

Geometría Sagrada

Este cuaderno de Geometría Sagrada nos brinda un amplio abanico de herramientas integrales para los niños y jóvenes de ahora, además que nos introduce a la Leyes Universales tan necesitadas por los chicos. La Geometría Sagrada es la base para desarrollar cualquier materia y para poder co-re-construir los principios éticos, energéticos y físicos de una nueva sociedad.

Según la orientación de su colegio, a veces es preferible llamar a este módulo Geometría Universal, Geometría Aplicada, Geometría y Arte, historia del Arte, Arte y Filosofía... a su criterio, para no tener que utilizar la palabra 'sagrada'.

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

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.

Justificaciones terapéuticas y educativas

Tener una buena base en Geometría Sagrada desde temprana edad aporta una infinidad de beneficios para el estudiante. A continuación, se presenta una larga lista de beneficios terapéuticos, educativos e incluso espirituales:

- Despierta el hemisferio derecho del cerebro
- Es la *meditación del hemisferio izquierdo*
- Conecta y armoniza los dos hemisferios cerebrales
- Permite la ubicación espacial del niño
- Conecta a los niños/as a las fuerzas telúricas/cósmicas y a otras fuentes de energía y de conocimiento
- Ayuda a los niños/as con déficit de atención e hiperactividad
- Ayuda a los niños con autismo leve
- Permite desarrollar la visualización mental (es decir ver como en una "pantalla" en nuestra mente)
- Permite el entendimiento de las Leyes Universales
- Ayuda a la comprensión de los principios matemáticos
- Incrementa la creatividad
- Desarrolla la inteligencia visual-espacial
- Activa las glándulas pineal y pituitaria.
- Facilita el llegar a las ondas alfa y theta

- Abre el campo psíquico/intuitivo y espiritual

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



¿Qué es la Geometría Sagrada?

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 sagrada 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 conciencia, reflejadas en la transición subsiguiente desde una forma de geometría sagrada (Estado de conciencia) hacia otro¹. 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 García²: "Platón decía: *Dios geometriza*. Podemos también afirmar que es una ciencia que estudia la armonía entre el individuo y el cosmos. La geometría sagrada 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 [...].

La Geometría Sagrada permite la sincronización de los dos hemisferios ya que la percepción de las imágenes, los colores, las formas, las experiencias místicas y los niveles meditativos que se alcanzan con la contemplación o la realización de dibujos mandálicos, son procesos que se realizan en el hemisferio derecho. Todo lo relacionado con la geometría, que implica matemática, orden espacial, proporciones, iconografía y razonamiento, está procesado por el hemisferio izquierdo. De esta forma el hemisferio izquierdo con la Geometría Sagrada, se involucra con la experiencia mística y no la cuestiona, no la "sabotea", al contrario, la apoya porque consigue un marco lógico, una comprensión intelectual para explicar estados más sutiles del ser. En la ciencia vemos cómo la Geometría Sagrada es la matriz para crear la vida. El ADN, cuya función es la preservación de la vida, tiene una forma helicoidal basada en una espiral de dodecaedros desdoblados. Los patrones geométricos se encuentran en las moléculas de todos los elementos físicos, en las fórmulas químicas, en las ondas de los sonidos...en cada partícula de nuestro

¹ Ver <http://www.luventicus.org/articulos/03N023/index.html>

² <http://www.vidaalternativa.com.ve/geometriasagrada.htm>

complejo universo. Sin la Geometría Sagrada que forma el orden de los átomos en los elementos como el oxígeno, el carbono, el hidrógeno, el nitrógeno y el magnesio, no existiría la vida como la conocemos.

Cuando activamos conscientemente una serie de proporciones geométricas primas o llamadas “sagradas” en nuestro cuerpo, nos sintonizamos con la red geométrica armónica del Universo. En cada punto del cuerpo donde hay energía transmitida o recibida se activan mandalas tridimensionales, que van cambiando, así como cambian nuestros pensamientos”.

Activar la Geometría Sagrada 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 Sagrada y el despertar de la conciencia?

Como parte de la metodología para la educación del Tercer Milenio, así como el re-co-construir un nuevo mundo, es impredecible empezar por vivenciar la experiencia de la Geometría Sagrada y los principios de las Leyes Universales que la Geometría Sagrada conlleva. Es parte del despertar. En efecto, la Geometría Sagrada es una herramienta muy potente de ayuda en la búsqueda del despertar espiritual. Nos lleva al conocimiento de uno mismo, de nuestra verdadera naturaleza tanto como la de nuestro entorno, permitiendo *aperturar* los niveles de comprensión necesarios en una *octava superior de conciencia* para actuar con sabiduría, amor y servicio. En este aspecto la Geometría se vuelve Sagrada porque 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 sagrada* 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.

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

La Geometría Sagrada 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 Superior o esencia espiritual innata 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.

<p>La Sabiduría, el Amor y la Voluntad es la triada perfecta para hacer manifiesta la parte divina en nuestra naturaleza Humana.</p>
--

- La *Geometría Sagrada* **permite la** estructuración arquetípica de la energía.
- La *Arquitectura Sagrada* confiere ritmo, belleza y armonía a la creación.
- Las *Dinámicas Energéticas* implican el conocimiento, comprensión y uso consciente de las Energías Cósmicas por parte del Ser Humano en su proceso evolutivo.

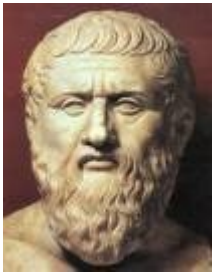
Forma, Luz y Sonidos forman la Triada Creadora fundamental para la Educación del Tercer Milenio.

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

Todas estas técnicas son muy útiles en el despertar espiritual.

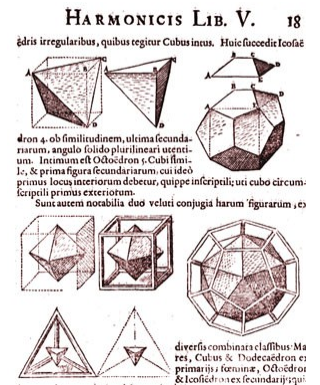
Extracto de una entrevista a Oscar Senmache, arquitecto, profesor de Geometría Sagrada en Lima, Perú.

Los Sólidos Platónicos



Las figuras geométricas más sagradas son, según Gisela García³, los cinco sólidos platónicos, el círculo y la espiral. Los sólidos platónicos son: el tetraedro, el icosaedro, el cubo, el dodecaedro, el octaedro y las espirales: la Áurea y la Fibonacci.

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. Los sólidos platónicos son formas completamente simétricas que tienen lados y ángulos iguales y que todos caben dentro de la matriz universal que es la esfera.



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

Los sólidos platónicos son también conocidos como cuerpos platónicos, cuerpos cósmicos, sólidos pitagóricos, sólidos perfectos, poliedros de Platón o poliedros regulares convexos; están constituidos por el tetraedro, el octaedro, el hexaedro o cubo, el dodecaedro y el icosaedro. Sólo son cinco. Son mandalas tridimensionales perfectos.

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 son fuertemente simétricos:

³ <http://www.vidaalternativa.com.ve/geometriasagrada.htm>

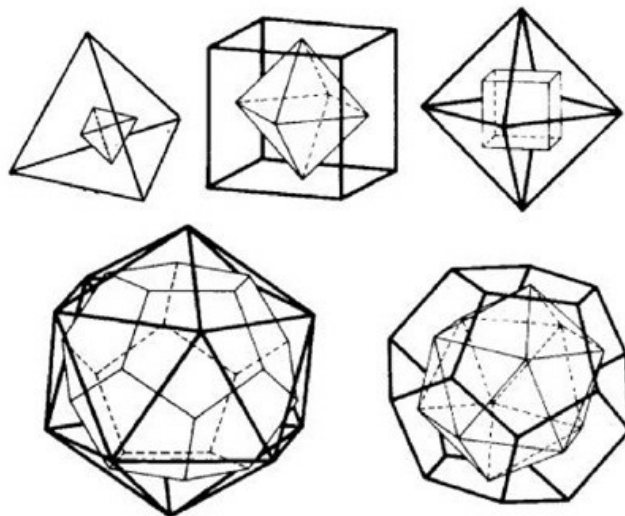
- Todos ellos gozan de simetría central respecto a un punto del espacio (centro de simetría) que equidista de sus caras, de sus vértices y de sus aristas.
- Todos ellos tienen además simetría axial respecto a una serie de ejes de simetría que pasan por el centro de simetría anterior.
- Todos ellos tienen 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.

Poliedro conjugado

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.



La dualidad de los sólidos platónicos

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 el Ser 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, la ascensión, del poder femenino. Se lo asocia a la conciencia planetaria. Es el quinto elemento, el Éter.

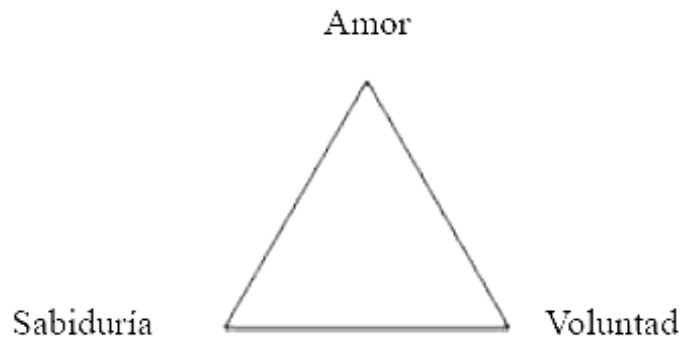
El Icosaedro

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

Tetraedro		4 caras triangulares 6 aristas 4 vértices	Fuego	Rojo	Amor	Conectarse al Ser superior
Octaedro		8 caras triangulares 12 aristas 6 vértices	Aire	Amarillo	Sabiduría	Revelación del propósito de vida o misión
Hexaedro o cubo		6 caras cuadradas 12 aristas 8 vértices	Tierra	Verde	Voluntad	Equilibrio energético. Sanación
Dodecaedro		12 caras pentagonales 30 aristas 20 vértices	Éter o prana	Violeta	Conciencia Planetaria	Conexión con nuestro propio ADN y activación del mismo
Icosaedro		20 caras triangulares 30 aristas 12 vértices	Agua	Azul	Conciencia Cósmica	Expansión de la conciencia cósmica
Esfera		Síntesis de todos los sólidos	Energía universal	Naranja Dorado	Conciencia Divina	Experiencia de Unicidad con toda la creación

La triada armónica de la Ley Cómica



La historia del número Phi

El número Phi también llamado proporción áurea ha existido siempre en el universo físico y se puede explicar de [forma](#) matemática. Pero el hombre a lo largo de la historia lo ha descubierto y redescubierto alguna vez. Como muchas otros temas científicos y matemáticos el número Phi era conocido en la antigua Grecia. Después estos conocimientos fueron olvidados para ser redescubierto más tarde en la historia. Es por esto también que este número recibe varios nombres.

Antiguo Egipto

El número áureo se encuentra en numerosas obras de arte del antiguo Egipto. En la gran [pirámide de Keops](#) la relación entre su altitud y la mitad de un lado de su [base](#) es casi exactamente phi.

Aunque no se sabe de cierto que este número fuese conocido por los antiguos egipcios, el [sistema](#) de medidas se basa en la diferentes partes del cuerpo por lo que no es extraño que se encuentre phi en las pirámides.

Antigua Grecia

En la escuela de Pitágoras (570 / 480 antes de JC) se dice "todo está arreglado con el número". Pitágoras y sus discípulos descubren los segmentos inconmensurables apoyándose sin duda en la proporción áurea.

Fidias (490 / 430 antes de JC) utilizó la proporción áurea en el Partenón.

Euclides (325 / 265 antes de JC) define la proporción correspondiente al número áureo en los "elementos de geometría". Aunque Euclides no relaciona el número Phi con nada estético o divino.

[Vitruvio](#) (1º siglo antes de JC) arquitecto y ingeniero romano autor de "De Architectura" aborda la importancia de las proporciones en la arquitectura pero sin referencias al número Phi sino al estudio de las proporciones humanas.

Edad Media

Fibonacci (1175 / 1240) recoge los conocimientos de Euclides, su [sucesión](#) tiene relación directa con el número phi.

Renacimiento

Luca di Borgo (nacido en 1445) también llamado Luca Pacioli utiliza el número Phi en su libro "de divina proportione" ilustrado por Leonardo de Vinci. Aunque este tratado es puramente geométrico nada sobre el arte. Luca Pacioli fue fraile Franciscano y profesor de matemáticas.

Leonardo da Vinci reflexiona sobre las proporciones humanas [perfectas](#) basada en el número Phi que él denomina "sectio aurea". Menciona la proporción divina en su tratado sobre pintura.

Johannes Kepler (1571 / 1630) Astrónomo alemán considera el número phi uno de los grandes tesoros de la geometría.

Siglo XX

Martin Ohm Matemático alemán escribió sobre la sección Áurea en 1835 en su libro "Die reine elementar-mathematik", también fue el primero en utilizar la denominación phi en honor a Fidias.

Adolf zeising (1810 / 1876) doctor en filosofía y profesor habla de la sección Áurea pero no del punto de vista geométrico o matemático sino sobre la [estética](#) y la arquitectura. Busca y encuentra esta proporción en los monumentos clásicos. Es el que introduce el lado mítico y místico del número phi.

Matila Ghyka rumano que escribe sobre el número Phi y lo encuentra en multitud de monumentos pero también en la naturaleza.

Le corbusier arquitecto Francés inventa el "modulator" que es un sistema de proporciones arquitecturales y la rapidez de construcción.

Salvador Dalí utiliza el rectángulo áureo en algunos de sus cuadros.

Línea áurea

La razón entre **el segmento entero y el segmento a** es la misma que la razón entre **los segmentos a y b**, esta es la **razón áurea**.

$$(a+b)/a = a/b \rightarrow a^2 = b(a+b) = ba + b^2 \rightarrow a^2 - ba - b^2 = 0$$

Para averiguar el valor de a vamos a solucionar esta última ecuación de segundo grado.

Como ha visto el arte tiene mucho que ver con las matemáticas y estas a su vez intentan dar explicaciones lógicas a la naturaleza y este universo tan grande y curioso.

Por lo tanto es lógico que el hombre utilice las matemáticas para representar a través del arte este universo que nos rodea.

También es lógico que empleemos herramientas basadas en las matemáticas para crear arte

Pirámide de Keops y torre Eiffel

Desde el antiguo Egipto se utiliza el numero Phi en la arquitectura. Por ejemplo en la pirámide de Keops. Si la distancia AC es igual a 1, AB mide la raíz cuadrada de phi y BC mide phi.

La pirámide de Keops mide 230 metros de lado, la base de la pirámide es cuadrada.

$$AC = 230/2 = 115$$

$$\sqrt{\Phi} \approx 1.272$$

$$AB = \sqrt{\Phi} \rightarrow \sqrt{\Phi} \times 115 \approx 146,28 \text{ que son los metros de altura de la pirámide de Keops.}$$

$$BC = \Phi \times 115 \approx 186,07 \text{ metros desde el centro de un lado de la base hasta el pico de la pirámide.}$$

La torre Eiffel guarda las proporciones de Phi.

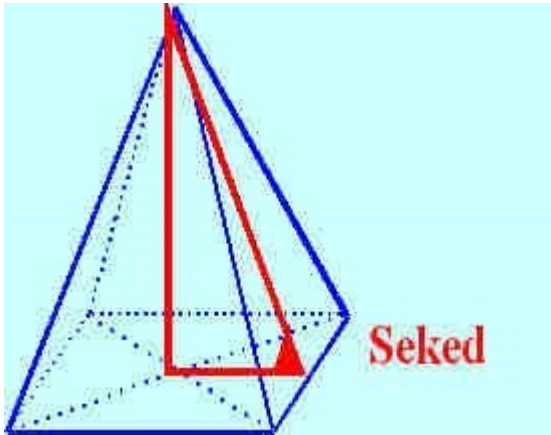
Los ejes de sus cuatro pilares forman un cuadrado de 100 metros, que sería el lado pequeño de un rectángulo áureo. Pues poniendo dos rectángulos conseguimos la altura de esta torre.

$$100 \times \Phi \times 2 \approx 323,61 \text{ metros que es la altura de la torre.}$$

También se encuentra en las diferentes partes de la torre, vea el dibujo donde el espacio azul sería igual a uno y Phi sería el espacio azul más el dorado.

Para comenzar debemos saber que una pirámide es un poliedro limitado por una base, que es un polígono cualquiera; y por caras, que son triángulos y coinciden en un punto denominado ápice.

El ápice o cúspide también es llamado en ocasiones vértice de la pirámide, aunque la pirámide tiene más vértices.



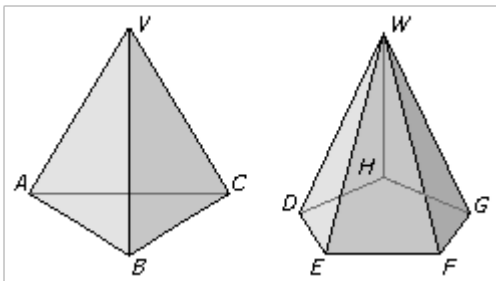
El cálculo de seked: Uno de los problemas básicos de los constructores de pirámides consistía en mantener la pendiente en las cuatro caras simultáneamente dado que una variación provocada por piedras mal talladas comportaría que las cuatro caras no llegaran a converger en el vértice. Por tanto, la pendiente debía mantenerse no sólo en la base de las cuatro caras sino en todos los puntos de dichas caras laterales.

El procedimiento podría basarse en conservar constante el ángulo suplementario hasta los 180° marcados por la horizontal. Para ello, un aparato de estructura triangular y con un ángulo que, si la pendiente deseada fuera de 51° , resultaría de 129° , se colocaría tanto en la base de la pirámide como en cualquier otro punto de la pared lateral.

La pendiente de la pirámide no estaba en aquel tiempo medida en grados ni minutos, herencia de la astronomía mesopotámica que nos han transmitido los griegos. Los antiguos egipcios utilizaban el 'seked' que puede definirse como el número de palmos horizontales que corresponden en la base de la pirámide a 1 codo vertical en su altura.

LA GEOMETRIA DE LAS PIRAMIDES :

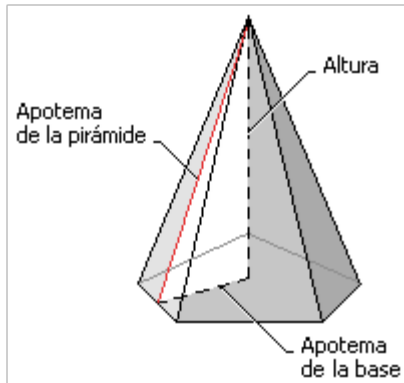
Una Pirámide , poliedro limitado por una base, que es un polígono cualquiera, y varias caras laterales, que son triángulos con un vértice común llamado vértice de la pirámide.



La altura de la pirámide es la distancia del vértice a la base. Una pirámide se llama triangular, cuadrangular, pentagonal... según que su base sea un triángulo, un cuadrilátero, un pentágono...

Una pirámide es regular si su base es un polígono regular y el vértice se proyecta (cae perpendicularmente) sobre el centro de la base.

En una pirámide regular las caras laterales son triángulos isósceles cuyas alturas se llaman apotemas de la pirámide.



El área lateral de una pirámide regular (suma de las áreas de las caras laterales)

es:

$$A_{\text{lat}} = \frac{\text{perímetro de la base} \cdot \text{apotema}}{2}$$

y el área total:

$$A_{\text{tot}} = A_{\text{lat}} + A_{\text{base}}$$

El volumen de una pirámide es la tercera parte del producto del área de la base por la altura:

$$V = \frac{1}{3} A_{\text{base}} \cdot \text{altura}$$