

7.6 MÚLTIPLOS DE DOCE

Utilizan **los doce sonidos del TEMP12** los temperamentos **múltiplos de 12** (TEMP24, TEMP36, TEMP48). Las distancias entre intervalos son de mitades, tercios y cuartos de semitono (*respectivamente*).

Temperamento	Proporción	Distancia entre intervalos
TEMP24	$^{24}\sqrt{2}$	0,5 semitonos
TEMP36	$^{36}\sqrt{2}$	0,33 semitonos
TEMP48	$^{48}\sqrt{2}$	0,25 semitonos

Estas fracciones de semitono son las que hemos empleado hasta el momento para el establecimiento de los intervalos microtonales de los temperamentos estudiados durante los capítulos anteriores (TEMP8, TEMP16, TEMP9 y TEMP18).

A medida que ampliamos el número de sonidos disminuye la distancia entre intervalos. El cromatismo con saltos de cuarto de semitono (*u octavos de tono*) resulta incluso difícil de apreciar para el oído humano, por lo que la utilización de una escala cromática de 48 sonidos puede producir un efecto acústico cercano al glisando.

Aun así, al menos desde un plano teórico, podemos desmenuzar las geometrías contenidas en estos tres temperamentos en función de los submúltiplos en los que se pueden descomponer.

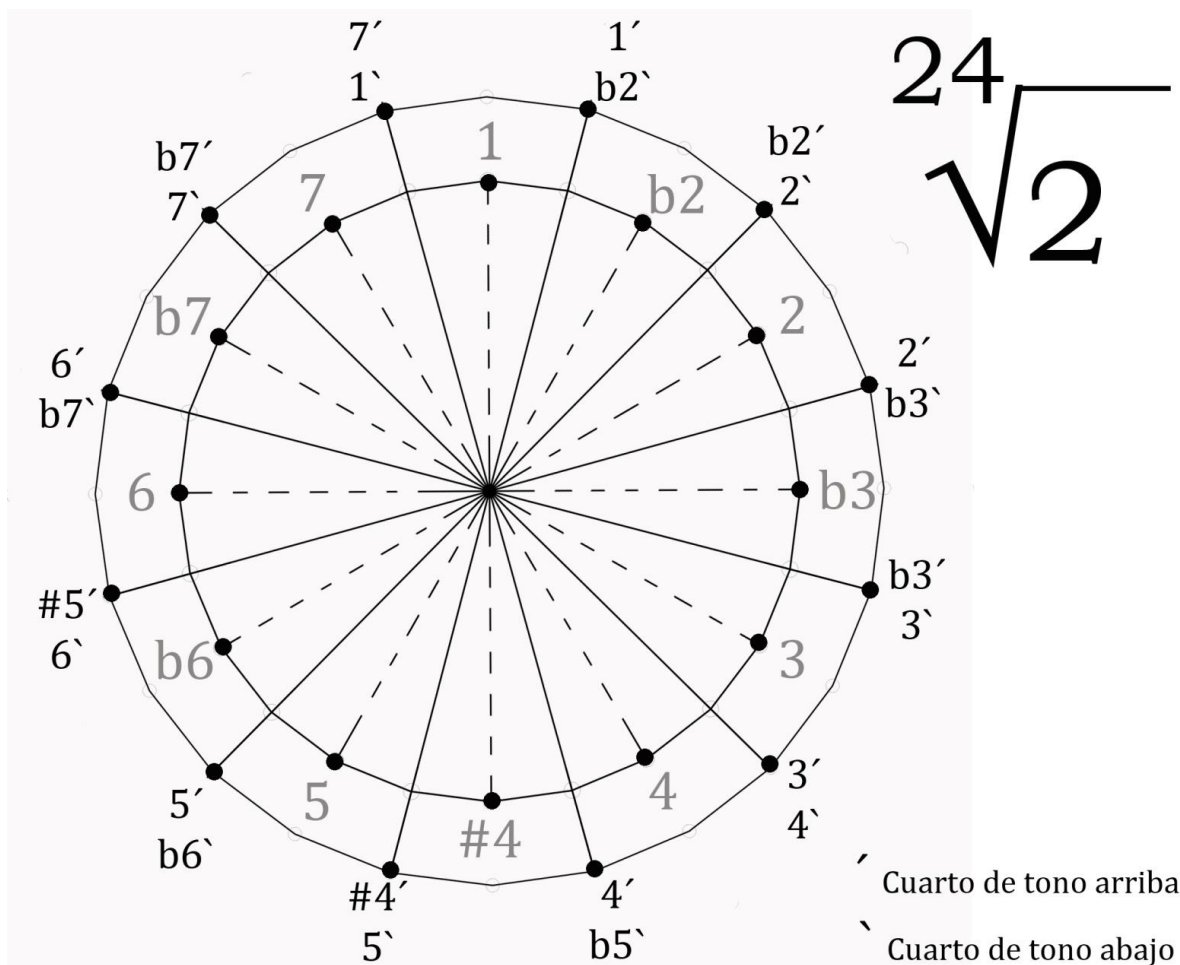
Temperamento	Geometrías contenidas
TEMP24	2x TEMP12 3x TEMP8 4x TEMP6 6x TEMP4 8x TEMP3 12x TEMP2
TEMP36	2x TEMP18 3x TEMP12 4x TEMP9 6x TEMP6 9x TEMP4 12x TEMP3 18x TEMP2
TEMP48	2 x TEMP24 3 x TEMP16 4x TEMP12 6x TEMP8 8x TEMP6 12x TEMP4 16x TEMP3 24x TEMP2

El **TEMP24** contiene dos dodecágonos, tres octógonos, cuatro hexágonos, seis cuadrados, ocho triángulos equiláteros y doce tritonos.

El **TEMP36** contiene dos polígonos de 18 vértices, tres dodecágonos, cuatro eneágonos, seis hexágonos, nueve cuadrados, doce triángulos equiláteros y dieciocho tritonos.

El **TEMP48** contiene dos polígonos de 24 vértices y tres de dieciséis, dos dodecágonos, seis octógonos, ocho hexágonos, doce cuadrados, dieciséis triángulos equiláteros y veinticuatro tritonos.

En los capítulos 5.7 y 5.8 ya anticipamos el estudio del **TEMP24**. Vimos cómo este temperamento se origina al intercalar un segundo dodecágono entre los doce sonidos del TEMP12.



Vimos también como los seis tritonos adicionales que incorpora el **TEMP24** pueden ser utilizados para desplazamientos del eje de simetría, o bien para formar parejas de complementarios de una manera alternativa.

El **TEMP24** contiene además las tres combinaciones posibles para la formación de octógonos a partir de cualquier sonido del TEMP12.

Octógono 1	C Db' Eb E' Gb G' A Bb'
Octógono 2	C# D' E F' G Ab' Bb B'
Octógono 3	D Eb' F Gb' Ab A' B C'

En el **TEMP24** es posible igualmente la formación de cuatro hexátonas (*con sus respectivas triadas aumentadas*). Las dos habituales del TEMP12 mas dos adicionales en los intervalos microtonales.

El **TEMP36** supone la duplicación del TEMP18 y la triplicación del TEMP12, por lo que los recursos de estos otros dos temperamentos se ven igualmente multiplicados.

El **TEMP48** duplica al TEMP24, por lo que sus recursos se ven también duplicados.