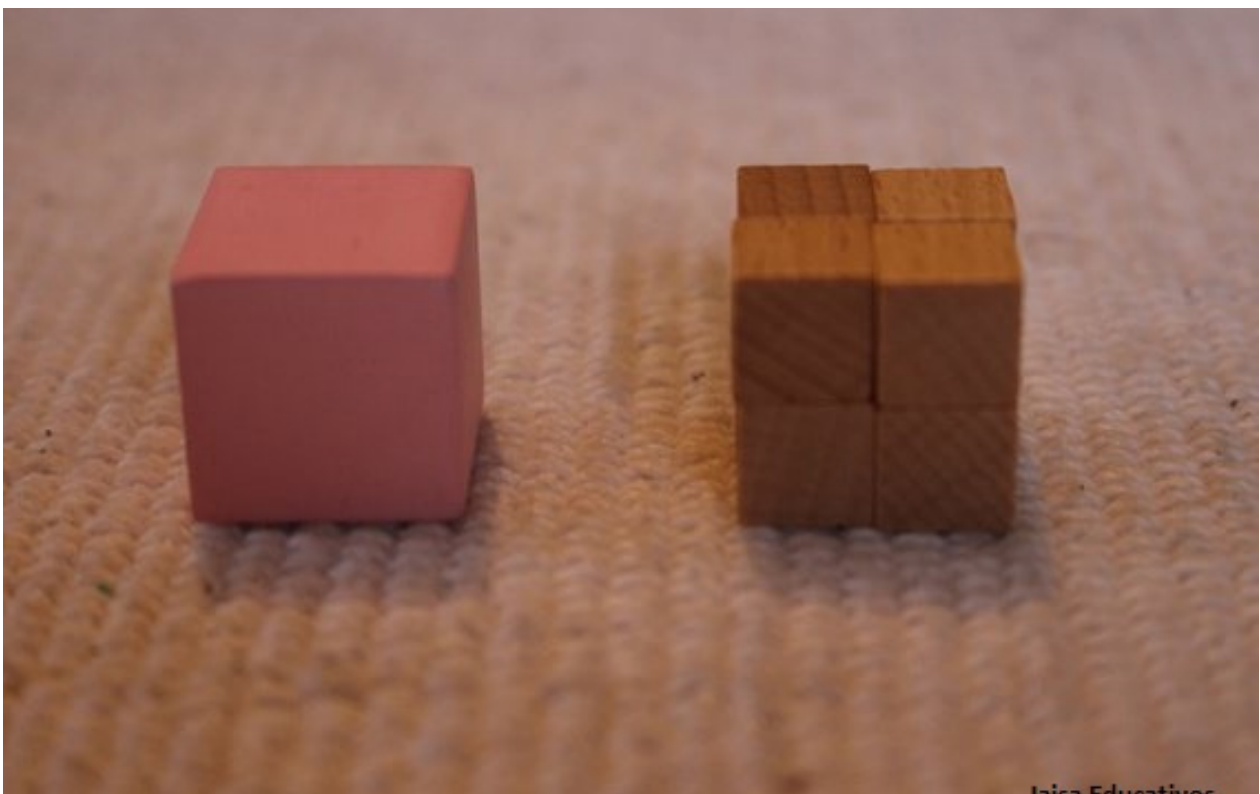
Vamos a ver varios ejemplos de cómo se pueden trabajar con la torre las potencias y las raíces cúbicas, pero teniendo en cuenta que esto es de primaria. Quería dejaros una muestra para que se vea claro que la torre llega mucho más allá. Os dejo varias imágenes donde se ve como los niños comprueban y demuestran las operaciones de forma manipulativa, de modo que es casi imposible no comprenderlo. Si esto se trabajara así en todas las escuelas probablemente los niños no llegarían a la secundaria arrastrando tantas cosas.

En la siguiente imagen podemos ver como $1 \times 1 \times 1 = 1^3$ y sabemos que ambas operaciones son 1.

En el caso del 1 coincide que la raíz cúbica de 1 es 1 y la demostración sería la misma. Solo podemos extraer una raíz del 1.

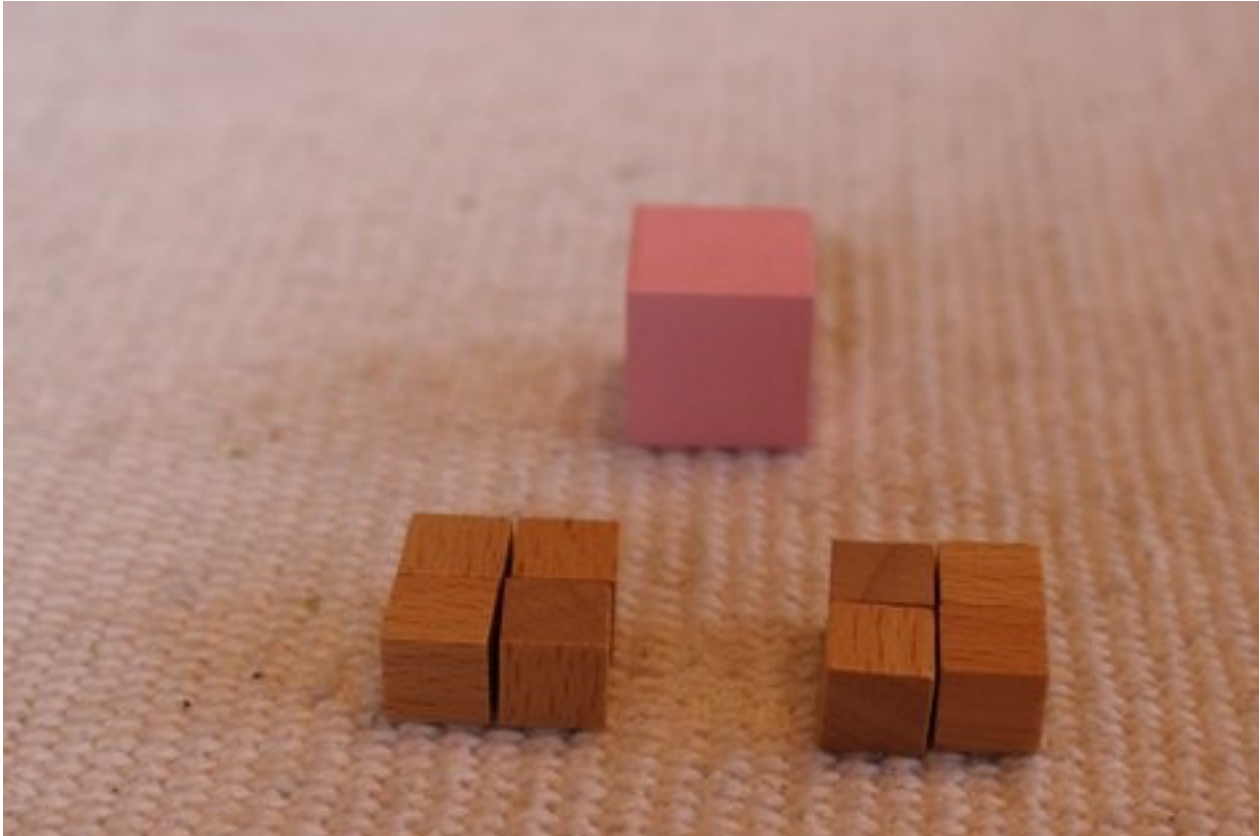


En la siguiente imagen podemos ver como $2 \times 2 \times 2 = 2^3$ y, para buscar y comprobar el resultado vamos a montar el cubos del 2 con cubos pequeñitos de 1.



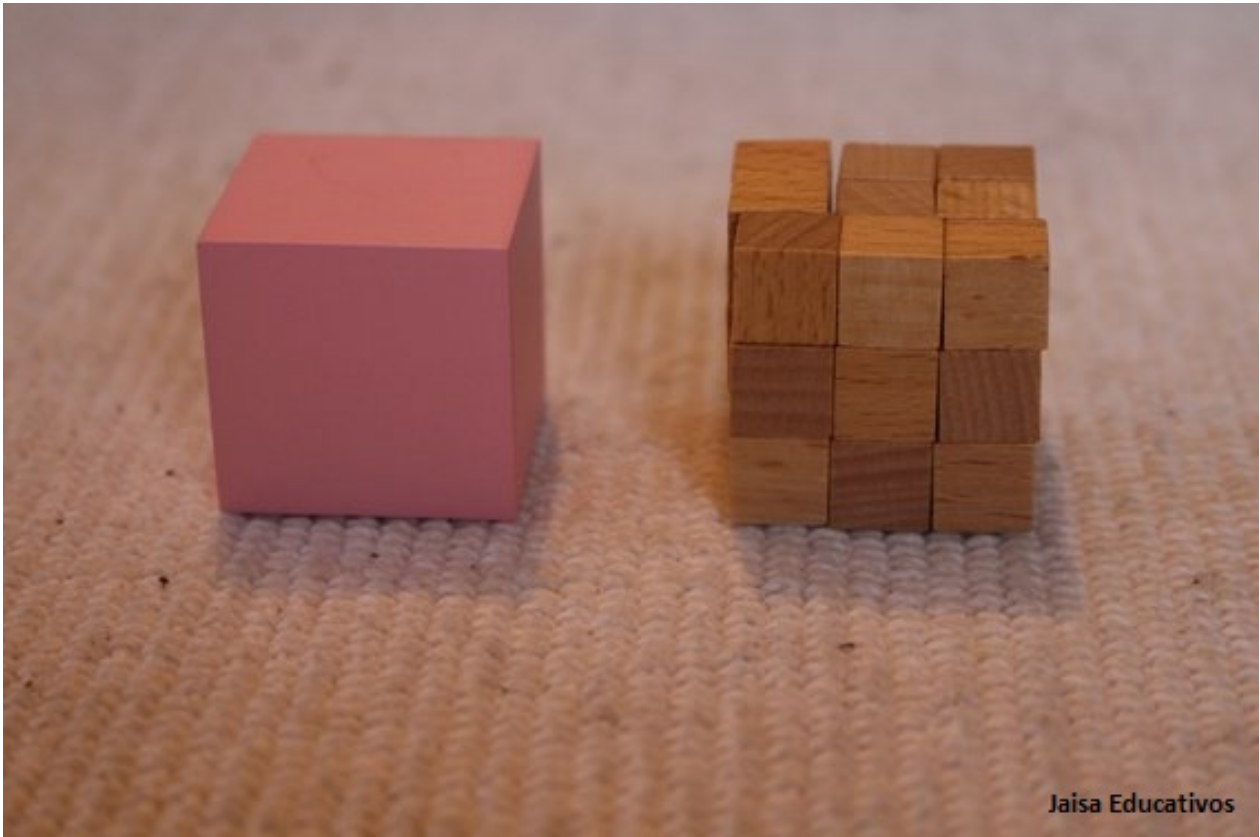
Si los contamos vemos que 2^3 son 8.

Si realizamos la operación inversa, que sería la raíz cúbica tendríamos la siguiente imagen.

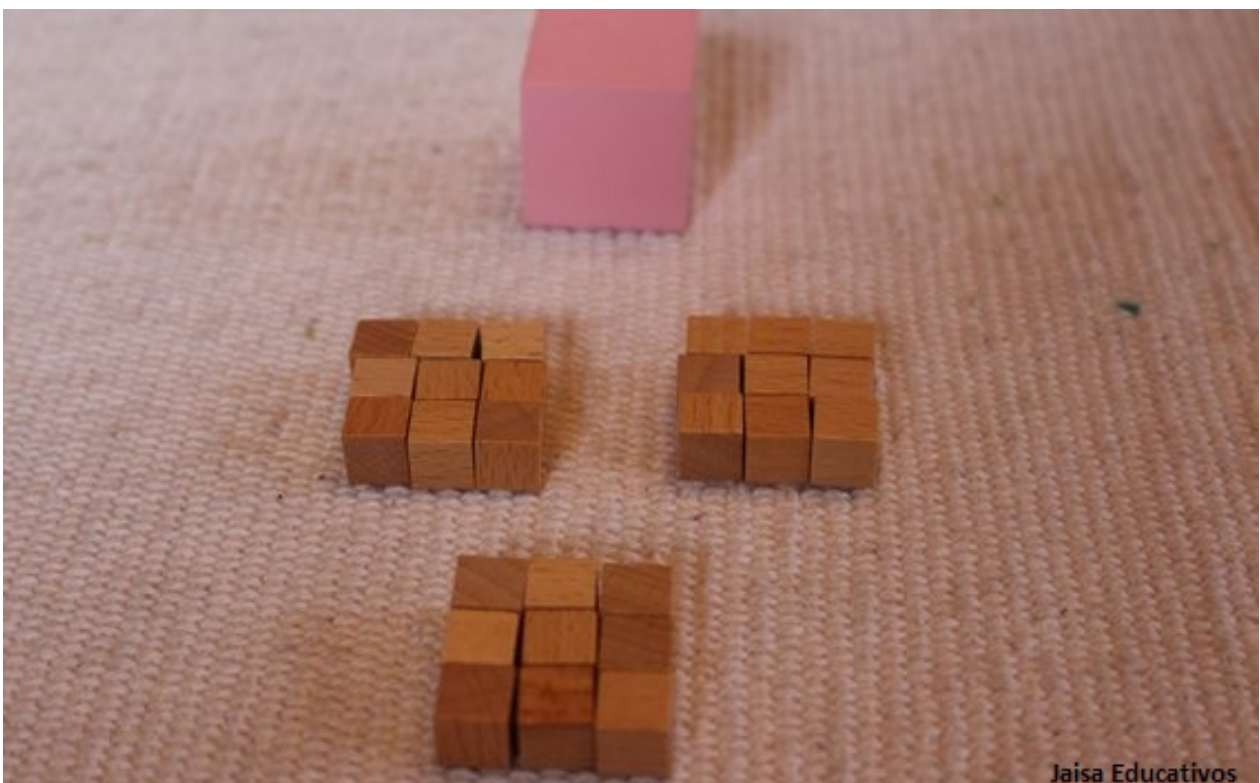


Aquí vemos que la raíz cúbica de 8 son 2. Extraemos cada raíz (cada capa) y nos salen 2, que sería el resultado.

Seguimos con otras para que quede más claro. En la siguiente imagen podemos ver como $3 \times 3 \times 3 = 3^3$ que comprobamos que serían 27. Si contamos los cubos pequeños habrá 27.

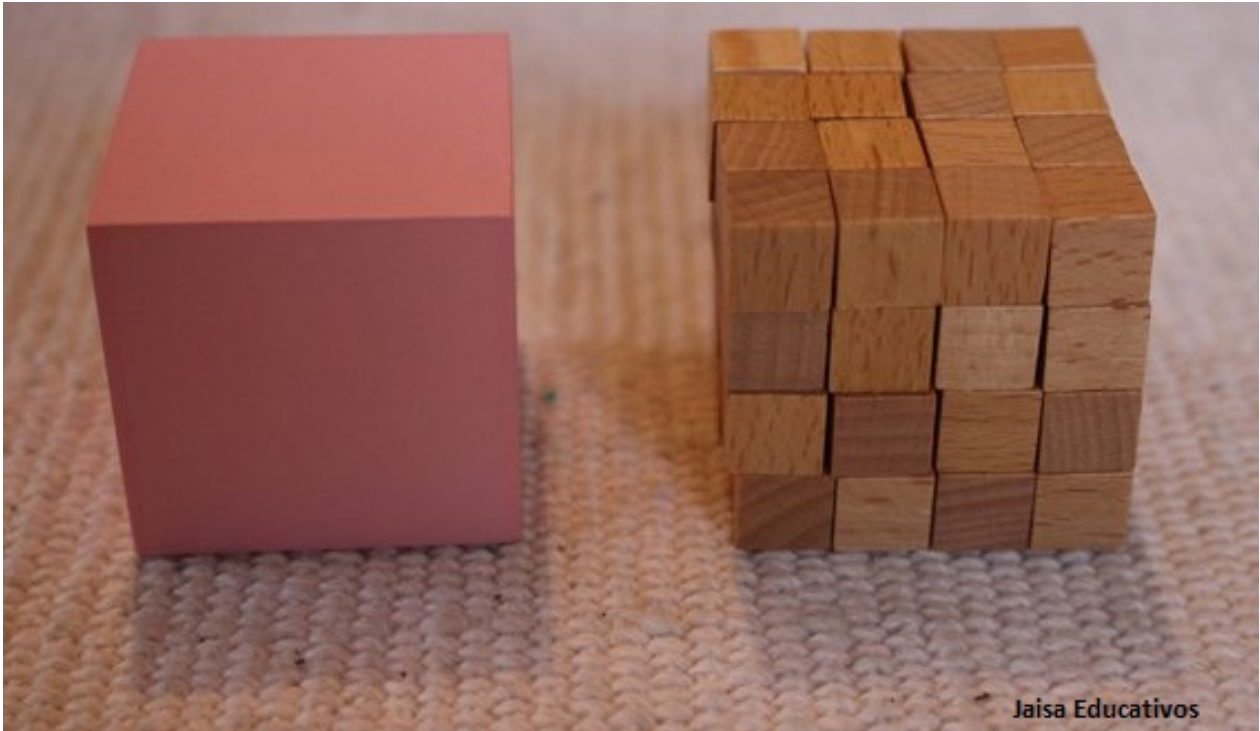


Si realizamos la raíz cúbica, tendríamos la siguiente imagen en la que vemos que la raíz cúbica de 27 son 3. Extraemos cada raíz (cada capa) y nos salen 3 capas de 3x3, que sería el resultado.

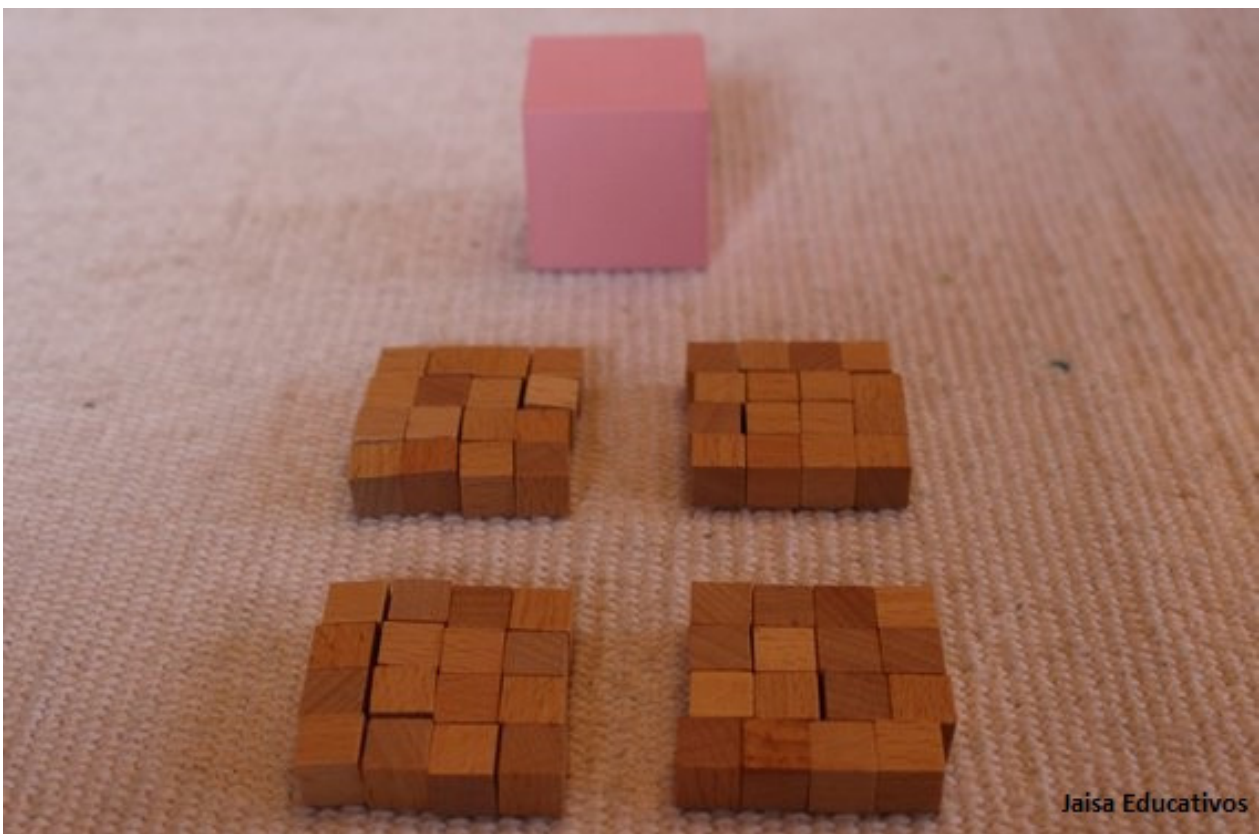


Seguimos el mismo procedimiento para el resto de cubos

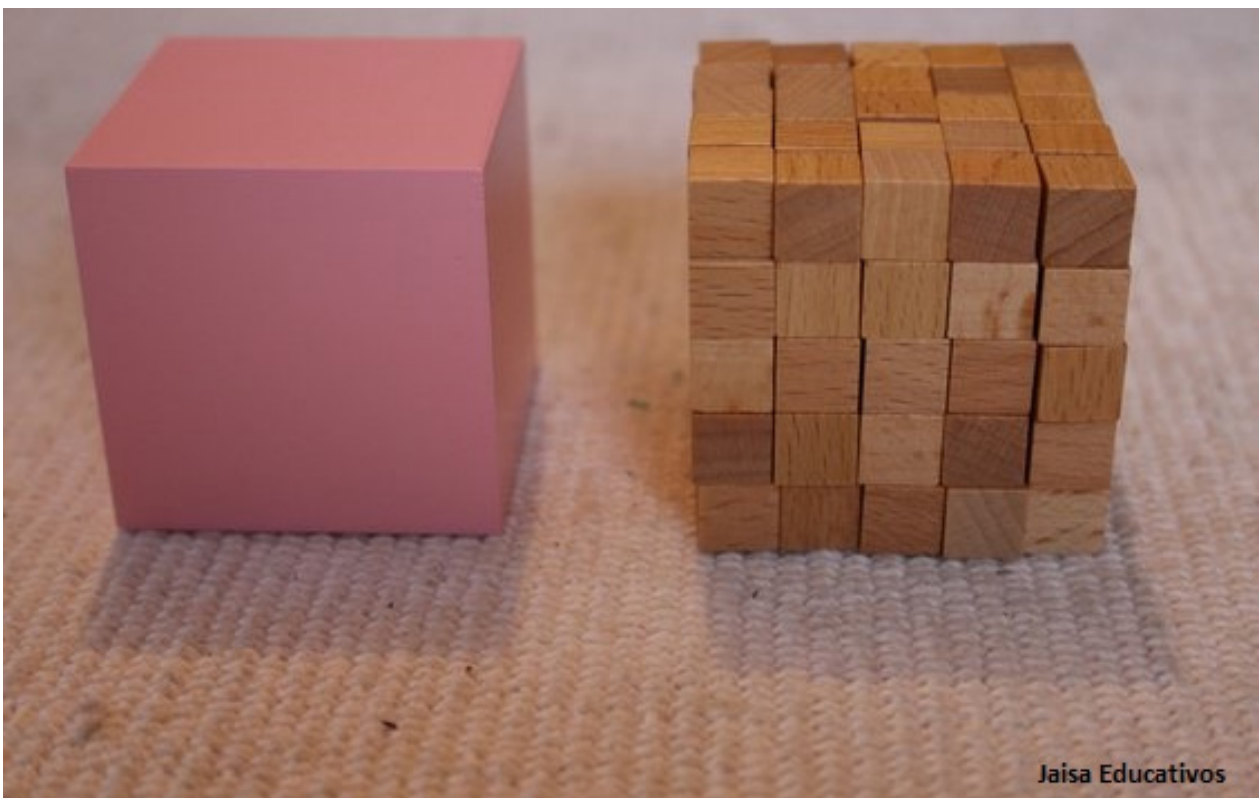
$4 \times 4 \times 4 = 4^3$ que son 64.



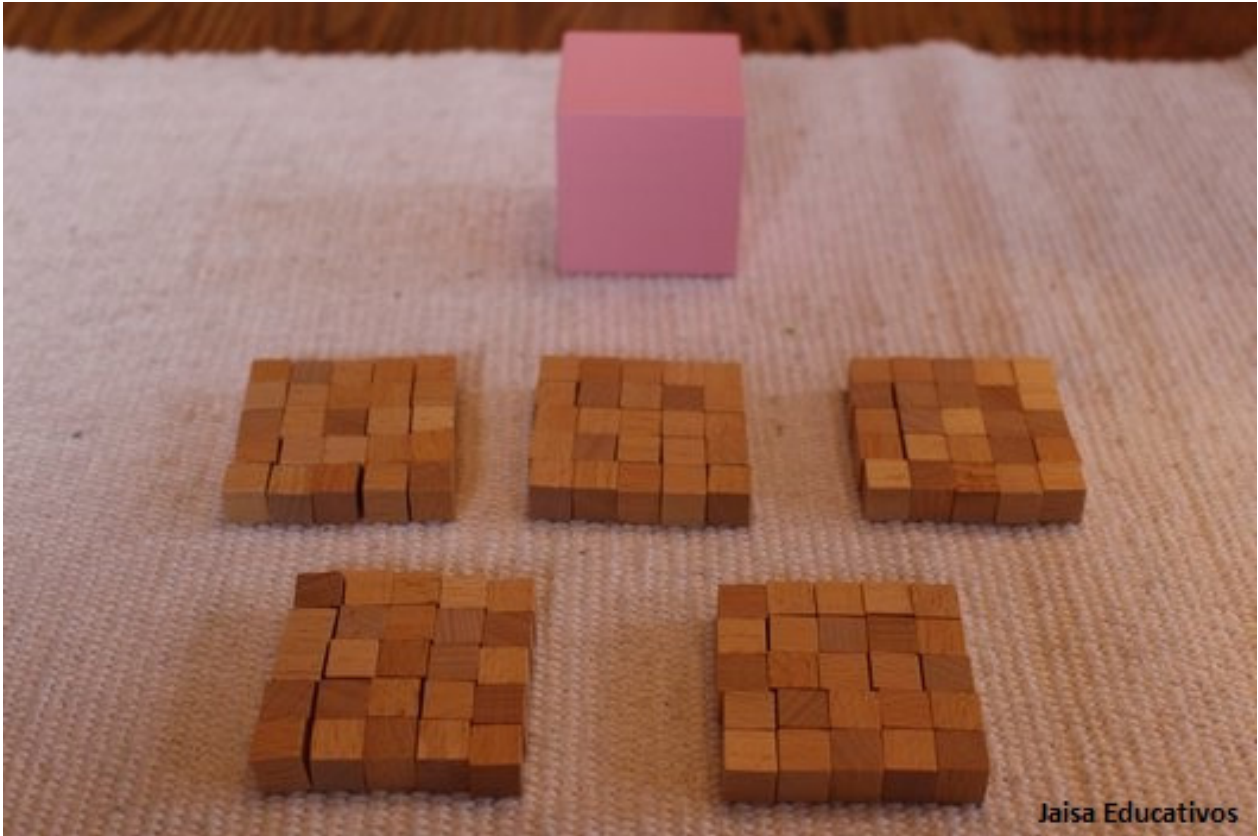
La raíz cúbica de 64 son 4.



$5 \times 5 \times 5 = 5^3$ que son 125.



La raíz cúbica de 125 son 5.



Y así seguiríamos hasta el 10.

Propuesta de actividad en grupo

Una actividad grupal muy común es la de la pagoda. Podemos decir a los niños que vamos a hacer una actividad en grupo y puede participar quien quiera. Colocamos la torre rosa en una alfombra junto con las plantillas en las que está pintado el fondo. Los niños se sientan en círculo. Les invitamos a coger o bien un cubo o una plantilla y a que se lo lleven a su sitio.

Damos las indicaciones oportunas para empezar la actividad. Una propuesta puede ser la siguiente:

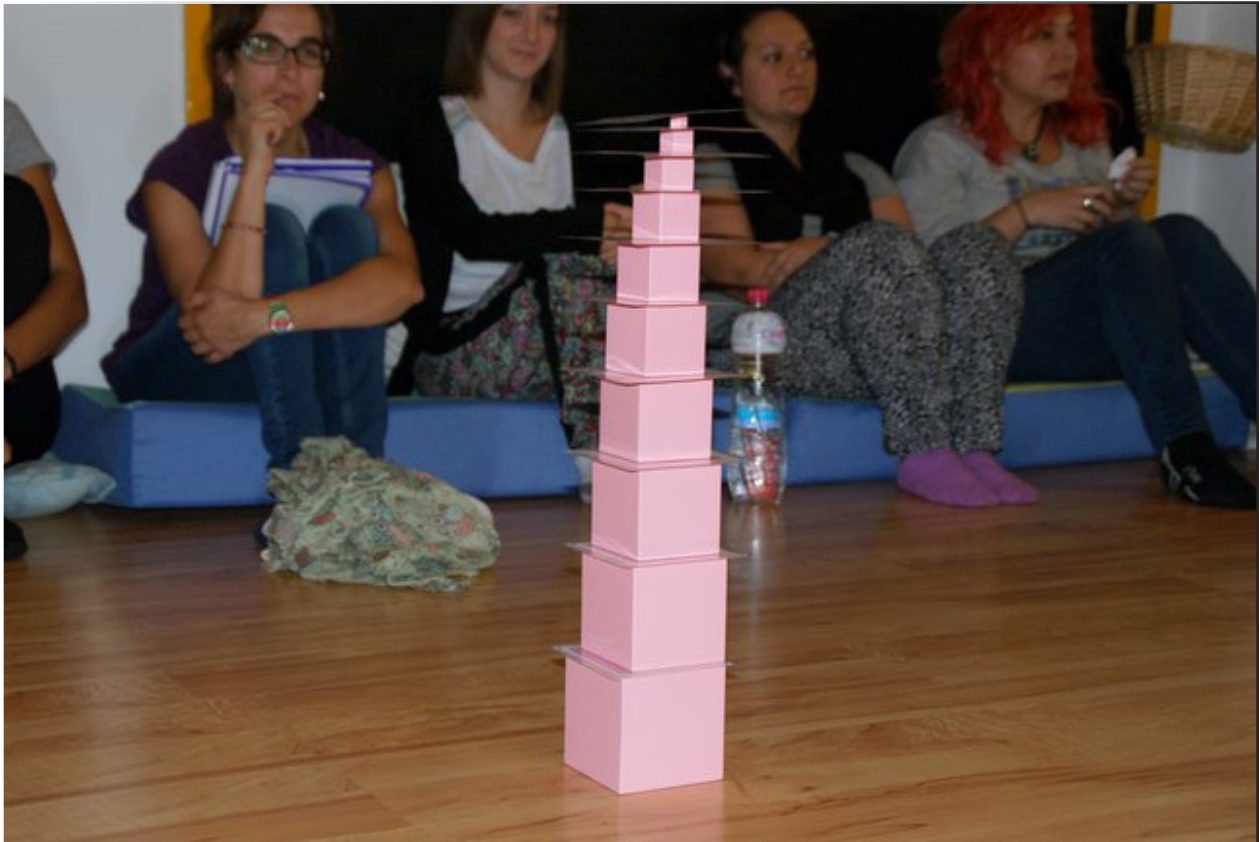
- ✓ Cuando haga sonar la campana empezará la actividad
- ✓ Vamos a montar la torre entre todos en el centro y solo habrá dos normas: la primera empezar por el cubo más grande y seguidamente la plantilla más grande y así hasta construirla entera. La segunda es que no se podrá hablar en toda la actividad hasta que finalice. ¿Que puede ocurrir en esta actividad?. Si os parece en el grupo lo comentamos.

✓ Cuando hayamos montado la torre entre todos volverá a sonar la campana y eso querrá decir que ha finalizado el ejercicio.

Os dejo alguna imagen de la actividad realizada con adultos y es igual de divertida y enriquecedora.

Nunca sucede lo mismo en ningún grupo y os sorprendería la cantidad de cosas que pueden ocurrir en esta actividad. Si os parece en el grupo lo comentamos.





Torre rosa DIY

En tres dimensiones se podría construir con listones de pino o haya, cola y pintura rosa. Por el peso es más recomendable la madera de haya. Es muy importante que sea un material muy preciso y el lijado puede dificultarlo. La verdad es que este material, aunque parece sencillo es bastante complicado hacerlo casero y que quede perfecto.

También existe la posibilidad de hacerlo en dos dimensiones con cartulina, goma eva, cartón pluma, madera de balsa, etc. aunque el propósito ya no es el mismo.

La **torre rosa** se puede combinar con la **escalera marrón**, de la que pronto os hablaré en otra lección.

También es posible **encontrar apps** sobre la torre rosa.