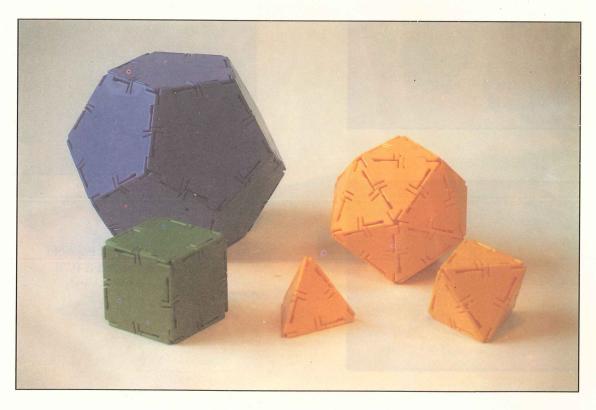


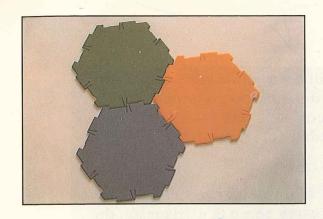
Este "Para coleccionar" pretende en el actual período de Reforma del sistema Educativo Español mostrar algunos cambios que pasan desde la enseñanza teórica a un planteamiento mucho más práctico donde la actividad del alumno debe ser «eje central» de la misma.

La colección que presentamos (complemento del artículo "Matemáticas experimentales") muestra cómo la utilización de recursos materiales puede conducir mediante experimentación, no sólo a la introducción sino también a la utilización de pruebas.

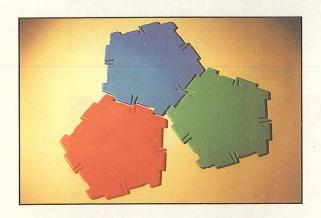


Sólo hay cinco poliedros regulares.

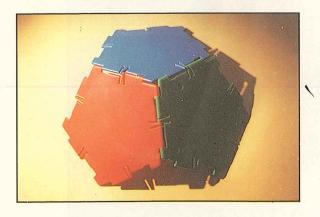
Sólo hay cinco poliedros regulares (Una prueba visual)



Los hexágonos regulares cubren el plano

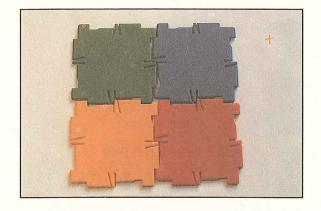


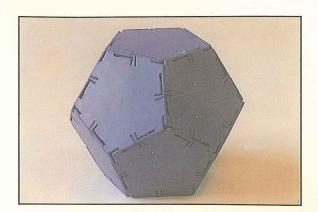
Los pentágonos regulares, no



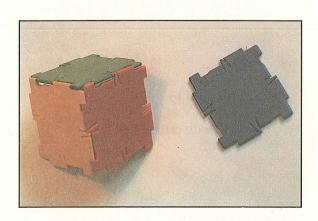
Podemos subir al espacio Vértice de orden 3 (V3)

Obtenemos el dodecaedro

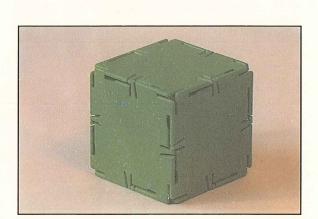




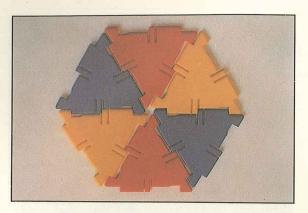
Los cuadrados cubren el plano



Obtenemos el cubo

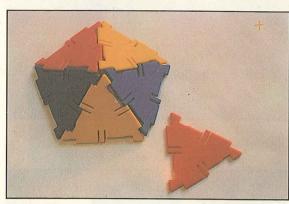


Pero podemos subir al espacio Vértice de orden 3 (V3)

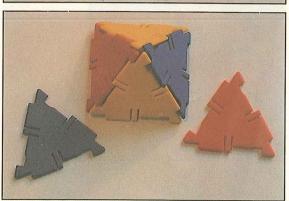


Los triángulos equiláteros cubren el plano

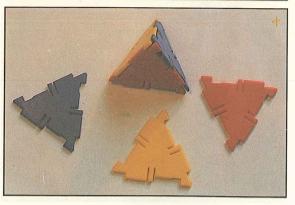
Pero podemos subir al espacio...



Vértice de orden 5 (V5)

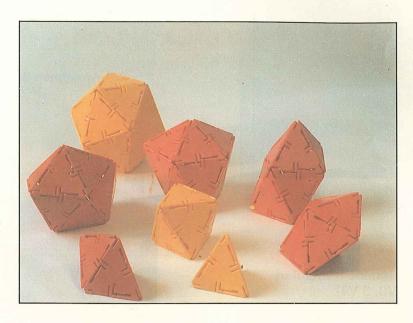


Vértice de orden 4 (V4)



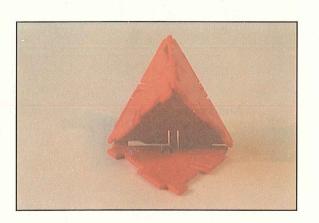
Vértice de orden 3 (V3)

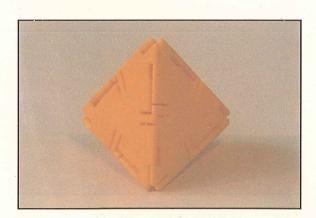
Los poliedros convexos construidos con triángulos equiláteros se denominan **Deltaedros**



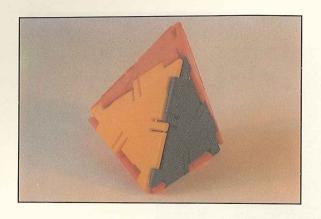
Sólo hay ocho deltaedros

Delta-4 (tetraedro) [4 V3]



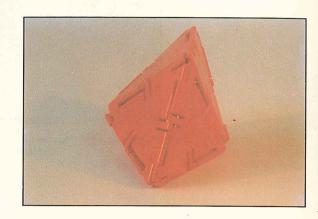


Abrimos el Delta-4

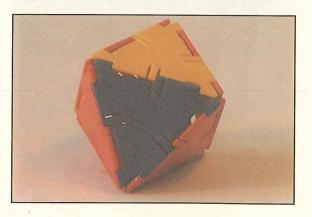


Añadimos, dos caras

Delta-6 (bipirámide triangular) [2 V3, 3 V4]

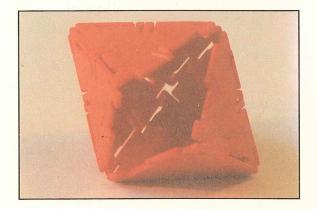


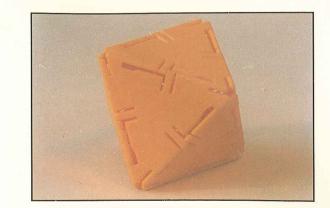
Abrimos el Delta-6



Añadimos dos caras

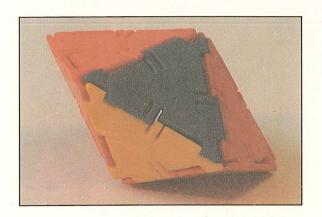
Delta-8 (octaedro) [6 V4]



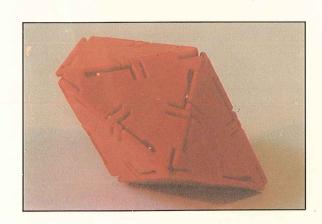


Abrimos el Delta-8

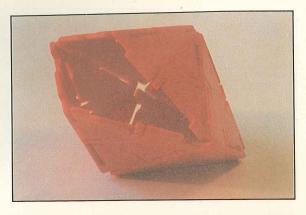
Añadimos dos caras

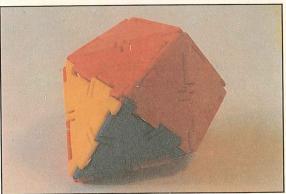


Delta-10 (bipirámide pentagonal] [5 V4, 2 V5]

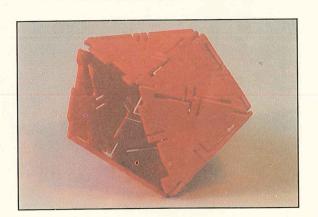


VII



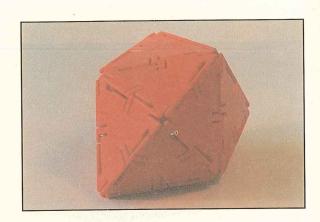


Delta-12 (dodecadeltaedro) [4 V4, 4 V5]

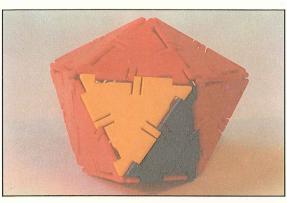


Abrimos el Delta-10

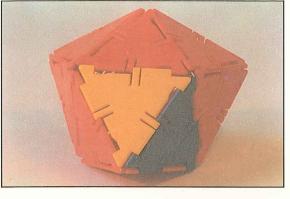
Añadimos dos caras



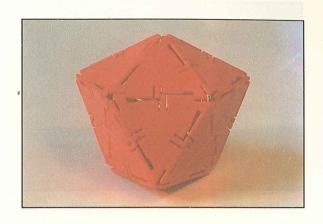
Abrimos el Delta-12



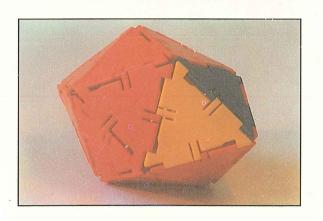
Delta-14 [Decatetradeltaedro] [3 V4, 6 V5]



Añadimos dos caras

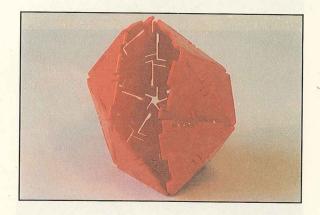


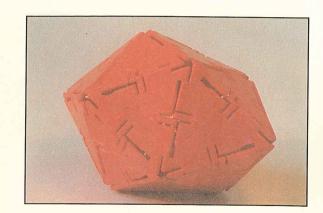
Abrimos el Delta-14



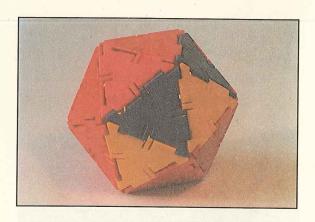
Añadimos dos caras

Delta-16 [Decahexadeltaedro] [2 V4, 8 V5]

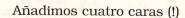


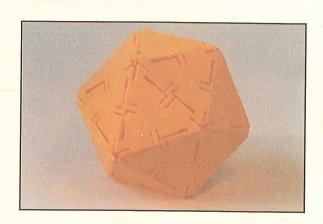


Abrimos el Delta-16

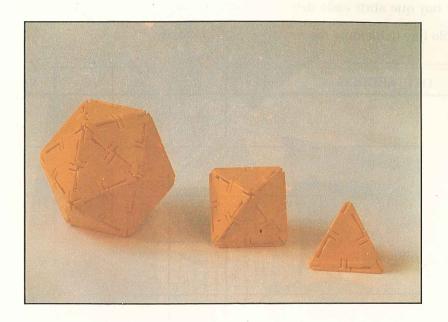


Delta-20 (icosaedro) [12 V5]

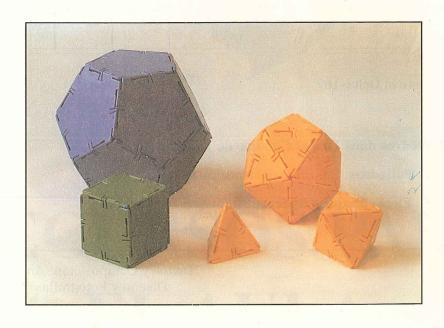




Por tanto, sólo hay tres deltaedros regulares y \dots



...sólo hay cinco poliedros regulares



- *¿Por qué con un solo tipo de polígonos regulares de 6 o más lados no se puede "subir" al espacio?
- *¿Por dónde hay que abrir cada deltaedro para obtener el "siguiente"?
- *¿Por qué sólo hay deltaedros de un número par de caras?

DELTAEDROS	V	A	С	V-3	V-4	V-5
Tetraedro (Delta-4)	4	6	4	4	-	-
Bipirámide Triangular (Delta-6)	5	9	6	2	3	-
Octaedro (Delta-8)	6	12	8	_	6	-
Bipirámide Pentagonal (Delta-10)	7	15	10	_	5	2
Dodecadeltaedro (Delta-12)	8	18	12	-	4	4
Decatetradeltaedro (Delta-14)	9	21	14	-	3	6
Decahexadeltaedro (Delta-16)	10	24	16	W. 11.70 F. 1	2	8
¿Delta-18?	11	27	18	1 = 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1	10
Icosaedro (Delta-20)	12	30	20	-		12

^{* ¿}Por qué no existe el Delta-18?

Bibliografía

Revista Plot, Polièdres dans l'espace, marzo de 1987.

Gregoria Guillén; Poliedros, Ed. Síntesis. Madrid, 1991.

M. Senechal & G. Fleck, Shaping Spaces, Birkäuser, Boston, 1988.

Textos y Composición: **Antonio Pérez Jiménez** Diseño y Fotografías: **Manuel J. Hermosín**