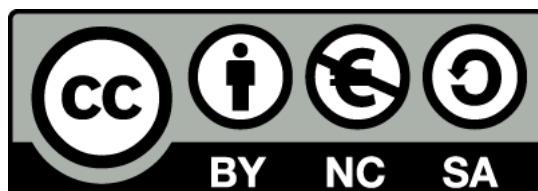


# ARMONÍA BÁSICA



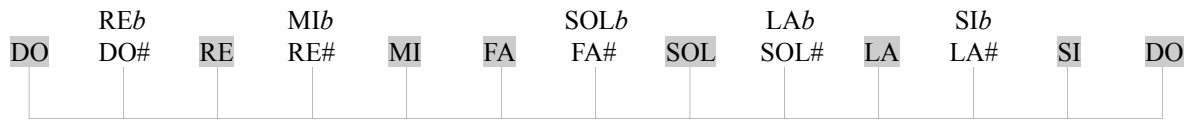
Andrés Pérez



## ESCALA DE DO MAYOR

En la música occidental existen 12 notas distintas: las 7 notas naturales diatónicas (do re mi fa sol la si) y las 5 alteradas.

Las naturales corresponden con las teclas blancas del piano, y las alteradas con las teclas negras.



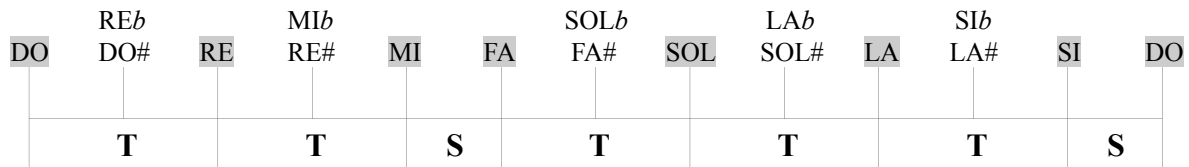
Se define la diferencia entre cada una de estas 12 notas como un **semitono**.

A su vez, dos semitonos juntos forman un **tono**.

Las notas alteradas se consiguen añadiendo un sostenido (#, que sube un semitono) o un bemol (b, que baja un semitono) a una nota.

Por lo tanto, la escala de DO Mayor, que está formada por las 7 notas diatónicas (marcadas en gris), se puede definir por la distancia de tonos y semitonos entre sus notas:

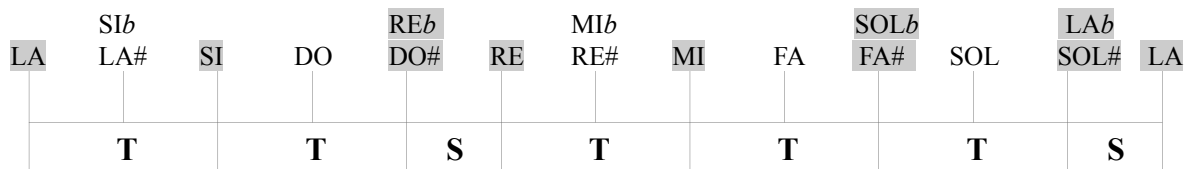
(T: tono, S: semitono)



Esta es la estructura presente en la mayoría de la música que nos rodea.

Conociendo la estructura de tonos y semitonos de la escala mayor, podemos aplicarla para empezar la escala en cualquiera de las 12 notas que existen.

Ejemplo: escala de LA MAYOR:



Como vemos, en este caso necesitamos incluir en la escala notas alteradas para poder respetar la estructura de la escala mayor.

Hablaremos sobre esto más adelante.

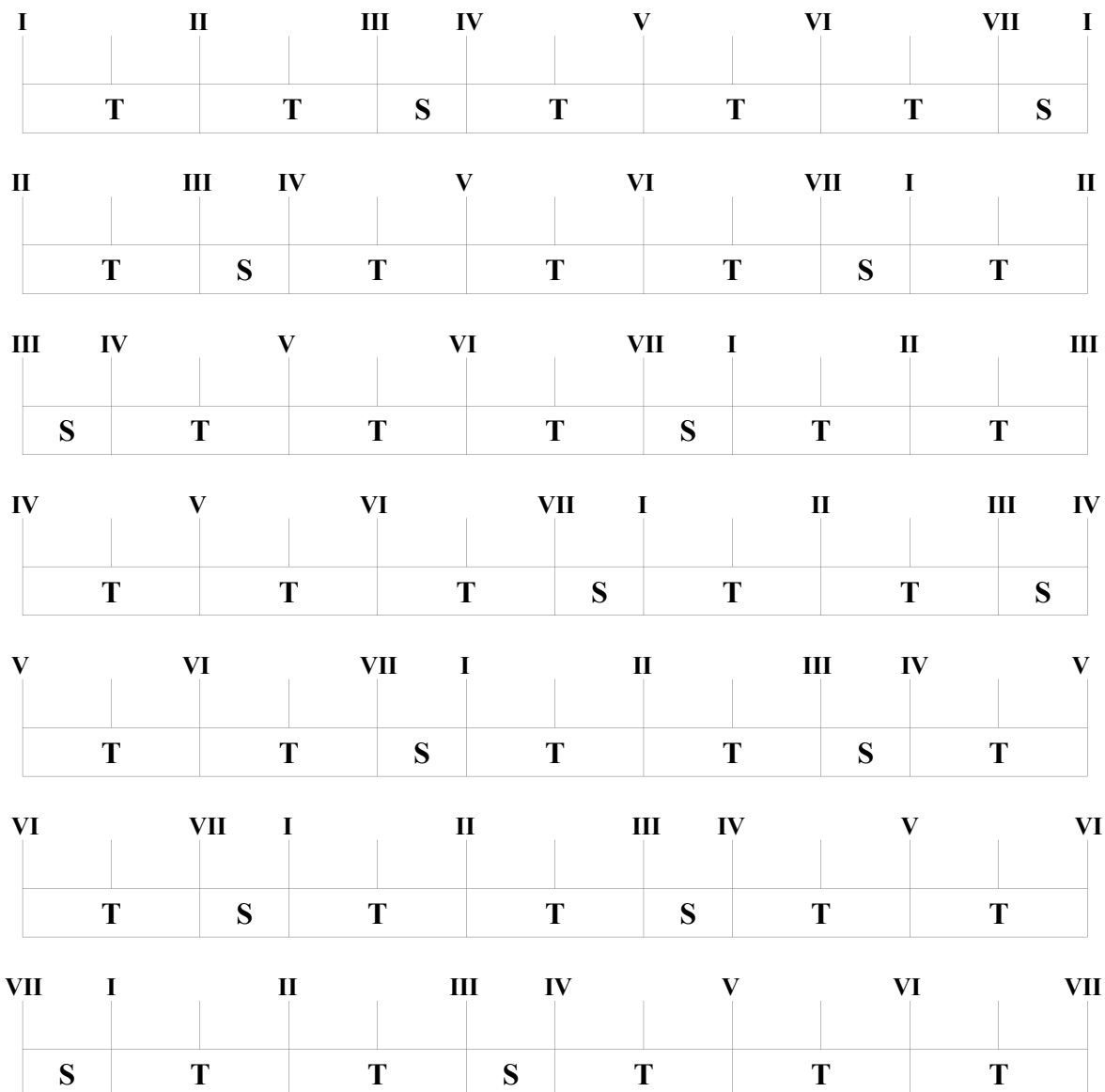
Para poder generalizar el análisis independientemente de la escala concreta en que nos encontremos, utilizaremos los **grados tonales**, representados mediante números romanos.



Así, en Do Mayor el grado I será Do, en La Mayor el grado I será La, etc.

## MODOS

Si, tomando como punto de partida la estructura de la escala mayor, formamos una nueva estructura comenzando por cada uno de los grados, obtendremos los **modos** correspondientes a cada grado.



Estos son los modos diatónicos griegos, y reciben los siguientes nombres:

Grado inicial	Nombre	Estructura
I	<b>Jónico / mayor</b>	T-T-S-T-T-T-S
II	<b>Dórico</b>	T-S-T-T-T-S-T
III	<b>Frigio</b>	S-T-T-T-S-T-T
IV	<b>Lidio</b>	T-T-T-S-T-T-S
V	<b>Mixolidio</b>	T-T-S-T-T-S-T
VI	<b>Eólico / menor</b>	T-S-T-T-S-T-T
VII	<b>Locrio</b>	S-T-T-S-T-T-T

Cada uno de los modos posee una sonoridad propia y característica.

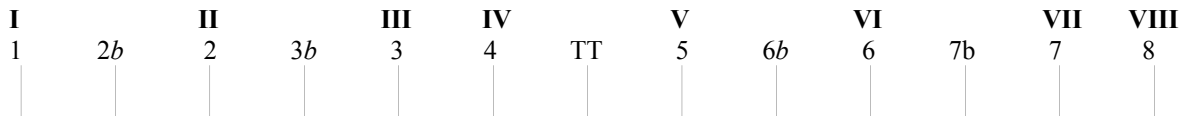
Por ejemplo, el modo del grado VI es el modo menor, muy usado en la música occidental. El modo menor está asociado culturalmente con tristeza, en contraposición con el modo mayor que está asociado con alegría.

## INTERVALOS

Se define el **intervalo** como la distancia entre dos grados tonales

Por ejemplo, el intervalo entre DO y SOL es una quinta porque entre DO y SOL hay 5 grados tonales (do, re, mi, fa y sol)  
Para contar los intervalos, al contrario que con números normales, se cuentan tanto el primero como el último grado.

Para definir un intervalo necesitamos decir tanto el número de grados como un “adjetivo” que los distinga en el caso de los modales. Para esto se toma como modelo el modo mayor:



Número de semitonos	Grado tonal en modo mayor	Nombre del intervalo	Símbolo del intervalo
0	<b>I</b>	unísono	1
1		Segunda menor	2b
2	<b>II</b>	Segunda mayor	2
3		Tercera menor	3b
4	<b>III</b>	Tercera mayor	3
5	<b>IV</b>	Cuarta justa	4
6		Tritono	TT (4# - 5b)
7	<b>V</b>	Quinta justa	5
8		Sexta menor	6b
9	<b>VI</b>	Sexta mayor	6
10		Séptima menor	7b
11	<b>VII</b>	Séptima mayor	7
12	<b>I</b>	Octava (justa)	8

Como podemos observar, los intervalos que aparecen entre grados tonales del modo mayor son justos (unísono, cuarta, quinta) o mayores (segunda, tercera, sexta). El símbolo para estos intervalos no lleva ningún bemo.

Históricamente se distingue entre intervalos **tonales** y **modales**:

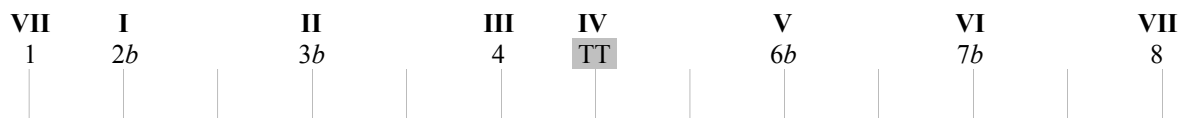
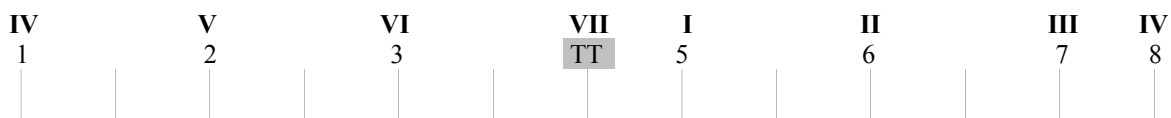
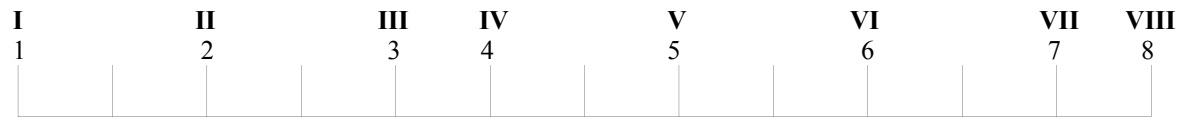
Los intervalos TONALES son aquellos en los que el número de semitonos es siempre igual, independientemente de los grados que estemos contando. Estos intervalos tienen el adjetivo “justos”.

- Unísono - Octava: 0 - 12 semitonos
- Quinta: 7 semitonos
- Cuarta: 5 semitonos (con la excepción del intervalo IV-VII)

Los intervalos MODALES son aquellos en los que el número de semitonos depende de los grados que contemos. Estos intervalos pueden ser “mayores” o “menores”, dependiendo si aparecen o no en el modo mayor.

- Segunda: 1-2 semitonos
- Tercera: 3-4 semitonos
- Sexta: 8-9 semitonos
- Séptima: 10-11 semitonos

Por lo tanto, podemos definir los modos diatónicos por sus distancias interválicas:



## ACORDES TRÍADA

Se define un **acorde** como un grupo de 3 o más notas que se tocan a la vez.

Los acordes más básicos son los **acordes tríada**, que se forman con el unísono, la tercera y la quinta de cada modo.

Podemos observar el acorde tríada que se forma en cada una de los modos:

Grado inicial	Intervalos	Especie
<b>I</b>	1, 3, 5	Mayor
<b>II</b>	1, 3 $b$ , 5	Menor
<b>III</b>	1, 3 $b$ , 5	Menor
<b>IV</b>	1, 3, 5	Mayor
<b>V</b>	1, 3, 5	Mayor
<b>VI</b>	1, 3 $b$ , 5	Menor
<b>VII</b>	1, 3 $b$ , 5 $b$	Semidisminuido

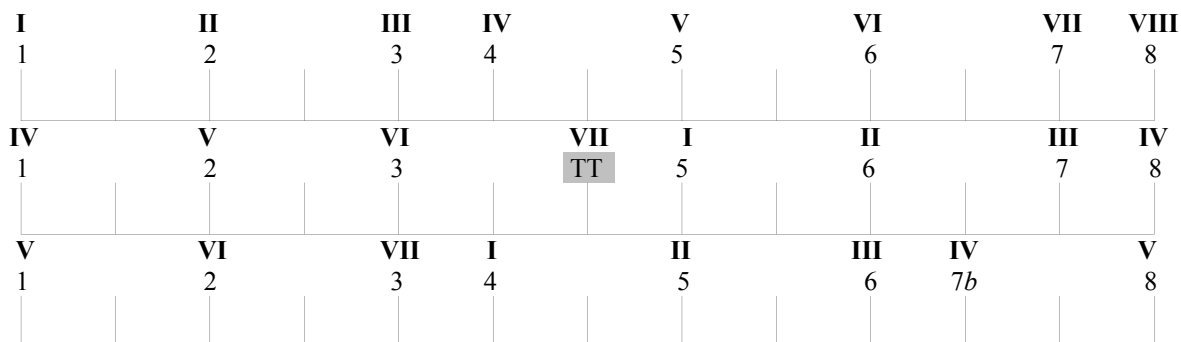
Como vemos, los acordes tríada se clasifican en tres especies, dependiendo de los intervalos que los forman y por tanto del grado tonal sobre el cual se constituyen:

- Mayor: **I, IV y V**
- Menor: **II, III y VI**
- Semidisminuido: **VII**

La especie se puede usar también para calificar al modo diatónico (escalas mayores, escalas menores).

## ESCALAS ÚTILES

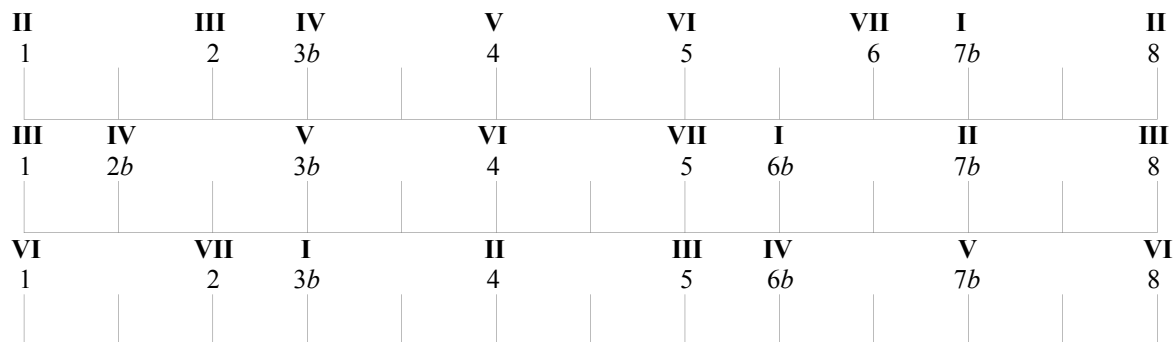
La **escala Pentatónica Mayor** se forma cogiendo los grados con interválica común a los modos mayores:



Pentatónica mayor:



La **escala Pentatónica Menor** se forma cogiendo los grados con interválica común a los modos menores:



Pentatónica menor:



La **escala de Blues Mayor** se obtiene insertando el *3b* a la escala pentatónica mayor:



La **escala de Blues Menor** (o simplemente **escala de Blues**) se obtiene comenzando la escala de blues mayor en el sexto grado:



Las escalas pentatónicas y de blues son muy útiles y usadas para la improvisación.

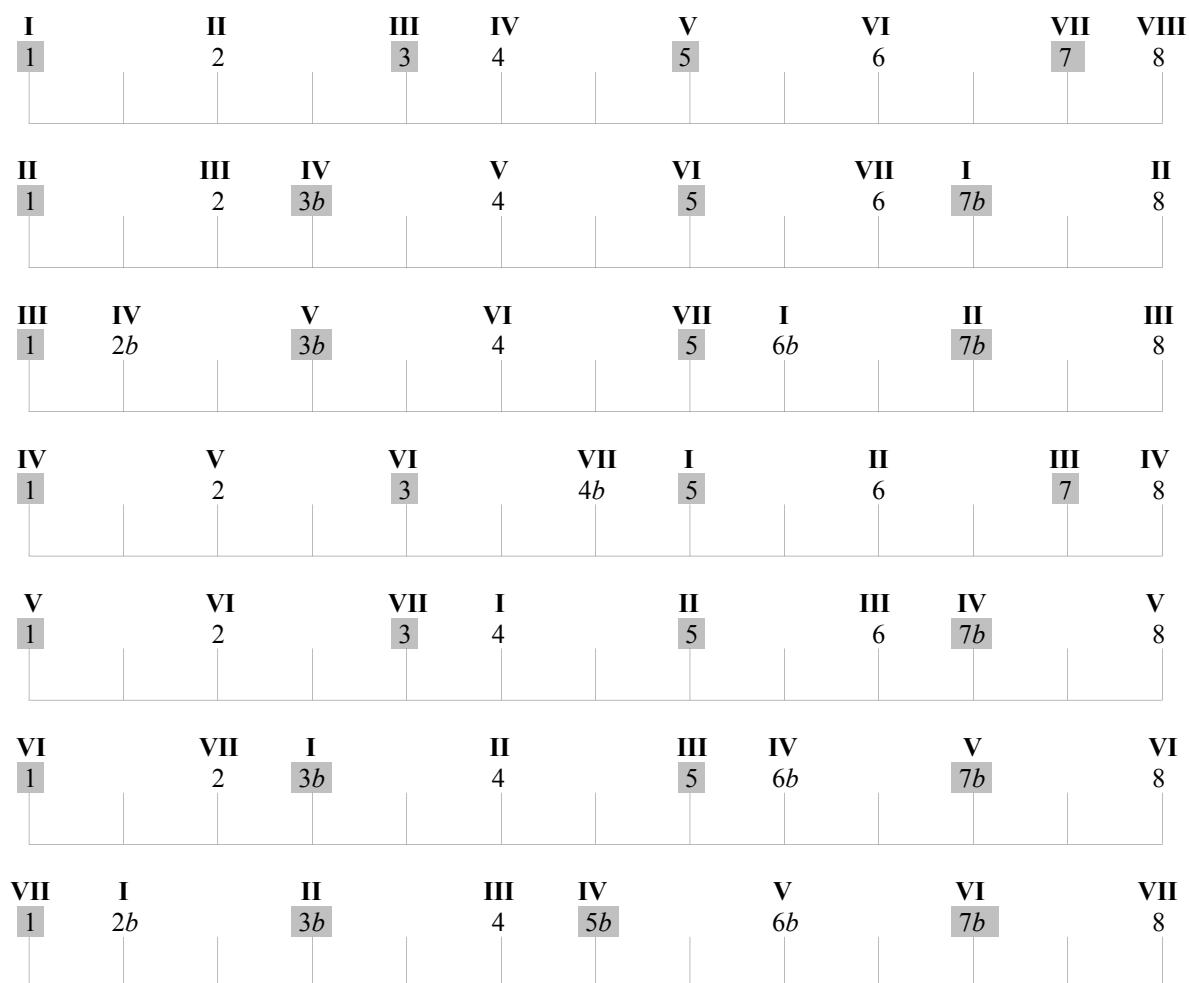
## ACORDES DE 4 NOTAS

Se obtienen tomando el unísono, la tercera, la quinta y la séptima de cada modo:

Grado inicial	Intervalos	Especie
<b>I</b>	1, 3, 5, 7	Mayor séptima
<b>II</b>	1, 3 <i>b</i> , 5, 7 <i>b</i>	Menor séptima
<b>III</b>	1, 3 <i>b</i> , 5, 7 <i>b</i>	Menor séptima
<b>IV</b>	1, 3, 5, 7	Mayor séptima
<b>V</b>	1, 3, 5, 7 <i>b</i>	(séptima de) Dominante
<b>VI</b>	1, 3 <i>b</i> , 5, 7 <i>b</i>	Menor séptima
<b>VII</b>	1, 3 <i>b</i> , 5 <i>b</i> , 7 <i>b</i>	Semidisminuido

De nuevo se forman distintas especies dependiendo del grado tonal sobre el que se forman. Cada especie tiene un símbolo, por el cual se representa:

- Mayor: **I, y IV** →  $\Delta 7$
- Menor: **II, III y VI** →  $-7$
- Dominante: **V** →  $7$
- Semidisminuido: **VII** →  $\emptyset$



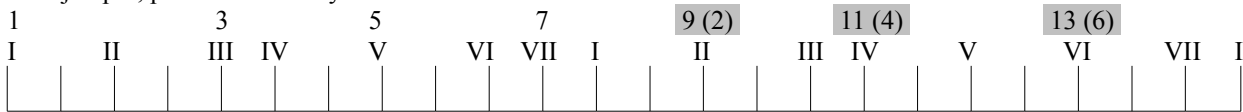


## EXTENSIONES, NOTAS CARACTERÍSTICAS Y NOTAS A EVITAR

Para cada uno de los modos, las notas a distancia 1°, 3°, 5° y 7° forman el acorde, y las notas a distancia 2°, 4° y 6° son las **tensiones disponibles**.

Las tensiones se nombran con el intervalo que forman a partir de la superposición de terceras ascendente.

Por ejemplo, para el modo mayor:

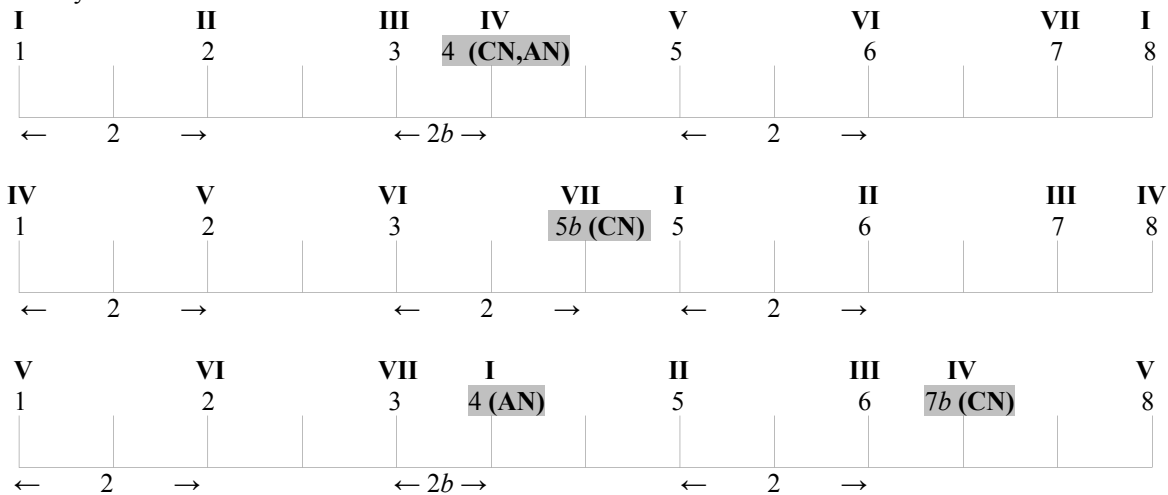


Para saber el intervalo menor que la octava, restamos 7. Por ejemplo, la novena:  $9-7=2 \rightarrow$  segunda

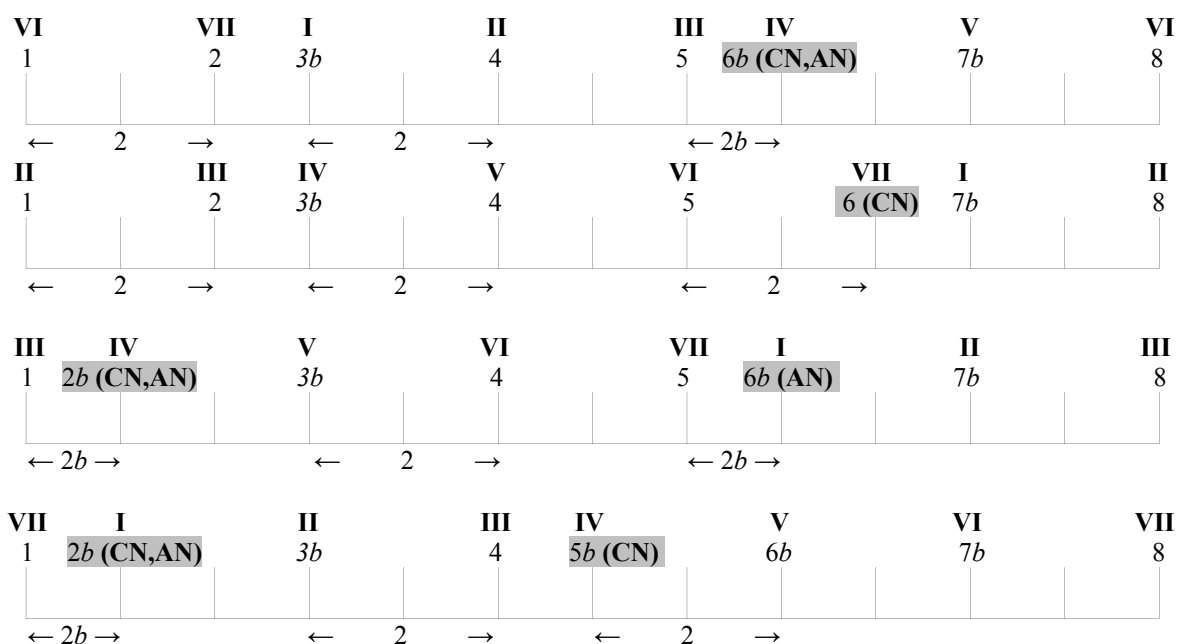
Para cada modo, sus notas se clasifican entre **nota a evitar** y **nota característica**:

- Una tensión será **nota a evitar (Avoid Note)** si NO está a distancia de segunda mayor de alguna nota del modo
- Una nota será **nota característica (Characteristic Note)** si el intervalo que forma con la fundamental es distinto del que formaría en el modo mayor (escalas mayores) o el modo menor (escalas menores y semidisminuída).
- En los modos mayor (I) y menor (VI) la Characteristic Note coincide con la Avoid Note.

Modos mayores:



Modos menores y semidisminuído:



Por lo tanto, podemos clasificar los grados tonales dependiendo del modo en el que aparecen:

Grado Tonal	Avoid Note	Characteristic Note
<b>I</b>	cuando no pertenece al acorde	modo <b>VII</b>
<b>II</b>	nunca	nunca
<b>III</b>	nunca	nunca
<b>IV</b>	cuando no pertenece al acorde	modos <b>I, III, V, VI y VII</b>
<b>V</b>	nunca	nunca
<b>VI</b>	nunca	nunca
<b>VII</b>	nunca	modos <b>II y IV</b>

## ARMONÍA – FUNCIONES TONALES

Tradicionalmente, la música occidental se basa en relaciones tensión-relajación o inestabilidad-estabilidad (el típico chin-pón del final de las canciones es un buen ejemplo).

La inestabilidad armónica se produce entre los grados tonales a distancia  $2b$ , es decir, entre **IV-III** y **I-VII**.

Además, el intervalo que se produce entre **IV-VII** (tritono, también cuarta aumentada o quinta disminuida) es especialmente inestable, y ha sido evitado a lo largo de la historia de la música occidental:

*“Importancia histórica del tritono en la música occidental:*

*Debido a su dificultosa entonación y su sonido algo siniestro, en el Medievo se le denominaba “diabolus in musica” (el diablo en la música) y se consideraba un intervalo prohibido que había que evitar a toda costa.*

*En la música antigua, la Iglesia sostenía la idea de que el Diablo se colaba en la música a través de este intervalo.*

*Para evitar esto, a la hora de componer, se prescindía del uso del si (la “sensible”, el séptimo grado de la escala) pues era un sonido que incitaba a la formación de la cuarta aumentada.”* (fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tritono>)

Podemos clasificar por tanto los acordes de 4 notas en base a su estabilidad:

- Acordes de **Tónica**: NO contienen **IV**. Son los más estables:
  - acordes formados sobre **I, III** y **VI**
- Acordes de **Subdominante**: SÍ contienen **IV**, pero NO contienen **VII**. Son semiestables
  - acordes formados sobre **II** y **IV**
- Acordes de **Dominante**: SÍ contienen **IV** y SÍ contienen **VII**. Son los más inestables
  - acordes formados sobre **V** y **VII3**
  -

El movimiento más característico de la música occidental es el Dominante → Tónica, típicamente mediante la secuencia **V → I**.

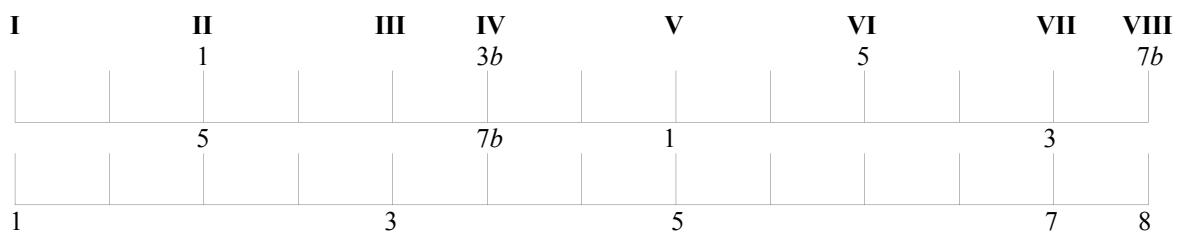


En la cual se observa que **IV** “resuelve” en **III**, y **VII** “resuelve” en **I**.

Aunque en el segundo acorde también aparece el grado **VII**, la tensión armónica hace que tienda hacia **I**.

Podemos ampliar esta secuencia situando un acorde subdominante al principio.

Con el acorde formado en **II** se forma la cadencia **II → V → I**, que es la base de la música moderna.



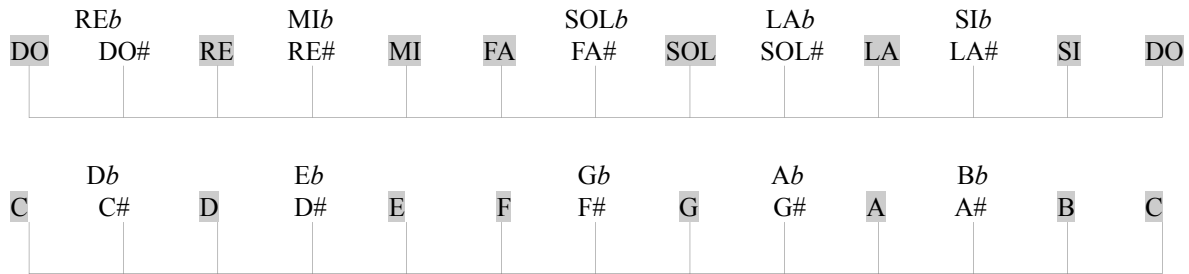
En esta secuencia se observa la siguiente relación entre las notas:

- La nota a distancia de unísono pasa a ser 5 en el siguiente acorde
- La nota a distancia de 3º pasa a ser 7º en el siguiente acorde
- La nota a distancia de 5º hace un movimiento descendente de segunda mayor para pasar a ser 1º
- La nota a distancia de 7º hace un movimiento descendente de segunda menor para pasar a ser 3º

## CROMATISMO

Como hemos explicado anteriormente, existen 12 notas distintas, de las cuales 7 son diatónicas (pertenecen a la escala mayor) y 5 son cromáticas.

Normalmente se emplea el sistema americano para nombrar a las notas:



La nomenclatura americana surge de nombrar las 7 notas diatónicas con letras, comenzando a partir de LA.

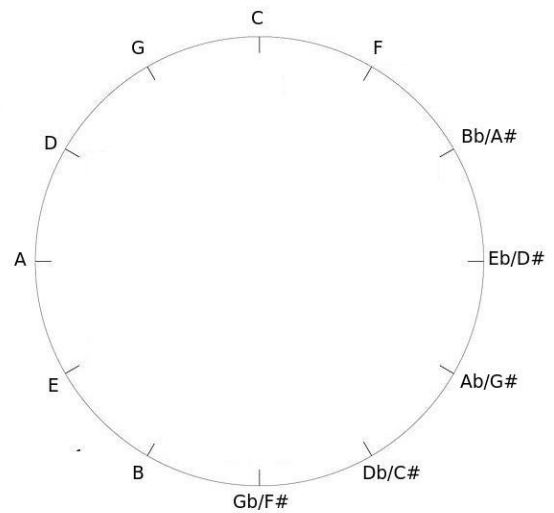
De nuevo observamos la importancia histórica del diatonismo, ya que las notas cromáticas no disponen de nombre propio en ninguno de los dos sistemas.

## CÍRCULOS CROMÁTICOS

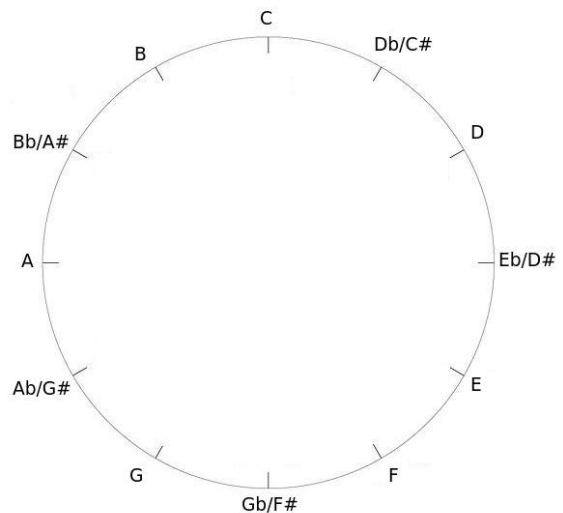
Puesto que las notas poseen una estructura periódica, es posible escribirlas en forma de círculo:

Círculo de cuartas-quintas:  
(5-7 semitonos)

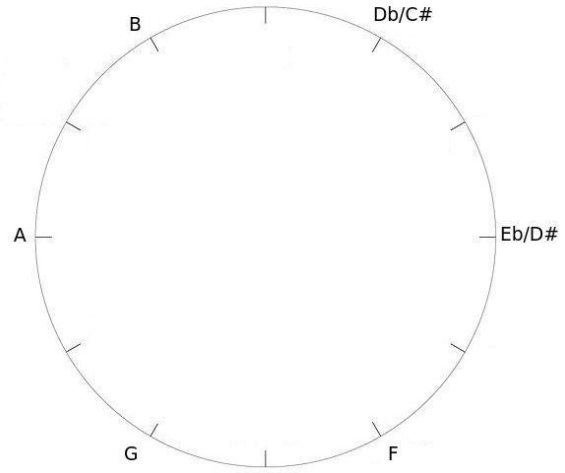
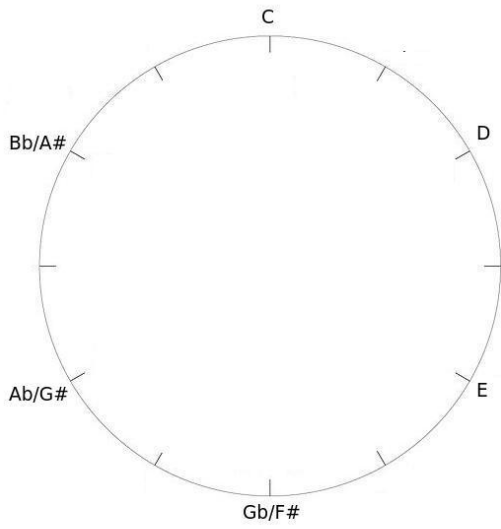
podemos observar como el movimiento  
**II** → **V** → **I** es una sucesión dentro  
del círculo de cuartas



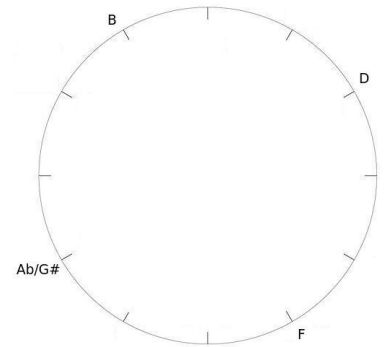
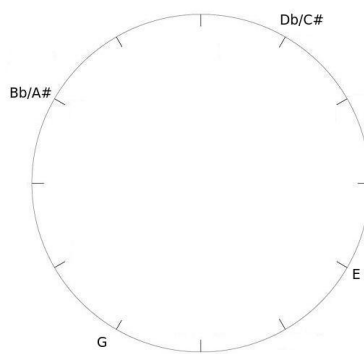
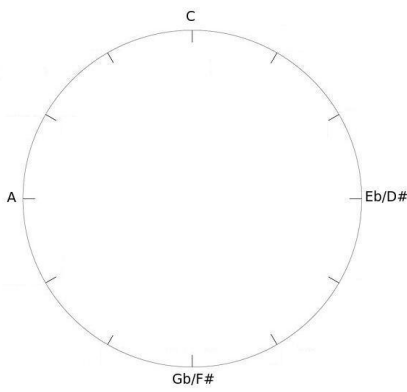
Círculo de segundas menores – séptimas mayores  
(1-11 semitonos)



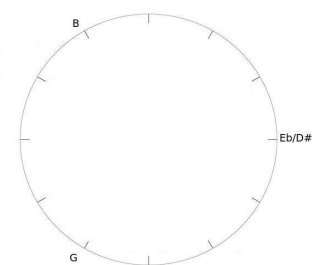
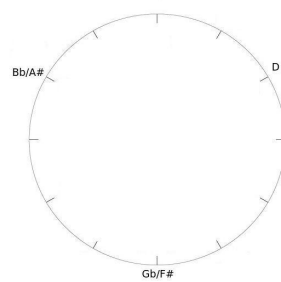
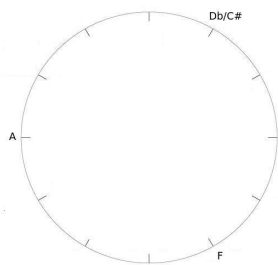
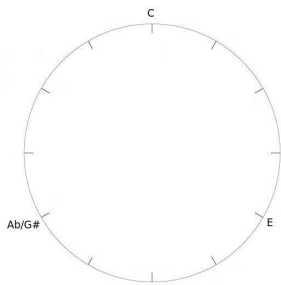
Círculo de segundas mayores – séptimas menores:  
(2-10 semitonos)



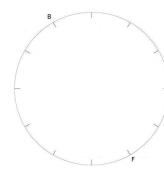
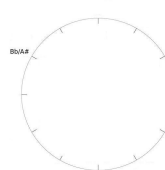
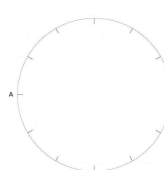
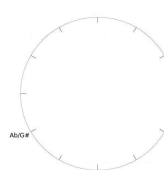
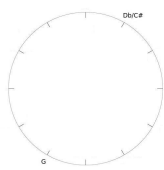
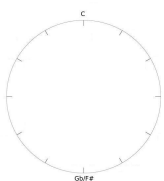
Círculo de terceras menores - sextas mayores:  
(3-9 semitonos)



Círculos de terceras mayores – sextas menores:  
(4-8 semitonos)



Círculo de tritonos: cuartas aumentadas – quintas disminuídas:  
(6 semitonos)



## ARMADURA Y TONALIDAD

Como hemos visto, la armonía está históricamente basada en la escala de Do Mayor.

La descripción de las notas mediante grados tonales e intervalos nos permite abstraernos de las notas concretas para el análisis de la armonía.

Sin embargo, debemos tener en cuenta las notas en última instancia para la interpretación.

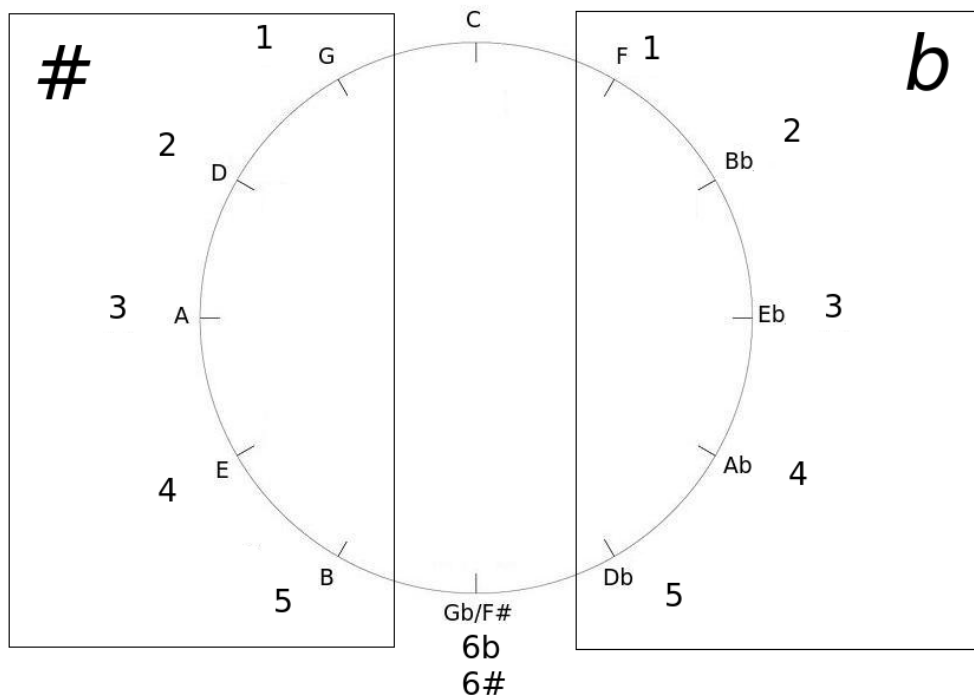
Por ejemplo, si tomamos D como primer grado de la escala diatónica:



Debemos usar dos notas cromática (F# y C#) para respetar la estructura de tonos y semitonos.

Escogemos # y no *b* porque ya existe una nota con ese nombre (G y D) en la escala.

El número y tipo de alteraciones (# o *b*) viene dado por la distancia a C en el círculo de quintas:



En el ejemplo de antes, vemos como D está a distancia 2 en la zona de sostenidos, por lo que automáticamente sabremos que habrá 2 notas (F y C) que siempre llevarán sostenido para poder respetar la estructura de tonos y semitonos.

Las notas con alteraciones que aparecen son siempre las mismas:

- Sostenido: Sentido antihorario de la parte diatónica del círculo comenzando en F
- Bemol: Sentido horario de la parte diatónica del círculo comenzando en B

Nº alteraciones	1	2	3	4	5	6	7
#	F	C	G	D	A	E	B
<i>b</i>	B	E	A	D	G	C	F

Las alteraciones “por defecto” de una tonalidad forman lo que se conoce como **armadura**.

## DOMINANTES SECUNDARIOS

Hemos visto que la tensión armónica se basa en la aparición del tritono **IV-VII** en el acorde de tipo dominante (normalmente el acorde formado sobre **V**), el cual resuelve normalmente al acorde de **I**, es decir, un intervalo de 4º justa ascendente. Sin embargo, es posible crear “artificialmente” esa tensión, haciendo la armonía más dinámica.

Esto se hace, en acordes que resuelvan hacia un acorde situado a distancia de 4º justa ascendente, cambiando su especie para que sea dominante (escala mixolidia). Esta técnica se conoce como **dominantes secundarios**.

Cabe destacar que no se pueden aplicar los dominantes secundarios al grado **IV** ya que no posee 4º justa ascendente.

Los dominantes secundarios se forman de dos maneras distintas:

- Grados **I, II y V**: cambiando como máximo una nota del acorde forman la estructura de dominante. Se les llama Dominantes Secundarios **sin alterar** (DS<sub>sin</sub>).
- Grados **III, VI y VII**: NO forman la estructura de dominante con un sólo cambio. Se les llama Dominantes Secundarios **alterados** (DS<sub>alt</sub>).

Los acordes DS<sub>alt</sub> se construyen normalmente usando la escala **Frigia Mayor (Oriental)**:



### • DS<sub>sin</sub>

#### ○ Grado I:



#### ○ Grado II:



#### ○ Grado V:



### • DS<sub>alt</sub>

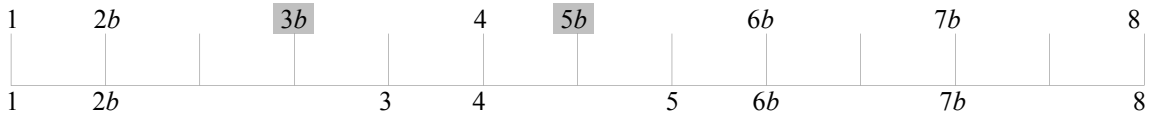
#### ○ Grado III:



#### ○ Grado VI:



#### ○ Grado VII:



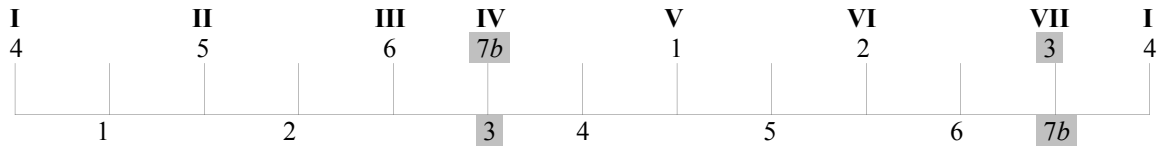
## SUSTITUCIÓN TRITONAL

El intervalo de tritono, como hemos visto, consta de 6 semitonos.

Puesto que una octava consta de 12 semitonos, el tritono cae justo en el centro de la octava.

Así, es el único intervalo que al **invertirse** (cambiar el orden de las notas al calcular un intervalo) da él mismo.

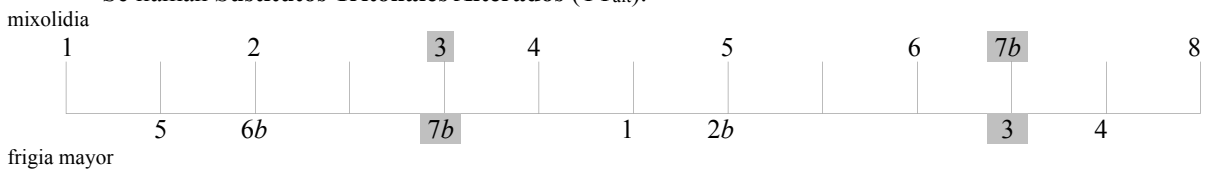
Por lo tanto, para cualquier acorde de tipo dominante (que contiene el tritono entre los grados **IV** y **VII**), existirá otro acorde formado sobre el tritono de la fundamental en el cual aparezca de nuevo el tritono:



Los sustitutos tritonales también se forman de dos maneras distintas:

- $DS_{sin}$  (grados **I**, **II** y **V**): usamos la escala Frigia Mayor.

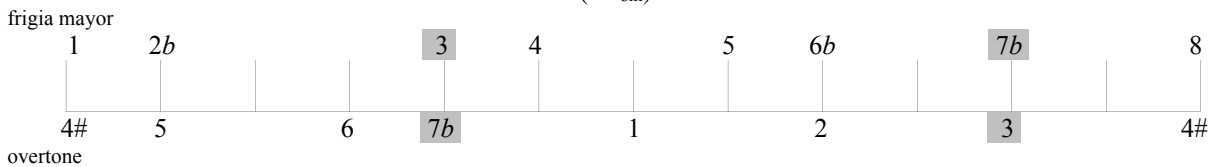
Se llaman **Sustitutos Tritonales Alterados** ( $TT_{alt}$ ).



- $DS_{alt}$  (grados **III**, **VI** y **VII**): usamos la escala **Overtone**:



Se llaman **Sustitutos Tritonales sin alterar** ( $TT_{sin}$ ).



CADENCIA **II** → **V** → **I** con sustitución tritonal:

