ABC, 21 de Febrero de 2022
CIENCIA - El ABCdario de las matemáticas
Alfonso Jesús Población Sáez

Su belleza se percibe subjetivamente, pero se comprueba objetivamente haciendo cálculos y mediciones, matemáticas mediante

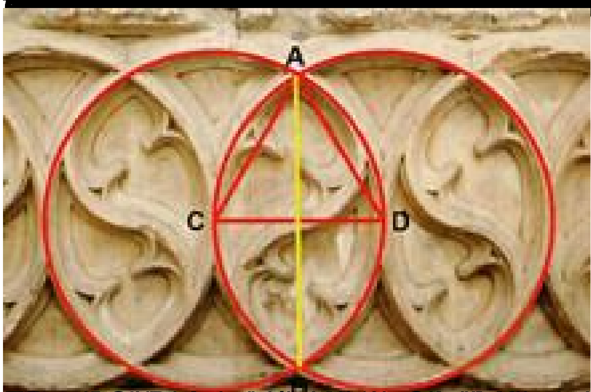
Vista de la Catedral de Burgos - FRANCISCO ORDÓÑEZ

Hace unas semanas resaltamos la importancia de la Alhambra en relación a la concepción musulmana de la geometría, y hoy nos acercaremos a otro lugar paradigmático como pocos: la catedral de Burgos.

Cualquiera que se haya acercado mínimamente a la construcción o a la reforma de una edificación, se percata de que por mucho que los planos y las mediciones digan una cosa, llevarlo a la realidad no es nada sencillo. Imaginémonos un edificio de las dimensiones de una catedral, y con los medios existentes en el siglo XIII, por no hablar de las sucesivas ampliaciones y añadidos que se hacen posteriormente que obligan a nuevos cálculos y una precisión exquisitos, si queremos que aquello perdure. Pero no sólo es la técnica, porque estos monumentos pretendían transmitir algo más que ser utilizadas como simples lugares de encuentro.

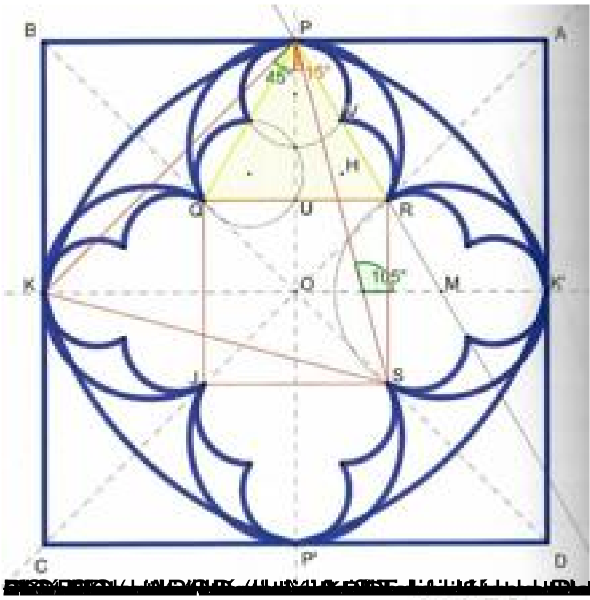
Para un mensaje trascendente, como sucede en el caso religioso, esta impresión se pensaba que se encontraba en aquello que transmitiera cualidades como la perfección, que siempre se asoció a la armonía y la belleza, y que a su vez se encuentran, por ejemplo, a través de la simetría, del orden. Todas estas características se perciben subjetivamente, pero se comprueban objetivamente haciendo cálculos y mediciones, matemáticas mediante.

enlace



$$\frac{AB}{CD} = \sqrt{3}$$

PROPORCIONES NOTABLES			
ESTÁTICAS		DINÁMICAS	
Cuadrada	$\frac{a}{b} = 1$	Raíz de dos	$\frac{a}{b} = \sqrt{2}$
Dupla	$\frac{a}{b} = 2$	Raíz de tres	$\frac{a}{b} = \sqrt{3}$
Sesquiáltera	$\frac{a}{b} = \frac{3}{2}$	Áurea	$\frac{a}{b} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = \phi$
Sesquitercia	$\frac{a}{b} = \frac{4}{3}$	Plata	$\frac{a}{b} = 1 + \sqrt{2} = \theta$
Sesquicuarta	$\frac{a}{b} = \frac{5}{4}$	Platino	$\frac{a}{b} = 1 + \sqrt{3}$
Pentatercia	$\frac{a}{b} = \frac{5}{3}$	Cordobesa	$\frac{a}{b} = \frac{1}{\sqrt{2-\sqrt{2}}} = \sqrt{1+\frac{\sqrt{2}}{2}} = c$



[illegible]

$$\text{tg } 105 = -\text{ tg } 75 = -\frac{sen\ 75}{\cos 75} = -\frac{\cos 15}{sen\ 15} = -\frac{1}{tg\ 15} = -\frac{1}{tg\ \frac{30}{2}} =$$

$$\pm\sqrt{\frac{1+\cos 30}{1-\cos 30}} = \pm\sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}} = \pm(2 \pm \sqrt{3})$$

[illegible]

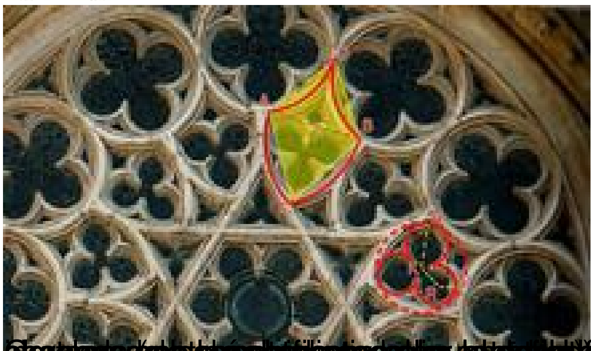
$$y - a = (-2 - \sqrt{3})\ x$$

[illegible]

$$S\left(\left(\frac{\sqrt{3}-1}{2}\right)a, -\left(\frac{\sqrt{3}-1}{2}\right)a\right)$$

[illegible]

$$\frac{1}{\phi^2}, \frac{1}{\phi}, 1, \phi, \phi^2, \phi^3$$



[illegible]

$$\frac{CD}{AB} = \sqrt{3}$$

[illegible] Matemática Española (RSME) [illegible] Real Sociedad [illegible]