

# **CURSO ONLINE**

## **DE INTRODUCCIÓN A LA PEDAGOGÍA MONTESSORI**

### **SÓLIDOS GEOMÉTRICOS**

**(CASA DE NIÑOS)**



## 4. Área de sensorial

---

### 4.21. Sólidos geométricos

---

Los sólidos geométricos, a pesar de parecer un material puramente matemático, pertenece al área de sensorial. Este material está formado por una caja con diez cuerpos geométricos en volumen y 5 bases de figuras planas. Los cuerpos geométricos son:

- ✓ Prisma triangular.
- ✓ Prisma rectangular.
- ✓ Cubo.
- ✓ Cilindro.
- ✓ Cono.
- ✓ Pirámide triangular.
- ✓ Pirámide cuadrada.
- ✓ Esfera.
- ✓ Elipsoide.
- ✓ Ovoide.

Las figuras planas son:

- ✓ Círculo.
- ✓ Cuadrado.
- ✓ Triángulo equilátero.
- ✓ Triángulo escaleno.
- ✓ Rectángulo.



Esta actividad se recomienda a partir de los 3 años.

## Objetivos

---

Los sólidos geométricos ayudan al niño a reconocer las figuras básicas que se pueden encontrar en su ambiente.

Con este material los niños pueden observar y experimentar las relaciones entre el volumen y el plano, entre las 3 dimensiones y las 2 dimensiones. Es un material preparatorio para el trabajo de áreas y una base para la trigonometría.

## Presentación

---

Material necesario:

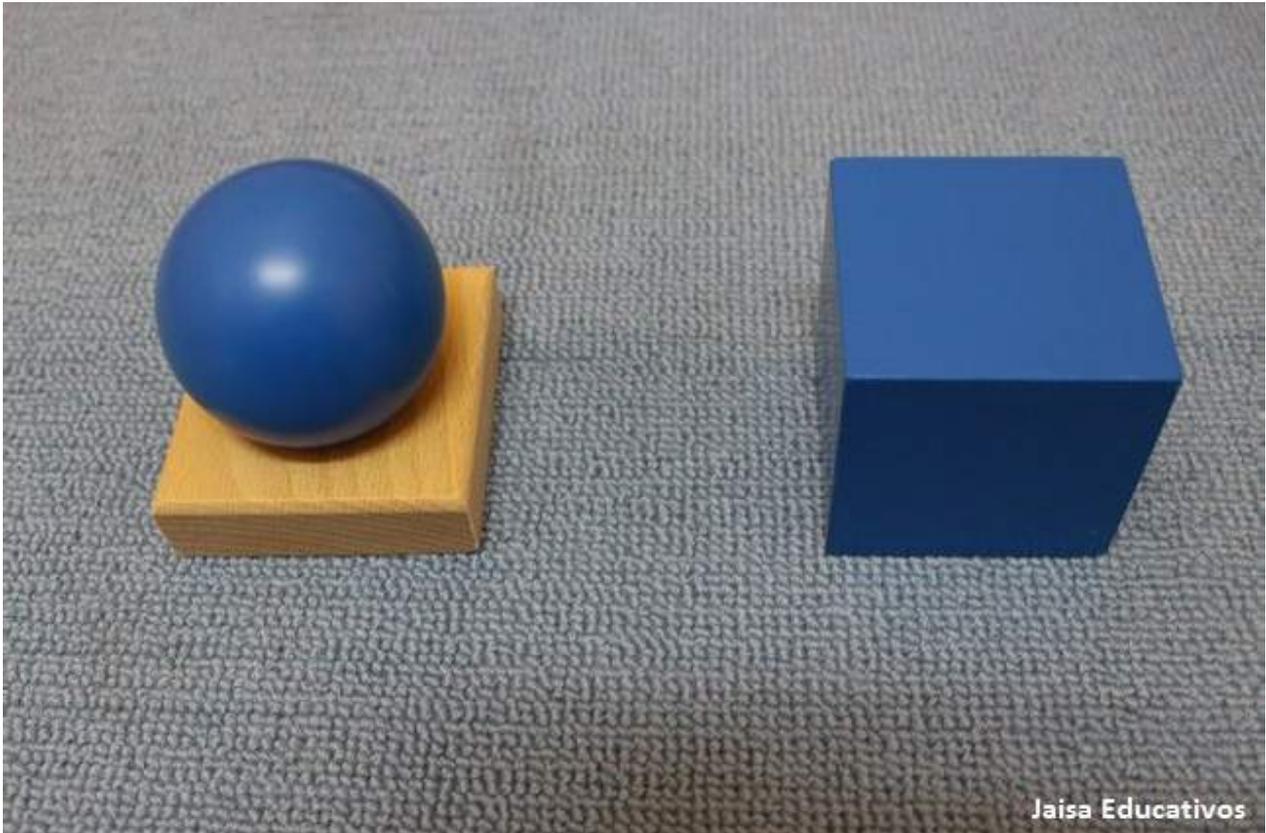
- ✓ Una alfombra.
- ✓ Caja/cesta de sólidos geométricos.
- ✓ Una bandeja.
- ✓ Un paño.
- ✓ Bases planas.

### **Presentación 1**

- ✓ Invitamos al niño a venir y trabajar con nosotros.
- ✓ Traemos la cesta o caja de sólidos geométricos y la llevamos a la alfombra.
- ✓ Le decimos “estos son los sólidos geométricos”
- ✓ Invitamos al niño a sentarse a nuestro lado.
- ✓ Introducimos la mano bajo el paño y extraemos un sólido. Es recomendable empezar por las formas más simples como la esfera y el cubo.



- ✓ Sacamos la esfera y la colocamos en el tapete.
- ✓ A continuación la cogemos con nuestras manos para explorarla sintiendo su solidez, volumen y forma entre las manos.
- ✓ Invitamos al niños a tocarla.
- ✓ Repetimos el mismo proceso y sacamos el cubo.



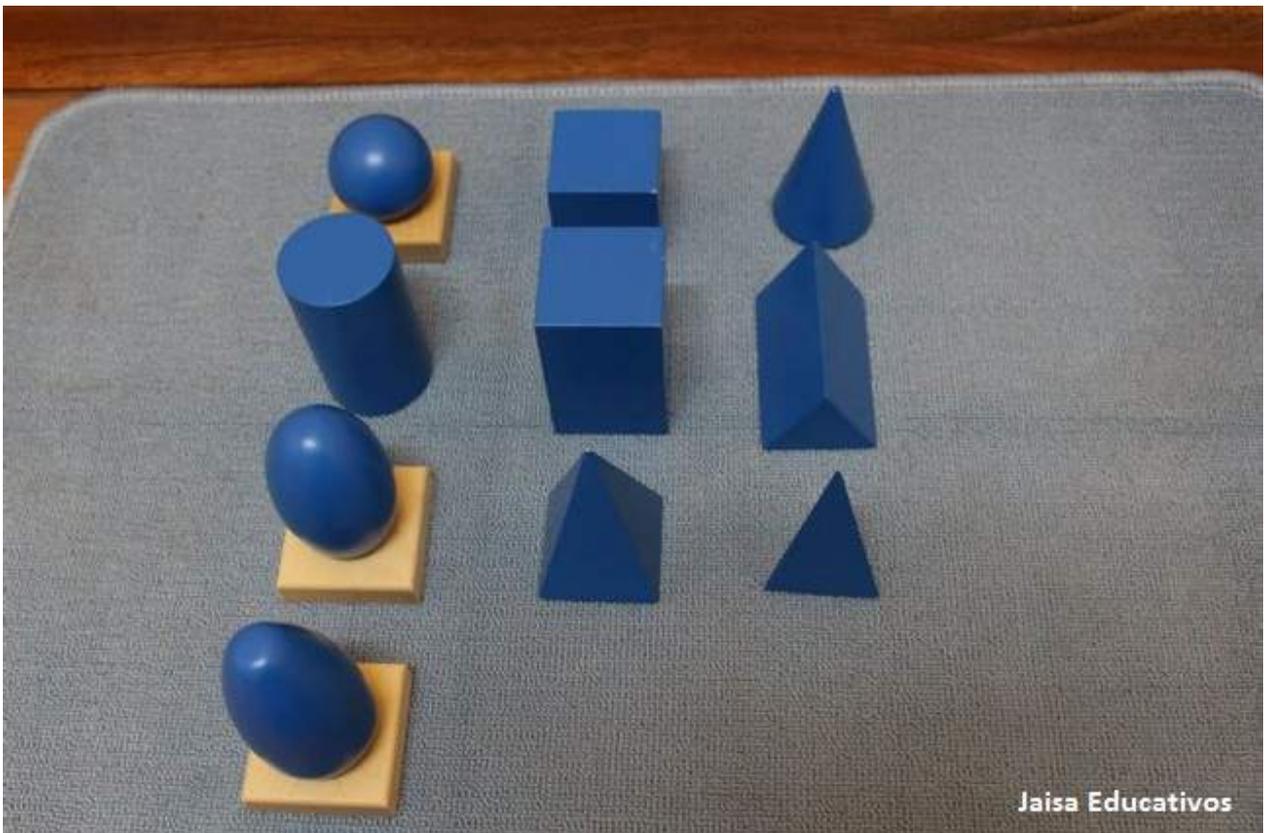
✓ Vamos sacando todos los sólidos en esta primera presentación únicamente para explorar como son.

### **Presentación 1 AMS**

Os dejo un apunte de la presentación como la hacen en AMS (la anterior es AMI), para seguir recalcando que al final se trata de presentar el material de una forma sencilla y desglosando los pasos de forma que facilite la comprensión al niño.

En su primera presentación que consiste también en tocar y explorar los sólidos, usan también un paño y se van sacando los sólidos de la cesta de uno en uno.

La diferencia es que se colocan de la forma que se ve en la siguiente imagen a medida que se van sacando.



## **Presentación 2**

- ✓ En esta segunda presentación realizaremos la lección en 3 periodos.
- ✓ Sacaremos los sólidos del mismo modo que en la presentación anterior metiendo la mano bajo el paño.
- ✓ Sacamos la esfera y esta vez si le damos el nombre.
- ✓ Sentimos de nuevo la esfera entre las manos como en la primera presentación.
- ✓ Se la damos al niño para que la sienta también y le decimos “esto es una esfera”
- ✓ Hacemos lo mismo con el cubo.



- ✓ Realizamos la presentación en 3 tiempos tal y como la hemos visto en lecciones anteriores (podemos presentar 2 o 3 figuras a la vez, no más de 3. Se suele empezar por esfera, cubo y cilindro).
- ✓ En otra ocasión realizamos la misma presentación con otros 3 sólidos geométricos hasta mostrarlos todos.

Hay guías que para hacer la lección en 3 tiempos dejan un sólido que ya conoce (saber ya uno le dará seguridad), de modo que cada vez solo tendrá que aprender 2 nombres nuevos y el que conoce le servirá para repasar y afianzar. En este caso AMS hace igual la lección en 3 periodos. En esta presentación no hay control de error.

### **Extensión de esta presentación**

Con la lección en tres tiempos podemos coger una bandeja y ver como se comporta cada cuerpo geométrico. Los niños observarán que unos ruedan y otros no, en función de si tienen líneas curvas o tienen aristas. Movemos la bandeja de un lado a otro y vemos que pasa.

Vemos que la esfera rueda.



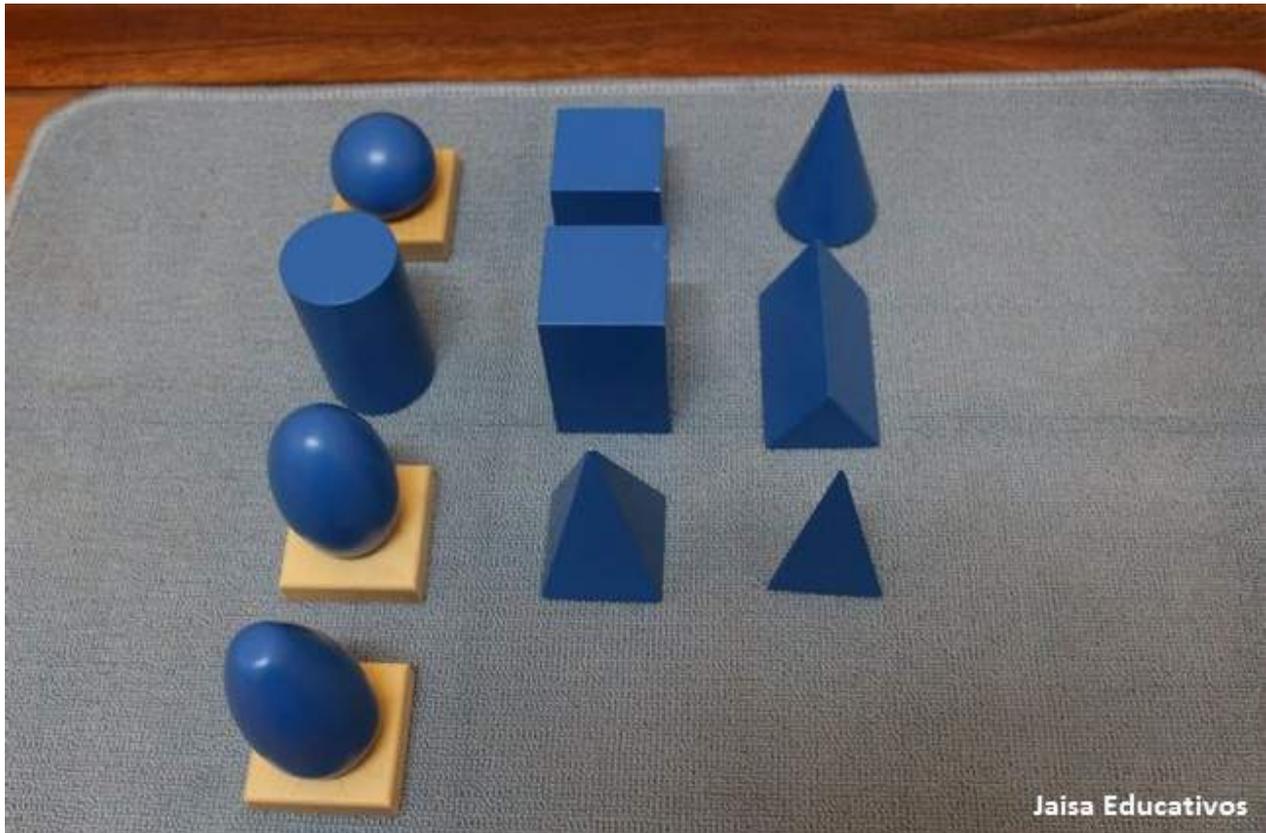
Y el cubo no, resbala pero siempre se desliza por la misma cara.



También podemos poner arena en la bandeja y ver el camino que deja el sólido al moverse.

**Presentación 2 (esta presentación la realizan en AMS)**

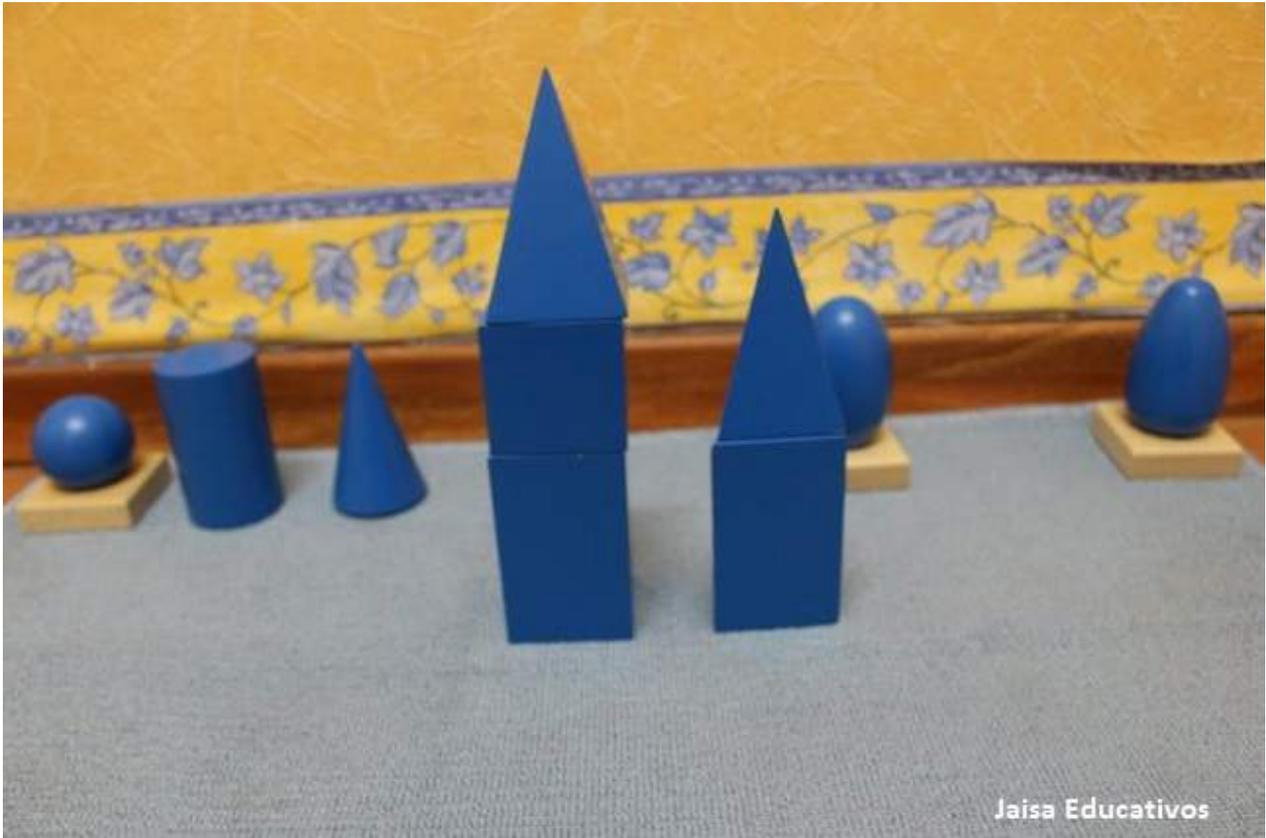
Colocamos todos los sólidos en línea y vamos a construir figuras explicando que las bases o las caras de unos sólidos coinciden con las de otros. Este será el paso previo a ver de donde surgen las figuras planas. En AMS los colocan en el orden que se ve en la foto.



Vamos buscando poco a poco los sólidos que coinciden o bien por la base o bien por las caras.

Vemos que coinciden varios sólidos:

- ✓ La base de la pirámide cuadrada coincide con la cara del cubo y con la base o una de las caras del prisma rectangular.
- ✓ La base de la pirámide triangular coincide con la del prisma triangular.
- ✓ También el cono y el cilindro.
- ✓ Las caras del prisma rectangular y el prisma triangular.



#### **Presentación 4**

En una siguiente presentación sacamos las figuras planas. En esta presentación vamos a mostrar al niño como coinciden las bases y las caras de los sólidos (figuras en volumen) con las figuras planas en 2 dimensiones.

Podemos explicar que la base es la parte de la figura en la que se apoya e ir explicando toda la nomenclatura.

Para realizar esta presentación volvemos a colocar los sólidos en línea.

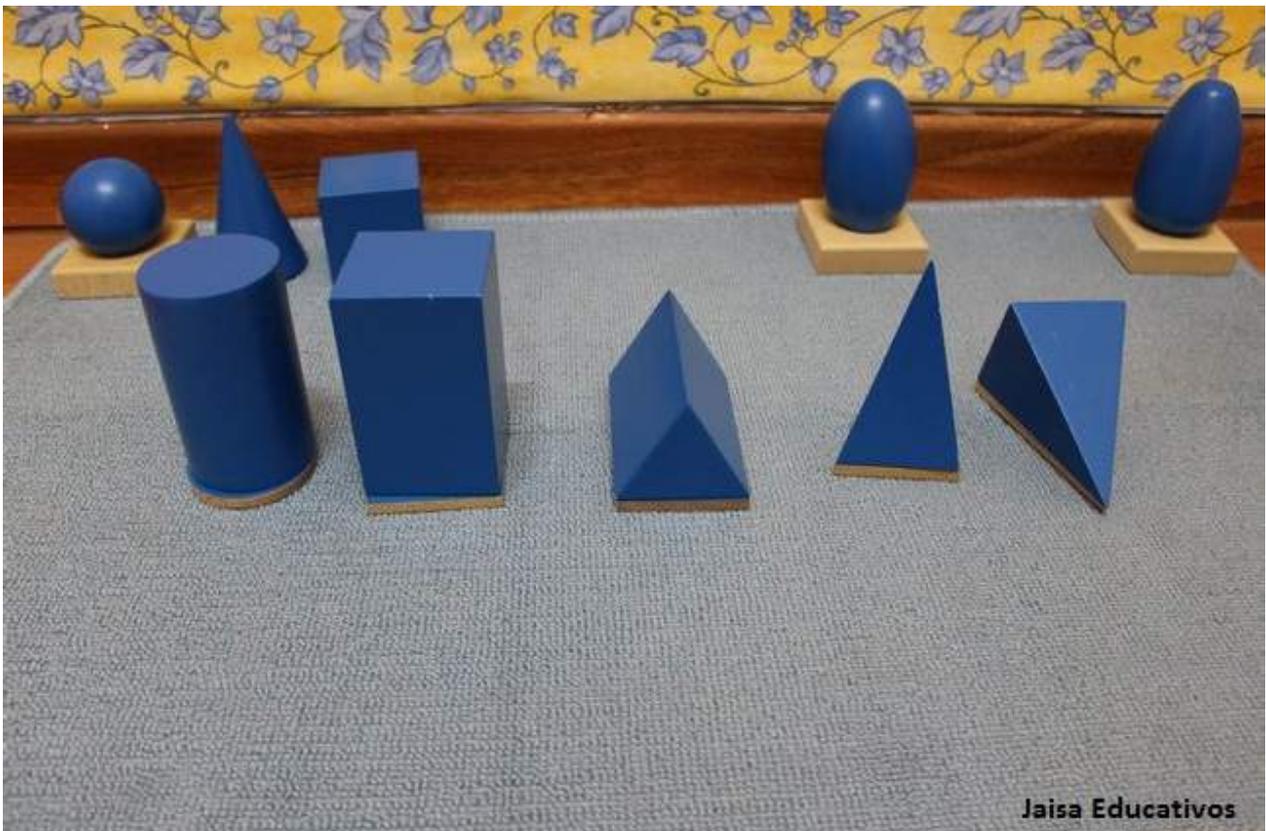
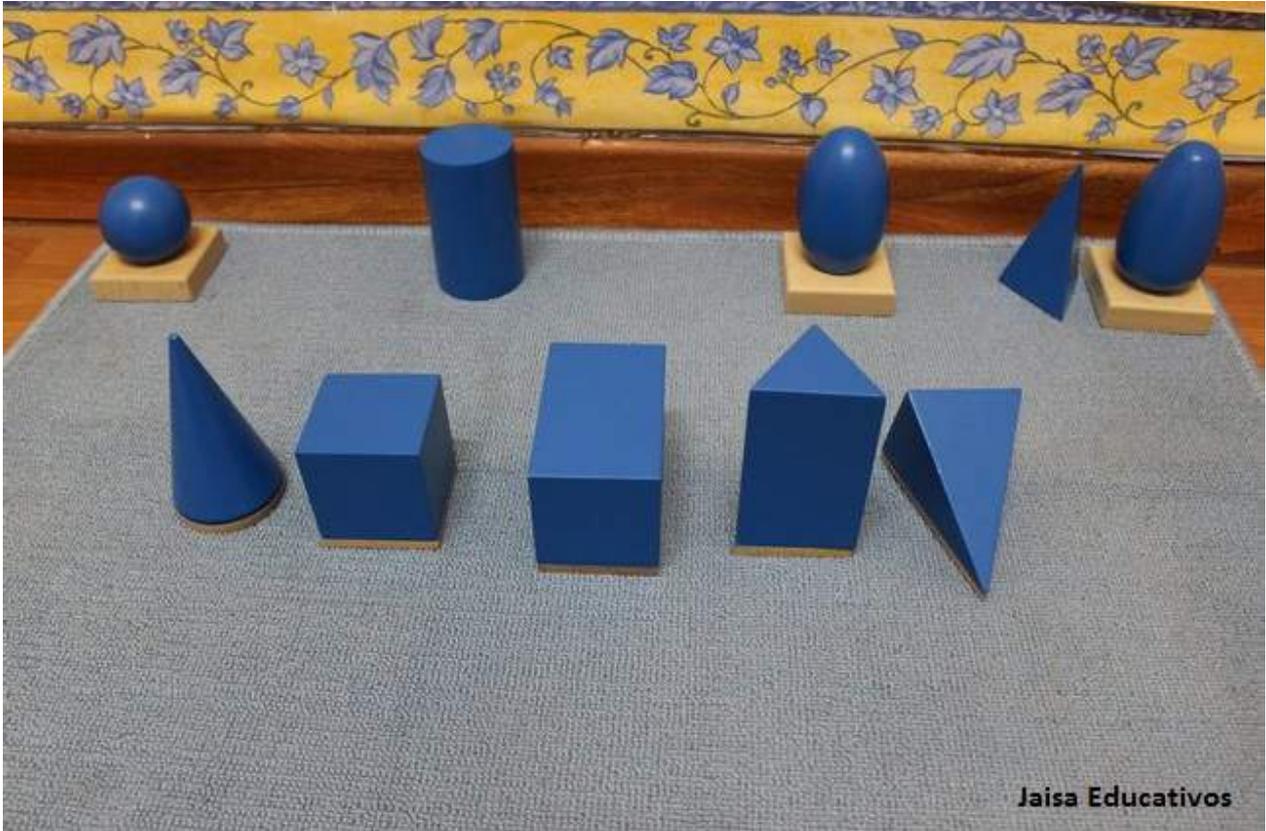
Si os fijáis en una de las fotos de más arriba, el prisma triangular esta apoyado sobre la parte rectangular y en la siguiente imagen está colocado sobre la parte triangular (otra de las variaciones de unas guías a otras).



En la siguiente imagen vemos como hacer coincidir los sólidos y las figuras planas.



En AMS el triángulo escaleno lo sacan en último lugar.



Podemos hacer diferentes combinaciones. La caja del material viene con una base de cada, yo recomiendo o bien hacerse una para cada sólido, o bien comprar un segundo juego de bases para que cada sólido tenga la suya propia.

Con esta actividad explicamos que la base de un cubo es un cuadrado, la base de un cilindro es un círculo, etc.

Explicamos también que esfera, elipsoide y ovoide no tienen base porque no tienen punto de apoyo.

### Extensión de esta presentación

Podemos pedir a los niños que encuentren todos los sólidos que tienen la misma base o todos los sólidos que tengan las mismas caras.

## Nomenclatura

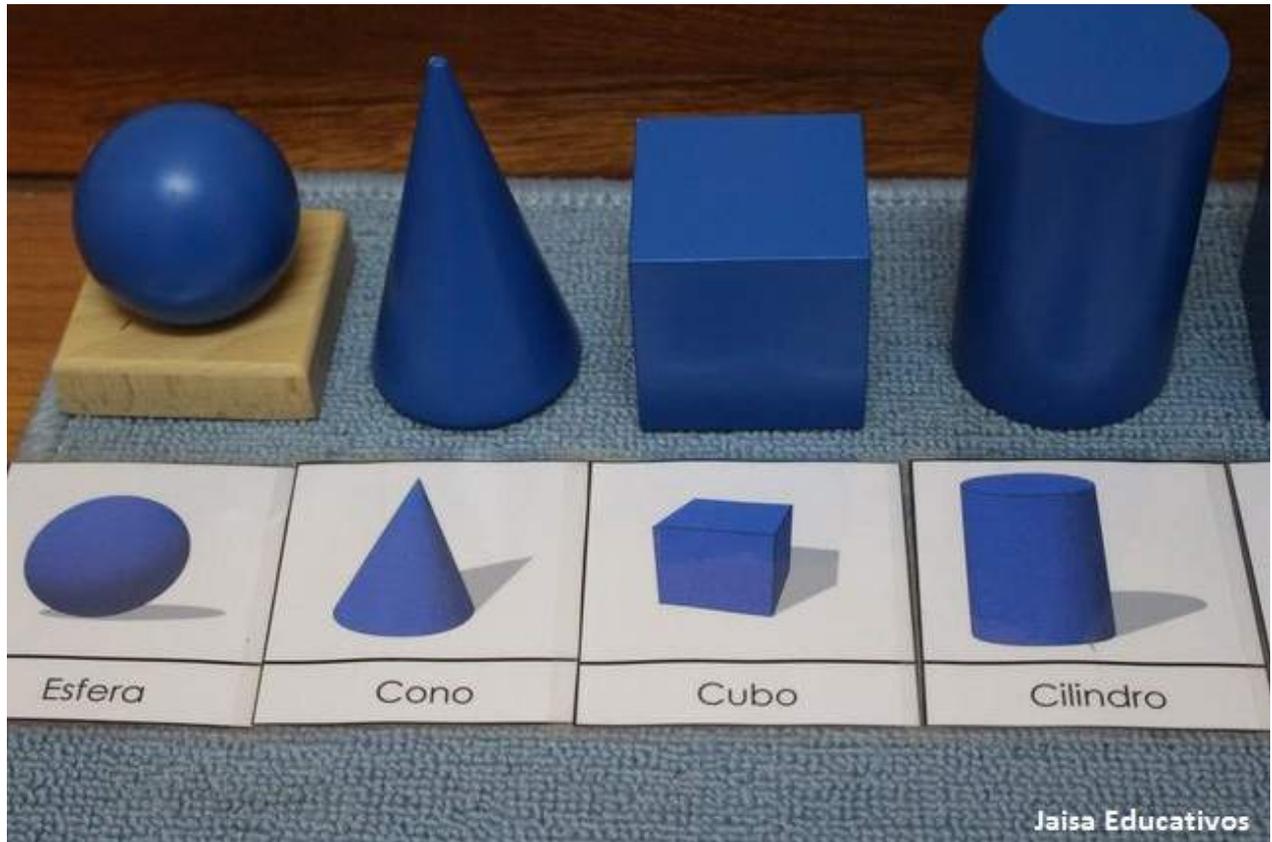
Los nombres de los sólidos y de las figuras planas. Cara, base, arista, circular, curva, recta...

## Extensiones

### Extensión 1

Una extensión podría ser trabajar con las tarjetas. En los archivos adjuntos tenéis las tarjetas para descargar.





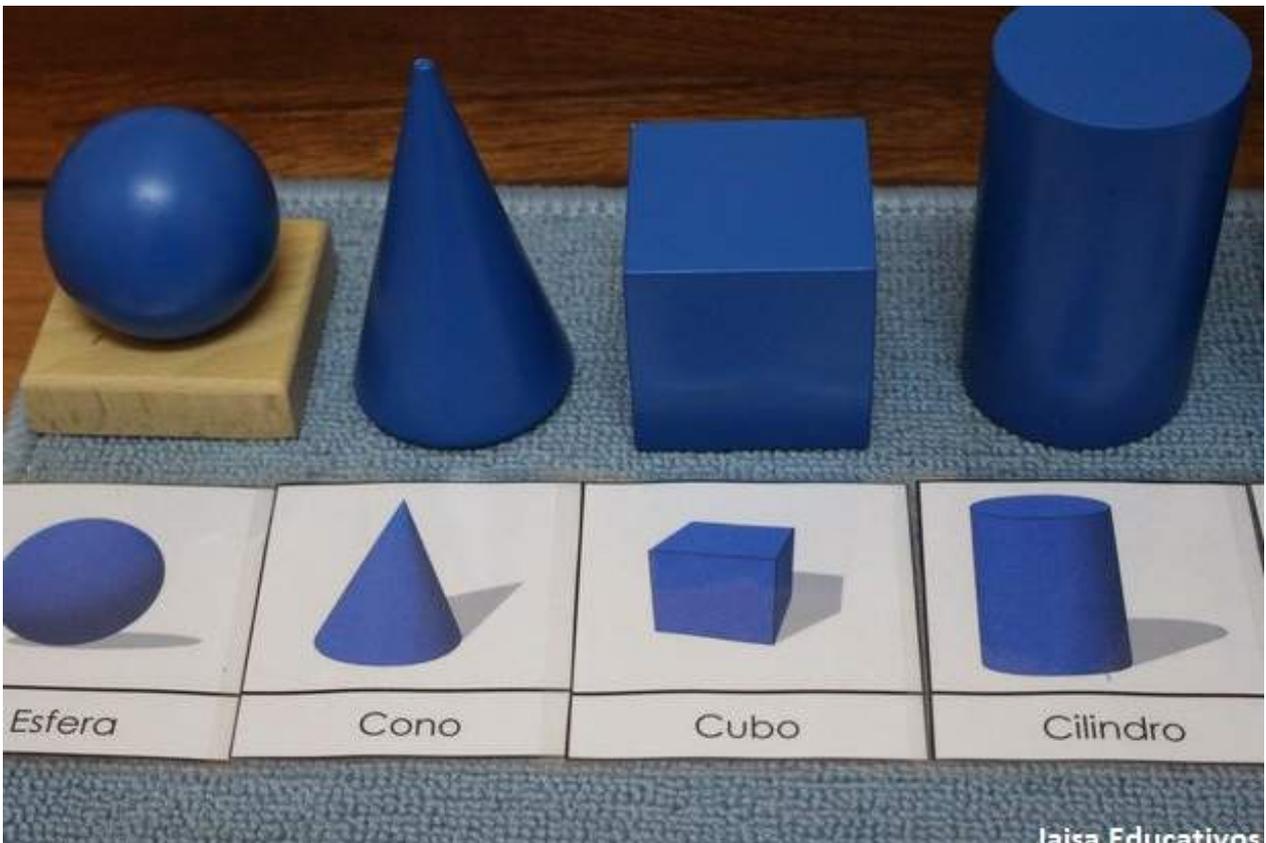
**Aquí** podéis ver otro tipo de tarjetas y otra forma de trabajar.

### **Extensión 2**

Podemos jugar al veo veo dando descripciones del cuerpo geométrico. Por ejemplo, “veo veo una figura que tiene 6 caras cuadradas” “veo veo una figura que tiene 4 caras triangulares y una base cuadrada”, etc.

### Extensión 3

Podemos pedirles que busquen objetos con la misma forma, o lo mas similar posible a la de los sólidos.



**Extensión 4**

Podemos también relacionarlo con imágenes. Pero siempre primero hemos tenido que trabajar con figuras en volumen. Para los niños es mucho más abstracto ver una foto e imaginar su forma en tres dimensiones.



Las imágenes de las fotos podéis [descargarlas](#) de Creciendo con Montessori

### **Extensión 5**

Dibujar o colorear las figuras en 3 dimensiones. O también se puede hacer la actividad típica de recortar en cartulina y construir la figura.

## **Sólidos geométricos DIY**

---

No hay versión DIY de este material a no ser que se encargue a un carpintero. Es bastante difícil encontrar cuerpos geométricos en los que las caras y las bases tengan las mismas medidas para trabajar todas las presentaciones y extensiones. Es posible que encontréis en algunas tiendas cuerpos geométricos de madera natural, con los que también se puede trabajar muchas cosas, pero que no coincidirán en medidas. Si la intención es trabajar todo lo que hemos visto tenéis que asegurarnos sobre las medidas.