

CUADERNOS PEDAGOGICOS

Geometría Universal I

29

P 3 ○ ○ ○



SERIE #1 2018

PEDAGOGIA 3000
Educación de mañana, hoy

Cuaderno 29 - Geometría Universal I

2018. Cuadernos pedagógicos 3000: Geometría Universal I
Cuaderno #30.

Serie 1. "La educación integral es posible". Pedagogía 3000.

Compilación

Noemi Paymal y equipo. Agradecemos a las siguientes personas por su participación y apoyo incondicional a los cuadernos pedagógicos de P3000:

Mónica Betancur, Daniela Martínez, Daniel Pacheco, Patricia Fernández García, Carolina Gallegos, Andrea Caero, Cecilia Vera, Graciela y Jonathan de Son de Vida, Mar Urdillo, Sofia Leon, Graciela Linares, Marco Donaire y Patricia Vieyra. A Sergio Laura Villca por el diseño. Y a todos y todas que hacen realidad una Educación Integral y de Paz. Agradecemos a los niños/as y jóvenes que nos "empujan" a transformar profundamente nuestras escuelas y nuestro mundo, así como a transformar a nosotros/as mismos.

Reproducción

Estos cuadernos se pueden reproducir libremente, siempre y cuando nada esté alterado y que la fuente esté mencionada. En caso de fines comerciales para la reproducción, por favor contactar a María Isabel González, de la Fundación Pedagogía 3000 - Argentina: mejorpuente@gmail.com

Por qué estos cuadernos?

Estos cuadernos presentan herramientas y actividades educativas prácticas que faciliten una Educación Integral. Incluye atender armónica y equilibradamente los siguientes ámbitos: físico, emocional, cognitivo, ecológico, estético-creador, intuitivo, social, multicultural, ético-solidario y desarrollo personal.

Que cada uno re-co-crea estos cuadernos

Todos los cuadernos tienen su importancia y un propósito específico. Esta serie de cuadernos es a la vez pedagógica y terapéutica. Se han elaborado para ser utilizados tanto en las escuelas, en los hogares así como en diversos centros de desarrollo personal y consultorios. Escogemos lo que necesitamos, en cualquier orden, según nuestros deseos, nuestras necesidades, intereses, nuestro sentir, nuestro entorno ecológico, social, político, económico y cultural, etc.

Asimismo les invitamos a transformarlos, **re-crearlos**, re-novarlos, mejorarlos y sobre todo: ensayarlos, aplicarlos y disfrutarlos.

.....

Geometría Universal I

Este cuaderno de geometría universal nos brinda un amplio abanico de herramientas integrales para los niños y jóvenes de ahora, además que nos introduce a la leyes universales tan pedagógicas y necesarias en estos tiempos.

Según la orientación de su colegio, a veces, puede llamar a este módulo Geometría Universal, Geometría Aplicada, Geometría Simbólica, Geometría armónica, Geometría y Arte, historia del Arte, Arte y Filosofía...

Este cuaderno, el primero de una serie de tres, presenta algunos principios básicos de geometría universal para que los podamos introducir en clase y en la casa. Con un poco de adaptación, estos ejercicios se pueden hacer a cualquier edad e integrarlos en cualquier área.

La Geometría Sagrada es el metalenguaje, sello y patrón de la creación misma. Contiene la estructura y patrones de todo lo que existe. Junto con la Luz y el Sonido confiere belleza, ritmo y armonía a este universo multidimensional.
Oscar Senmache, 2009.

Justificaciones terapéuticas y educativas

Tener una buena base en Geometría universal desde temprana edad aporta una infinidad de beneficios para el estudiante. A continuación, se presenta una lista de beneficios terapéuticos y educativos así como de desarrollo personal:

- Armoniza y potencia el hemisferio derecho del cerebro.
- Es la "meditación" del hemisferio izquierdo.
- Conecta y armoniza los dos hemisferios cerebrales.
- Ayuda a los niños/as con déficit de atención e hiperactividad.
- Ayuda a los niños/as con autismo.
- Permite desarrollar la visualización mental (es decir ver cómo en una "pantalla" en nuestra mente), en 2D y en 3D.
- Permite el entendimiento de las Leyes Universales.
- Ayuda a la comprensión de los principios matemáticos y geométricos.
- Incrementa la creatividad.
- Desarrolla la inteligencia visual-espacial.

Los ejercicios prácticos mencionados en este cuaderno, además, favorecen la motricidad fina, la labor en equipo y la intuición.

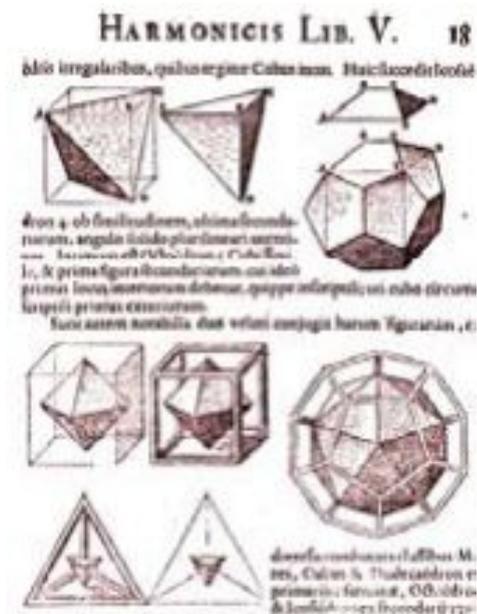
¿Qué es la Geometría Universal?

La palabra geometría viene del griego y se compone de dos palabras: geo que significa tierra y *metría*: que significa medida. Vendría a ser el latir de la Tierra así como

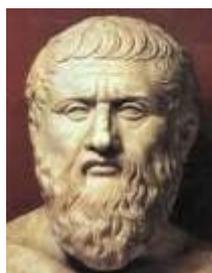
nuestro propio latir. Todo lo que existe en esta tercera dimensión tiene como base la geometría y las formas arquetípicas, que sustentan todo lo que existe. Es la vibración y la energía que antecede a la materia.

De un estado de conciencia a otro

La Geometría Universal es el estudio de formas geométricas y sus relaciones metafóricas con la evolución humana y del Universo. Es el estudio de las transiciones evolutivas fluidas de la mente, las emociones, el espíritu y la consciencia, reflejadas en la transición subsiguiente desde una forma de geometría universal (Estado de conciencia) hacia otro. Cuando activamos conscientemente una serie de proporciones primas o de geometría sagrada, estamos sintonizando nuestras propias frecuencias personales para coordinar y operar en concordancia con la armónica dominante.



La armonía entre el individuo y el cosmos



Comparte Gisela García
(www.vidaalternativa.com.ve/geometriasagrada.htm)

“Platón decía: Dios geometriza. Podemos también afirmar que es una ciencia que estudia la armonía entre el individuo y el cosmos. La geometría es una metáfora de la ordenación del Universo, estudia las proporciones, patrones, sistemas, códigos y símbolos que representan la fuente de vida de la materia y del espíritu. Es la huella digital de la Creación, el nacimiento de todas las formas. Algunos autores se refieren a la Geometría Sagrada como una forma de abrir el corazón y evolucionar la conciencia a través de los modelos geométricos. Esta enseñanza, se dice que comenzó en Egipto y luego en la antigua Grecia y sus fundamentos han sido practicados por diversas civilizaciones. La importancia de la Geometría Sagrada es la de equilibrar los dos hemisferios del cerebro [...].

Activar la Geometría Universal permite al corazón expandirse y conectarse al campo unificado de energía universal que nos permite ser parte de la red global de conciencia.

¿Qué relación hay entre La Geometría Universal y el despertar de la conciencia?

Explica Oscar Senmache, arquitecto peruano: “Como parte de la metodología para la educación del Tercer Milenio, así como el re-co-construir de un nuevo mundo, es impredecible empezar por vivenciar la Geometría. La Geometría contribuye a este

despertar gradual, como lo debe hacer cualquier disciplina o ciencia como las matemáticas. Cualquier principio o ley universal, ya sea de naturaleza física, electromagnética o espiritual, es susceptible de manifestarse en cualquier contexto, en virtud de que es una Ley. Por esta razón, *cualquier vía de conocimiento puede ser trascendental* si se toma en cuenta este aspecto, todo depende del lugar en que se fije nuestra atención y, en este caso, la peculiar forma geométrica de conocer la realidad". OS, 2018.

¿Por qué la Geometría Universal es una herramienta pedagógica muy útil?

"La Geometría Universal es una herramienta pedagógica extraordinaria al entrar en el Tercer Milenio, porque contribuye de manera muy didáctica a recuperar esa conexión perdida con la realidad, permite revelar a ese ser interior que somos todos. En ese estado, entonces, podemos reconocer la sabiduría y perfección en todo lo creado, vivenciando la Unidad entre todos y todas las cosas, para así poder cumplir a cabalidad la misión que nos corresponda en este maravilloso planeta" OS, 2018.

También la *Magia* es muy interesante introducirla en el sistema educativo del nuevo milenio, ya que implica la recreación de las Leyes Universales, haciendo uso de la diversión que encierra la Magia como herramienta pedagógica".

Extracto de una entrevista a Oscar Senmache, arquitecto, taller 2018.

Los Sólidos Platónicos

Los cinco sólidos platónicos son: el tetraedro, octaedro, el cubo, el dodecaedro y el icosaedro.

Los sólidos platónicos son llamados así porque Platón fue el primero en estudiar a profundidad su geometría y asignarle características metafísicas. Ellos son la base de la construcción de la materia.

La primera descripción de los sólidos platónicos se encuentra en el Timeo de Platón (427-347 cc).

Propiedades

Son cuerpos geométricos caracterizados por ser poliedros convexos que presentan las siguientes propiedades:

- Todas las caras de un sólido platónico son polígonos regulares iguales.
- A sus vértices (ángulos) se unen el mismo número de caras y de aristas.
- Todas las aristas de un sólido platónico son iguales.

- Caben perfectamente en una esfera.
- Todos los ángulos que forman las caras de un sólido platónico son iguales entre sí.

Simetría

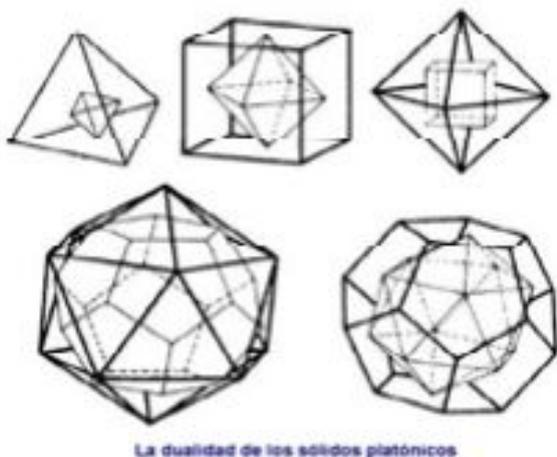
Los sólidos platónicos tiene varios aspectos simétricos:

- Todos ellos gozan de simetría central respecto a un punto del espacio (centro de simetría) que equidista de sus caras, de sus vértices y de sus aristas.
- Todos ellos tienen además simetría axial respecto a una serie de ejes de simetría que pasan por el centro de simetría anterior.
- Todos ellos tienen también simetría especular respecto a una serie de planos de simetría (o planos principales), que los dividen en dos partes iguales.

Como consecuencia geométrica de lo anterior, se pueden trazar en todo sólido platónico tres esferas particulares, todas ellas centradas en el centro de simetría del poliedro:

- Una esfera inscrita, tangente a todas sus caras en su centro.
- Una segunda esfera tangente a todas las aristas en su centro.
- Una esfera circunscrita, que pase por todos los vértices del poliedro.

Poliedros conxugados



Si se traza un poliedro empleando como vértices los centros de las caras de un sólido platónico, se obtiene otro sólido platónico, llamado conjugado del primero, con tantos vértices como caras tenía el sólido inicial, y el mismo número de aristas. El poliedro conjugado de un dodecaedro es un icosaedro, y viceversa; el de un cubo es un octaedro; y poliedro conjugado de un tetraedro es otro tetraedro.

Esquema

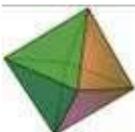
El Teorema de poliedros de Euler fija que el número de caras de un poliedro platónico más su número de vértices es siempre igual a su número de aristas más dos, es decir:

$$c + v = a + 2$$



El Tetraedro

Su símbolo es el Amor y la conexión con un nivel superior. Su elemento es el fuego.



El Octaedro

Es el símbolo de la integración, de la perfección de la materia por el espíritu. Es el símbolo de la sabiduría. Su elemento es el aire.



El Hexaedro o cubo

Es el símbolo de la conexión con la vida y la naturaleza, ratifica nuestros propósitos en el plano físico. Su elemento es la tierra.



El Dodecaedro

Es el símbolo del planeta Tierra. Se lo asocia a la conciencia planetaria. Es el quinto elemento, el Éter.



El Icosaedro

Es el símbolo de la transformación, de la forma del universo. Es expansión. Se lo asocia a la conciencia cósmica. Su elemento es el agua.

Los sólidos platónicos, resumen

	Características	Elemento	Color	Palabra clave	Función
<p>Tetraedro</p> 	<p>4 caras triangulares 6 aristas 4 vértices</p>	Fuego	Rojo	Amor	Conectar a un nivel superior
<p>Octaedro</p> 	<p>8 caras triangulares 12 aristas 6 vértices</p>	Aire	Amarillo	Sabiduría	Revelación del propósito de vida
<p>Hexaedro o cubo</p> 	<p>6 caras cuadradas 12 aristas 8 vértices</p>	Tierra	Verde	Voluntad	Equilibrio energético. Sanación
<p>Dodecaedro</p> 	<p>12 caras pentagonales 30 aristas 20 vértices</p>	Éter o prana	Violeta	Conciencia Planetaria	Conexión con nuestro propio ADN y activación del mismo
<p>Icosaedro</p> 	<p>20 caras triangulares 30 aristas 12 vértices</p>	Agua	Azul	Conciencia Cósmica	Expansión de la conciencia cósmica

<p style="text-align: center;">Esfera</p> 	<p>Síntesis de todos los sólidos</p>	<p>Energía un</p>	<p>Naranja a Dorado</p>	<p>Conci encia Divina</p>	<p>Experiencia de Unicidad con toda la creación</p>
---	--------------------------------------	-------------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

Cuadro comparativo de los sólidos platónicos

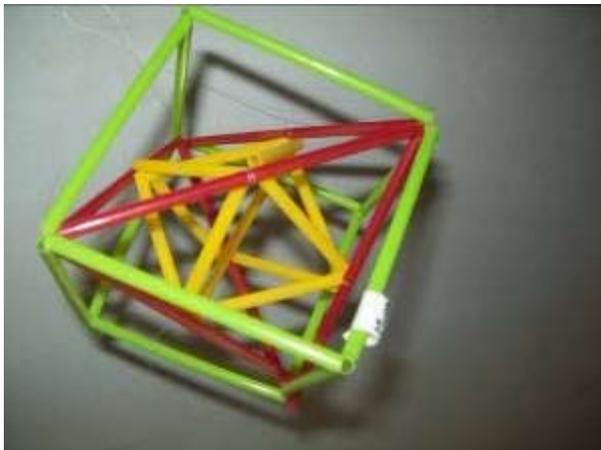
Actividades prácticas

Para entender verdaderamente la Geometría es importante la manipulación física de los diferentes sólidos, elementos, proporciones. Tiene que "entrar" por los ojos, la piel, la manipulación, el ensayo y errores...

Ejercicio 1

Construir los poliedros platónicos

1. Poliedros con pajitas o sorbetes o popotes (construir un ejemplo antes en caso de niños/as pequeños). Se puede hacer con pajitas (sorbetes, popotes) o portaglobos, los cuales son mejores porque son más duros. Hay que tejer con hilo de pescar de 4 mm.



En la foto: un tetraedro en rojo. Un octaedro en amarillo. Un hexaedro en verde. Tejidos con palos de portaglobos de cumpleaños y hilo de pescar de 0,4mm.

2. Poliedros de papel (ver las plantillas al final del cuaderno)

- Pintar los poliedros con los colores adecuados. Luego hacer otra sesión donde los niños pueden pintar como quieran. Y otra sesión con temas: por ejemplo los 12 meses sobre el dodecaedro, 6 imágenes de la naturaleza sobre el hexaedro, etc. También se pueden pintar los elementos correspondientes.

- Luego recortar dejando papel extra para pegar. Doblar y pegar.

3. Poliedros construidos con material ya comprado: con imanes y palos plásticos que se arman



4. Poliedros hechos con gomitas y palillos

- Conseguir palillos de madera y gomitas (o cualquier caramelo blando para comer, como ositos, gomitas, marshmallows).
- Armar los poliedros con este material.
- Luego se puede comer (las gomitas... no los palillos) ¡es divertido!

Para el dodecaedro y el icosaedro, se recomienda cortar los palillos en dos, sino se deshace la estructura por ser muy grande.

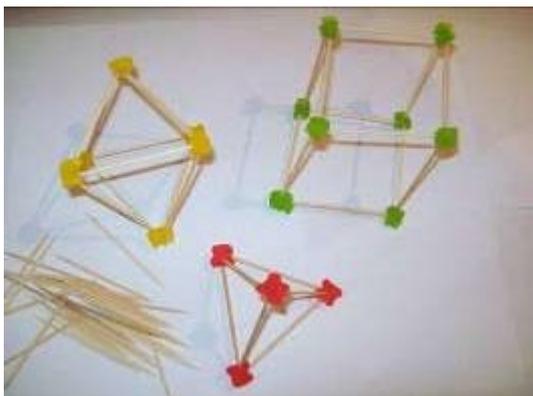


Foto: Poliedros hechos con gomitas y palillos

Ejercicio 2. La Estrella Madre

Construir la estrella madre. Consiste en hacer una estructura donde los poliedros caben uno dentro del otro. Ver foto más abajo.

Se hace en este orden:

- primero el octaedro amarillo
- luego el tetraedro rojo
- a continuación el hexaedro verde
- El dodecaedro
- *Estrellar* el dodecaedro (es decir hacer puntas en cada cara).
- Armar el icosaedro
- Y *estrellar* el icosaedro.

Dimensiones de los palos de portaglobos (varían un poco las dimensiones según el diámetro de los palos)

Número de pajas o porta globos de cumpleaños

Tetraedro, 11,8 cm, 6 aristas, 2 palos rojos

Octaedro, 5,6 cm, 12 aristas, 3 palos amarillos

Hexaedro o cubo, 8,8 cm, 12 aristas, 4 palos verdes

Dodecaedro, 5,7 cm, 30 aristas, 6 palos violeta

Icosaedro, 14,1 cm, 30 aristas, 10 palos azules

Para "estrellar" el dodecaedro: medir la diagonal del pentágono del dodecaedro: más o menos, 9 cm

Para "estrellar" el icosaedro, medir el lado del triángulo del icosaedro, más o menos 13,7 cm

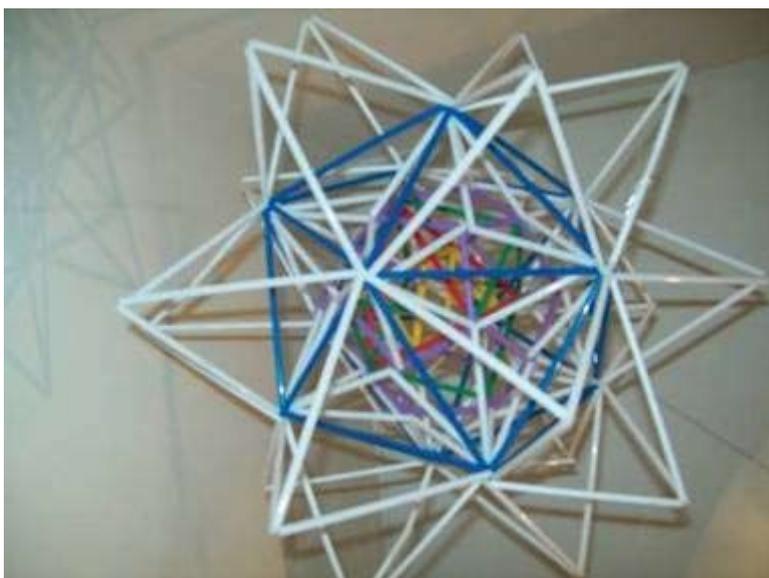


Foto: Estrella madre

notar las figuras en blanco con puntas

... eso es "estrellar" una cara de un poliedro

Ejercicio 3

Construir los poliedros platónicos envolventes. Son poliedros de gran tamaño dentro del cual puede entrar un niño/a o un adulto para experimentación, manipulación o meditación.

Sólidos platónicos envolventes

Dimensiones de cada tubo

Número de tubos

Número de conectadores

Tetraedro	1,63 metros	6 tubos	12
Octaedro	0,74 metros	12 tubos	24
Hexaedro o cubo	1,18 metros	12 tubos	24
Dodecaedro	0,62 metros	30 tubos	60
Icosaedro	0,9 metros	30 tubos	60

Total 180 conectadores

Utilizar tubos de plomería o de electricidad. Se hace los conectadores con el mismo material, haciendo huecos y pasando un hilo de pescar (ver fotos)



Foto: conectadores



Fotos: taller de Geometría con poliedros envolventes y estrella madre, La Paz, Bolivia



Foto: tetraedro envolvente

Ejercicio 4

Poliedros platónicos en 2D.

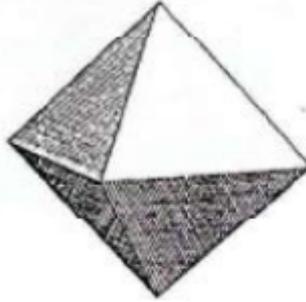
Es importante hacer dibujos en 2D, es decir dibujar en papel diseños planos, para la precisión del trazo y entender el paso de una dimensión a otra. Así como entender algunos símbolos en 2D que en realidad son en 3D y otras dimensiones.

Hacer un cuaderno de sólidos platónicos en 2 D (adaptar según la edad de los estudiantes)

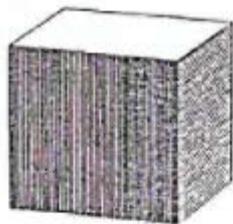
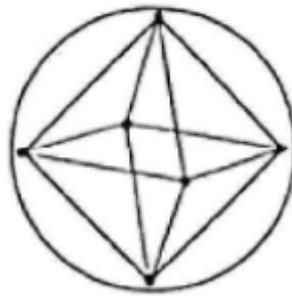
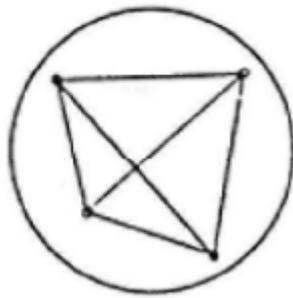
- Dibujar los poliedros conjugados
- Pintarlos
- Dibujar los poliedros dentro de un círculo



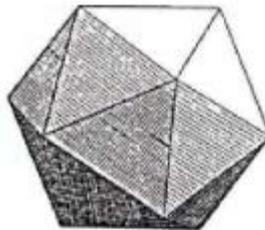
Tetraedro



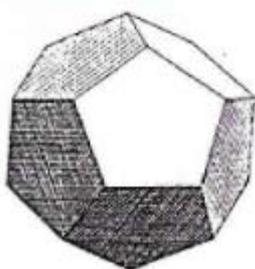
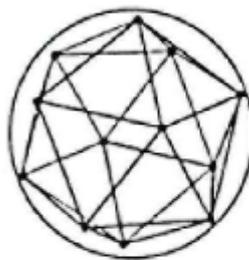
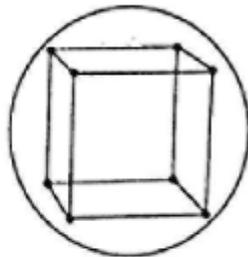
Octaedro



Cubo



Icosaedro



Docecaedro

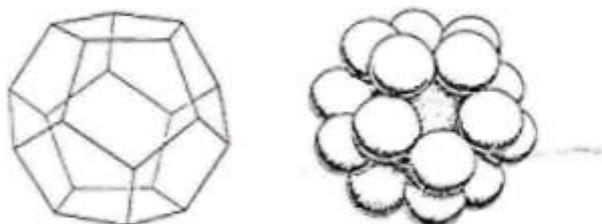


Ejercicio 5. Montar los poliedros con bolas

Hacer los poliedros con esferas. Se puede pegar con pistola de silicona a bolitas de plástico de cumpleaños.

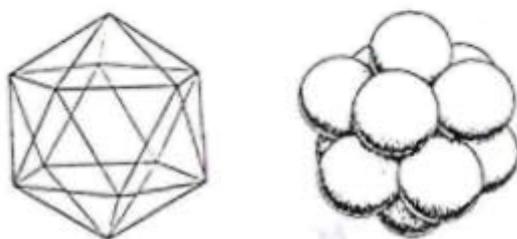
EL DODECAEDRO

12 caras, 30 aristas, 20 vértices

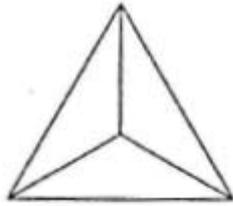


EL ICOSAEDRO

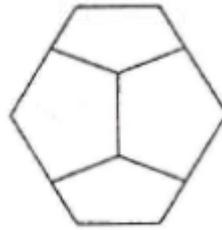
20 caras, 30 aristas, 12 vértices



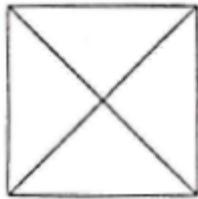
- Dibujar los poliedros en perspectiva.



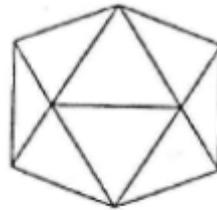
Sobre el vértice: tres pliegues



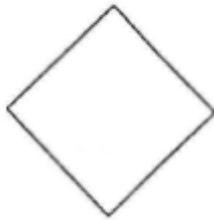
Sobre la arista: dos pliegues



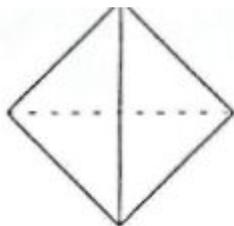
Sobre el vértice: cuatro pliegues



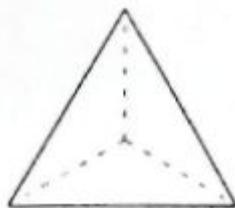
Sobre la arista: dos pliegues



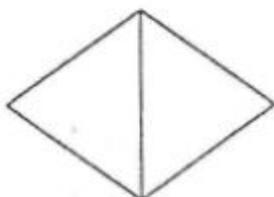
Sobre las caras: cuatro pliegues



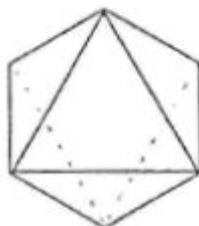
Sobre la Arista: dos pliegues



Sobre la cara: tres pliegues



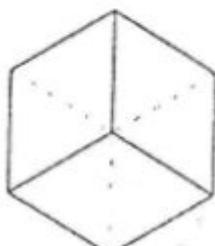
Sobre la Arista: dos pliegues



Sobre la cara: tres pliegues



Sobre la Arista: dos pliegues



Sobre la cara: tres pliegues

Ejercicios 6

Hacer un móvil con los poliedros platónicos. Ayuda a armonizar y equilibrar el espacio. Ideal

- para cuarto de bebé (para colocar encima de la cuna). Es importante para el bebé, le hace recordar la perfección y la esencia del Universo.
- Para la casa
- El aula
- La oficina o el consultorio.

Primero construir los 5 poliedros platónicos de más o menos la misma proporción. Conseguir una esfera dorada (por ejemplo, de navidad, de plastoforno,...).

Amar los 5 sólidos con la esfera en el centro en forma de móvil.

Tareas

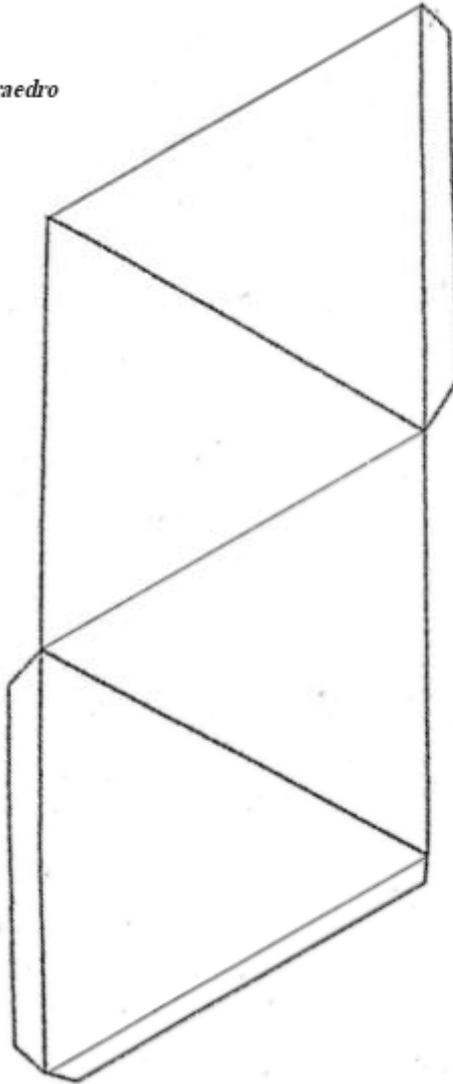
1. Buscar información sobre la Geometría en varias culturas, presente y pasada.
2. Busco tareas de aplicación, cómo hacer cosas útiles con los poliedros, por ejemplo hacer un calendario con un dodecaedro.

Anexo 1

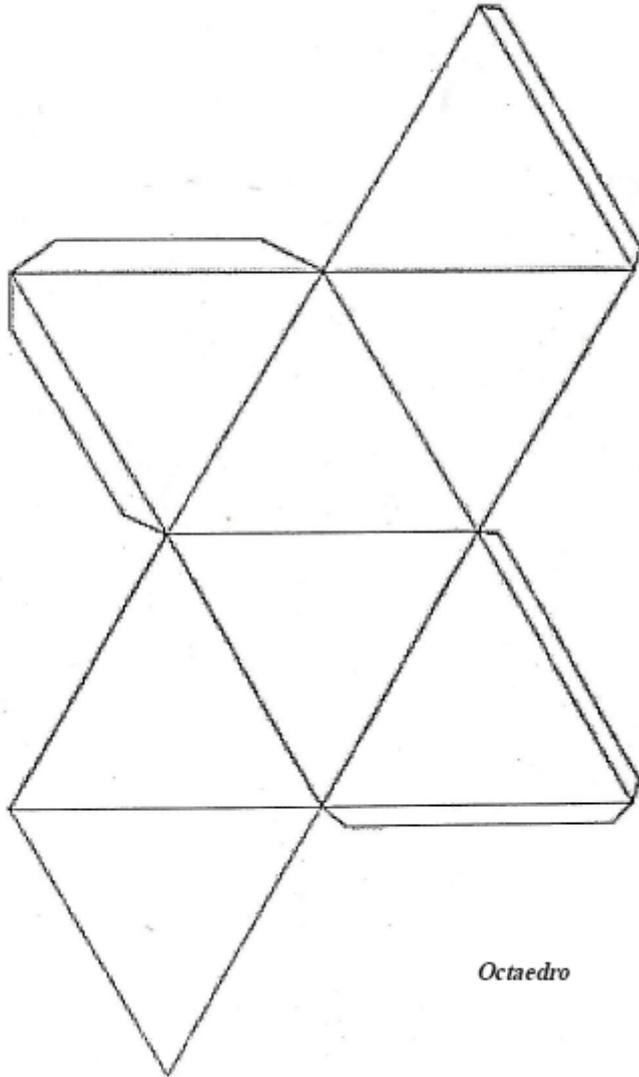
Plantillas para construir los poliedros
en cartulina

Tetraedro

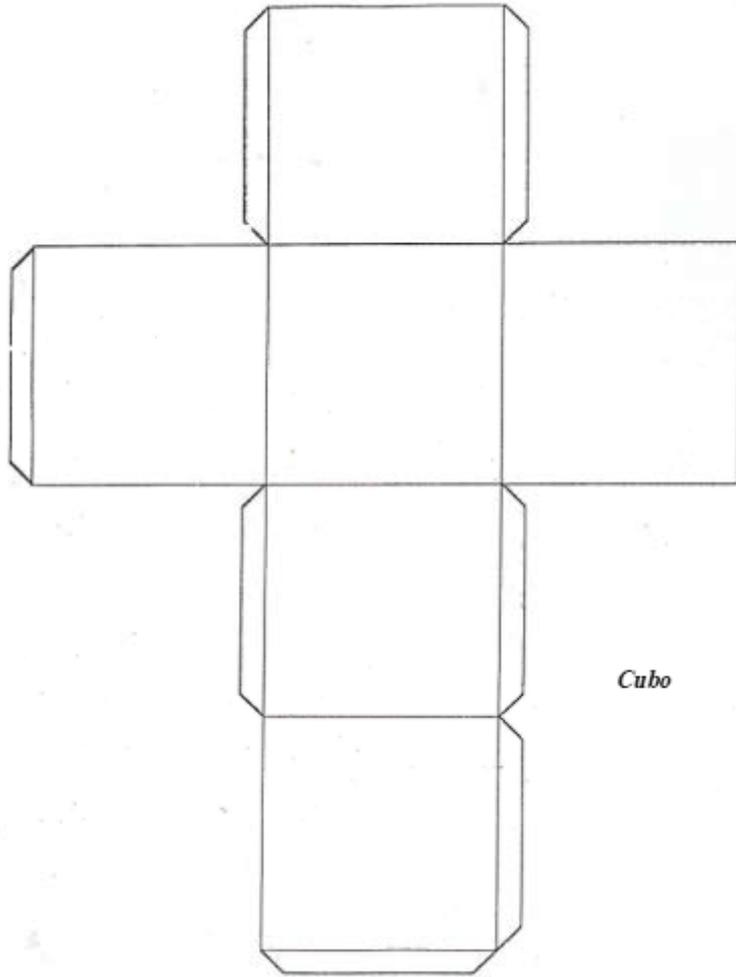
Tetraedro



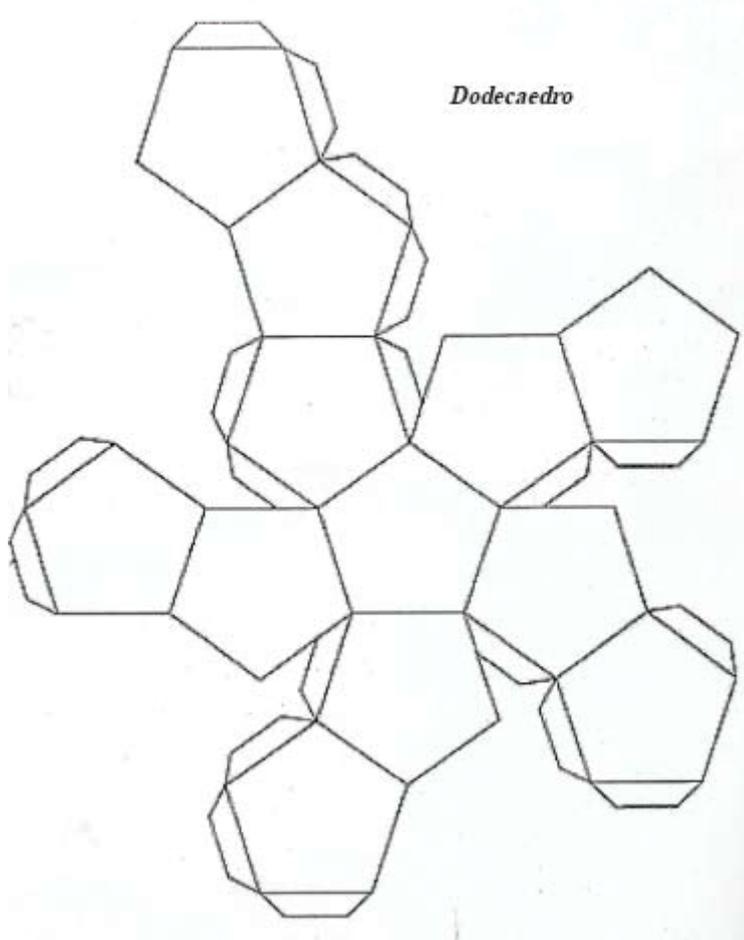
Octaedro



Hexaedro o Cubo

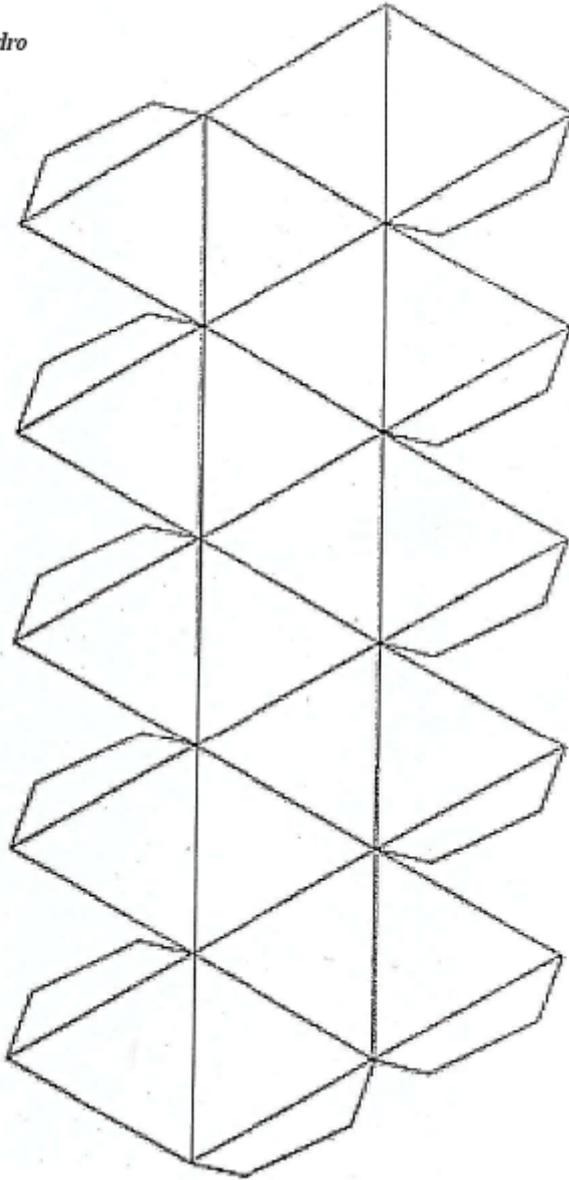


Dodecaedro

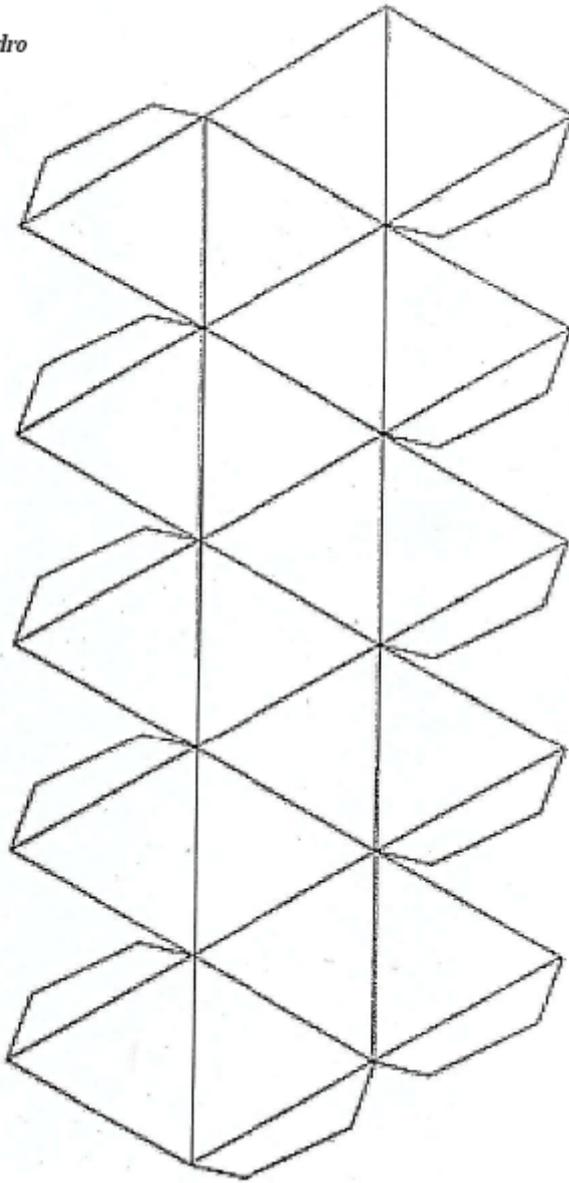


Icosaedro

Icosaedro



Icosaedro



Ficha técnica

Cuaderno pedagógico 3000 # 29	
Título	Geometría Universal
Definición	<p>Este cuaderno de Geometría Universal nos brinda un amplio abanico de herramientas integrales para los niños/as y jóvenes de ahora, además que nos introduce a la Leyes Universales tan necesitadas por los chicos. La</p> <p>Llamar a este módulo Geometría Universal, Geometría Aplicada, Geometría armónica, Geometría simbólica, ó Geometría y Arte, historia del Arte, Arte y Filosofía... a su criterio.</p>
Tipo de herramientas utilizadas	<p>Herramientas bio-inteligentes.</p> <p>Herramientas bio-reconectoras</p>
Tipo de inteligencias múltiples involucradas	<p>Inteligencia trascendente</p> <p>Inteligencia intuitiva</p>
Áreas curricular en las cuales se puede desarrollar	Todas
Variaciones	Variaciones: según país, ecología, edad, cultura...

Bibliografía

Álvarez Ponce de León, Carlos Arturo
2009. *El Poder de la Vida en la Geometría Sagrada y la arquitectura Biológica*. Ed. Psicogeometría. México.

Melchizedek, Drunvalo
1990. *El antiguo Secreto de la Flor de la Vida. Volumen I y II*. Ed. Teohua. México.

Schneider, Michael

1994 *Constructing the Universe*. HapperCollins. (en inglés)

Winter, Dan

2005. *DVD Arquitectura y Geometría Sagrada*. México.

Películas recomendadas

El Pato Donald y la Geometría Sagrada

El Ojo de Horus, Fernando Malkun

Entrevista en la televisión del Arq. Oscar Senmache. Lima, Perú.

Páginas Web recomendadas

<http://www.geometriasagradaaplicada.com/>

<http://www.luventicus.org/articulos/03N023/index.html>

<http://www.floweroflife.org/Spanish/art-sgbeginnerspn.htm>

<http://www.vidaalternativa.com.ve/geometriasagrada.htm>

<http://danzasdegeometriasagrada.blogspot.com/>

<http://www.youtube.com/watch?v=hMKuc--bq2s>

www.psicogeometria.com

¿Qué es Pedagoogia 3000®?

Somos un equipo internacional multidisciplinario co-creando en sinergia una nueva Educación más humana, más divertida y más integral que promueve una durable Cultura de Paz y cooperación. Abrimos caminos para niños/as felices, pro-activos, creativos y responsables, así como para profesores y padres sin stress, amorosos y entusiastas.

Invitamos así, a generar cambios educativos con consciencia a todo nivel y en todo el Planeta, empezando por uno mismo/a. A la fecha, estamos en enlace con 53 países.

Ver más información en los siguientes enlaces:

www.pedagoogia3000.info (Página web en español)

www.educatiooon3000.info (Página web en inglés)

www.pooortal.info (todos los idiomas)

PEDAGOGIA 3000
Educación de mañana, hoy



Para los niños/as de hoy y
de mañana
Tejiendo un nuevo Planeta
Abriendo nuestra Mente y
nuestro Corazón
Co-creando una nueva
Educación
Ahora