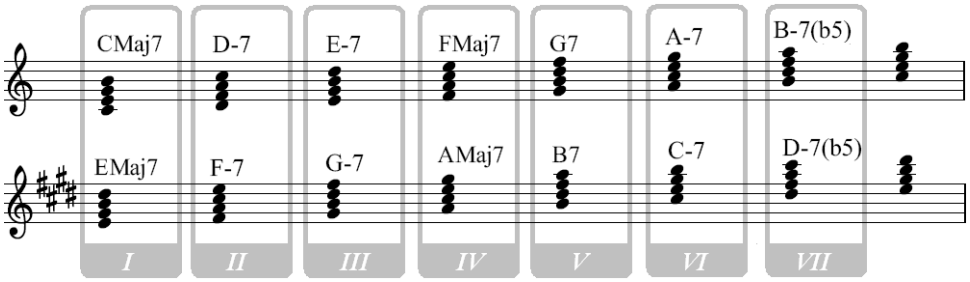
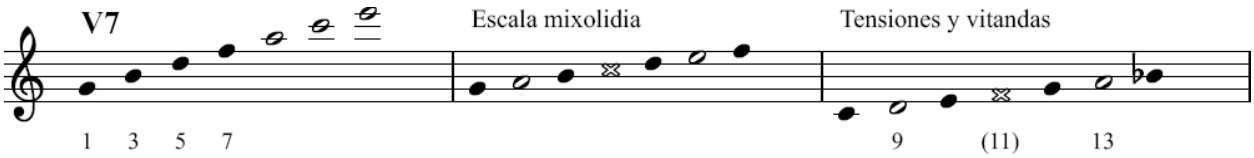
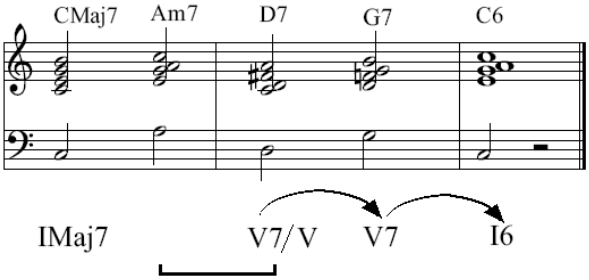
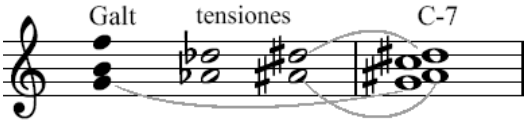
Apuntes de teoría de la música

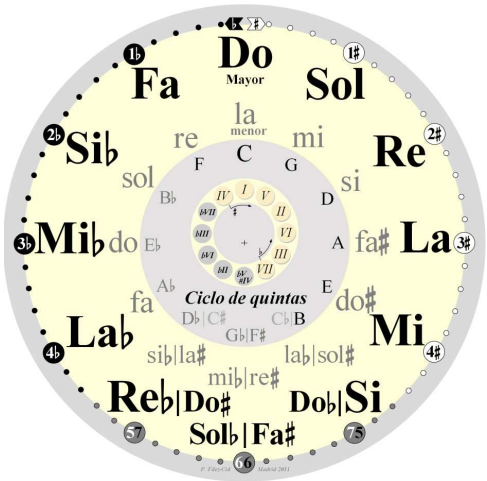
CONCEPTOS DE ARMONÍA FUNCIONAL











Pablo Fernández-Cid

(3-agosto-2011)

Accede a http://cicloquintas.es para otros documentos y versiones.

Dedicado a Carlos, Antonio y Luis, mis referencias vitales más próximas en cuanto al aprecio, el conocimiento y práctica de la música: estáis siempre tan presentes como añorados en mi camino.

SEAMOS VERDES: NO IMPRIMAS ESTOS APUNTES PORQUE SÍ, Y SI LO HACES RECUERDA QUE ESTÁN PREPARADOS PARA IMPRESIÓN A DOBLE CARA EN GRISES (SIN COLOR)

Este documento está estructurado en varias partes que profundizan progresivamente en diferentes aspectos de la armonía funcional. No pretendo con ellos sentar una cátedra de la que carezco y por lo demás sobradamente establecida y documentada en otras muchas fuentes, sólo ayudarme a entender y a mostrar mejor a mis hijos y amigos algunos conceptos de teoría musical y armonía. Si al hacerlo para quienes tengo en mente también te alcanzo a ti, aunque te desconozca, tu alegría por aprovechar este material y la mía por que lo aproveches son igual de intensas.

Se presuponen conocimientos básicos de interválica y de formación de las escalas mayores y menores. Si necesitas repasar o aprender sobre esas cuestiones, encontrarás una explicación básica sobre escalas, intervalos y el ciclo de quintas en las primeras páginas, cuya lectura te recomiendo realizar antes de abordar el resto.

La **parte I** presenta la construcción de una amplia colección de acordes tanto diatónicos como no diatónicos incluyendo sus funciones y principales usos y tendencias, así como los modos diatónicos y la relación de estos y sus escalas con las cuatríadas diatónicas.

La **parte II** aborda aspectos sobre cómo los acordes evolucionan dentro de una composición (cadencias, progresiones, etc.) y amplía el material presentado en la parte I con otros acordes basados en tipos ya conocidos (especialmente acordes de la especie dominante) pero en otros usos y sobre otras notas no consideradas anteriormente. Ahondaremos especialmente en la resolución de dominante, las cadenas y las cadencias (si bien, de momento, con una atención principal al modo mayor).

En la **parte III** estudiaremos la cuestión de las tensiones y la definición de escalas para cada acorde (incluyendo acordes no diatónicos) dentro de su contexto funcional. Aprovecharemos para seguir ampliando el conjunto de los acordes dominantes con algunos nuevos miembros y resumiremos algunas claves prácticas sobre cómo aplicar unos y otros dominantes, en particular estableceremos algunas diferencias en el uso de dominantes según resuelvan hacia acordes mayores o menores.

La **parte IV** amplía el material cubierto por este documento con un estudio breve del campo armónico menor.

El **anexo I** esboza algunas otras cuestiones en las que no profundizaremos (escalas pentatónicas y la forma blues)

Acude a http://cicloquintas.es para acceder a otros documentos y material relacionados con la teoría y el aprendizaje musical. En particular podrás encontrar versiones audibles y en partitura de muchos de los ejemplos que ilustran este documento, así como una pequeña bibliografía escogida. En estos apuntes no se llega tratar de forma específica la cuestión de las modulaciones (que deberá consultarse en otras fuentes).

Quienes tengáis interés por haceros con un reloj alusivo al ciclo de quintas contactad a través de pablo@cicloquintas.es y/o visitad la página http://cicloquintas.es.

Estos apuntes son deudores de otros muchos libros que he tenido ocasión de leer. Por sí solos seguramente te aporten poco si no tienes ciertos conocimientos previos o una gran capacidad y disciplina de autoaprendizaje. Mi recomendación por tanto es que accedas si lo necesitas a algún otro libro en busca de mayor detalle y de ejemplos clarificadores allí donde los necesites. Para más referencias visita http://cicloquintas.es.

Agradeceré mucho se haga llegar cualquier comentario, errata, o sugerencia a pablo@cicloquintas.es. También me gustará mucho recibir un mensaje breve de saludo de aquellas personas que encontréis útil su lectura.

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN: ESCALAS, ARMADURAS Y TONALIDADES. EL CICLO DE QUINTAS **1**

Escala mayor **2**
Escalas menores (natural, melódica, armónica) **3**
Intervalos **5**
Las 12 escalas mayores (y las 15 armaduras) **9**
El ciclo de quintas **11**
Disposición de los siete grados en el ciclo 12
Aprende a pintar el ciclo 13
Identificar la tonalidad desde la armadura 14
Creación de armaduras 15
Ciclo de quintas en notación sajona 16
El intervalo tritono 17

I – ACORDES Y MODOS **19**

Antes de empezar: sobre la estructura del sonido **20**
La estructura armónica de los sonidos musicales 20
La división de la octava en doce semitonos 22
La serie armónica de un sonido musical 22
Consecuencias musicales de la estructura de la serie armónica 23
Los siete grados de la escala mayor **26**
Qué son y para qué necesitamos los grados 26
Construcción de acordes en el modo mayor **27**
Construcción de las tríadas 27
Construcción de las cuatríadas 28
Papel de las voces del acorde. Concepto de voces guía 29
Otros conceptos (inversiones y disposiciones, continuidad y funciones armónicas) **30**
Inversiones y disposiciones de los acordes 30
Continuidad armónica en tríadas y armonización de la melodía 31
Continuidad armónica en tríadas 31
Armonización de una melodía diatónica mediante tríadas 31
Funciones de los acordes (función tónica, subdominante, dominante) 32
Funciones de las tríadas diatónicas 32
Cuatríadas diatónicas en el modo mayor **33**
Acordes no diatónicos habituales en el modo mayor **34**
Los 7 modos diatónicos **35**
Un cuento sobre el origen de los modos 35
Los 7 modos diatónicos 36
Pero ¿no son las mismas notas?¿Para qué queremos tantos modos? 37

II - CADENCIAS, CADENAS y AMPLIACIÓN SOBRE DOMINANTES **39**

Movimiento en las progresiones **41**
La resolución de dominante como motor tonal **42**
La resolución de dominante 43
Sustitutos tritonales y dominantes sustitutos **44**
Cadencias **45**
Cadencias 45
Una clasificación de las cadencias en modo mayor 46
Cadenas **47**
Un caso de estudio previo 47
Cadenas 48
La relación II-V y la cadencia II-V-I **50**
Cadenas habituales **51**
Acordes de la familia dominante 51
Dominantes secundarios 52
Dominantes por extensión 53
Cadenas de dominantes por quintas 53
Descensos cromáticos por dominantes 54

El II-7 relativo **54**
II-7 relativo de los dominantes secundarios 54
II-7 intercalado 55
Otras combinaciones y patrones frecuentes **56**
Secuencias **57**
Resumen de notación para el análisis **57**
Otras progresiones y el ciclo de quintas **57**

III - RELACIÓN ACORDES-ESCALAS, TENSIONES y MÁS DOMINANTES **59**

Profundizando en escalas y tensiones **61**
Relación entre escalas y tensiones (¿con qué notas extender?) 61
El concepto de nota 'vitanda' 61
Superestructuras para las cuatríadas diatónicas **62**
Resumen (tabla de tensiones y escalas en acordes diatónicos) 64
Superestructuras para dominantes secundarios **64**
Escala y tensiones para dominantes por extensión **66**
Más dominantes: Xsus4 y X7 #11 (→Maj), Xalt (→min) **66**
El dominante suspendido X7sus4 (hacia acordes mayores) 66
Dominante X7 #11(hacia acordes mayores) y su escala sin vitandas 67
Dominante alterado Xalt (hacia acordes menores) y su escala sin vitandas 67
Relación dominante alterado - sustituto tritonal - dominante #11 68
#Xalt resolviendo hacia acorde con tercera mayor en grado X 69
#X7(#11) resolviendo hacia acorde con tercera menor en grado X 69
Cómo manejarse entre tantos posibles dominantes **70**
Escala y tensiones para los II-7 relativos **71**
El acorde bVIIMaj7, escala y tensiones **71**
Acorde I6 e IV6, escala y tensiones **72**
El acorde X-6, escala y tensiones **72**
Otros ejemplos (I+7) **73**
El acorde disminuido **74**
Uso del disminuido como acorde de paso 75
Uso del disminuido como acorde de función dominante 75
Usos auxiliares del disminuido 76
El disminuido como acorde 'comodín' 77
Resumen (tabla de tensiones y escalas en acordes) **78**

IV – BREVE ESTUDIO DEL CAMPO ARMÓNICO MENOR **79**

Las escalas menores (natural, armónica y melódica) **81**
Escala menor natural (eolia) y sus acordes 81
Escala menor armónica y sus acordes 82
Escala menor melódica y sus acordes 82
La combinación de las tres escalas 83
Resumen de acordes sobre las 3 escalas menores **83**
Acordes habituales en modo menor y sus funciones **85**
Algunas formas y cadencias habituales en menor **85**
Cadencias en modo menor 85
'Dos cinco uno' menor (II$\emptyset$ → Valt → I-) 86
Cadencias mayores alteradas (no diatónicas) 86

ANEXO I – ESBOZO DE OTRAS CUESTIONES **1**

Escalas pentatónicas **2**
Escalas pentatónicas diatónicas 2
Otras escalas pentatónicas 4
El 'blues' y sus formas **4**
Estructura del blues 'clásico' de 12 compases 5
La escala de blues 5
El contraste mayor / menor en el blues 6
Otras formas de blues 6

Introducción (porqué y para quién se han escrito estos apuntes):

Si estás leyendo esto, el interés por aprender se te presupone. Estos apuntes no están escritos para quien carece de un mínimo bagaje musical, pero (dependiendo de tu capacidad para aprender con autonomía o del apoyo que puedas recabar en clases o con profesores dedicados) tampoco se requiere un alto nivel de partida. Están escritos pensando en personas que ya tocan (aunque sea de forma básica) algún instrumento (el mío es el piano) y que conocen al menos rudimentos de notación (sin ser ningún lince en lectura, al menos sí entender la grafía y significado básico de un pentagrama). Aunque repasaremos su construcción casi desde cero, conocer algo sobre acordes (aunque sólo sean tríadas mayores y menores) me parece también esencial para que no resulte un texto excesivamente duro de leer.
Eso y muchas ganas es lo que como mínimo deberías aportar para que estos apuntes te resulten útiles. El que puedas aportar de partida algo más ayudará a que la lectura y el aprendizaje puedan ser más ágiles. Si sólo cumples requisitos 'por los pelos' necesitarás una dosis extra de motivación, paciencia y seriedad, pero será factible.

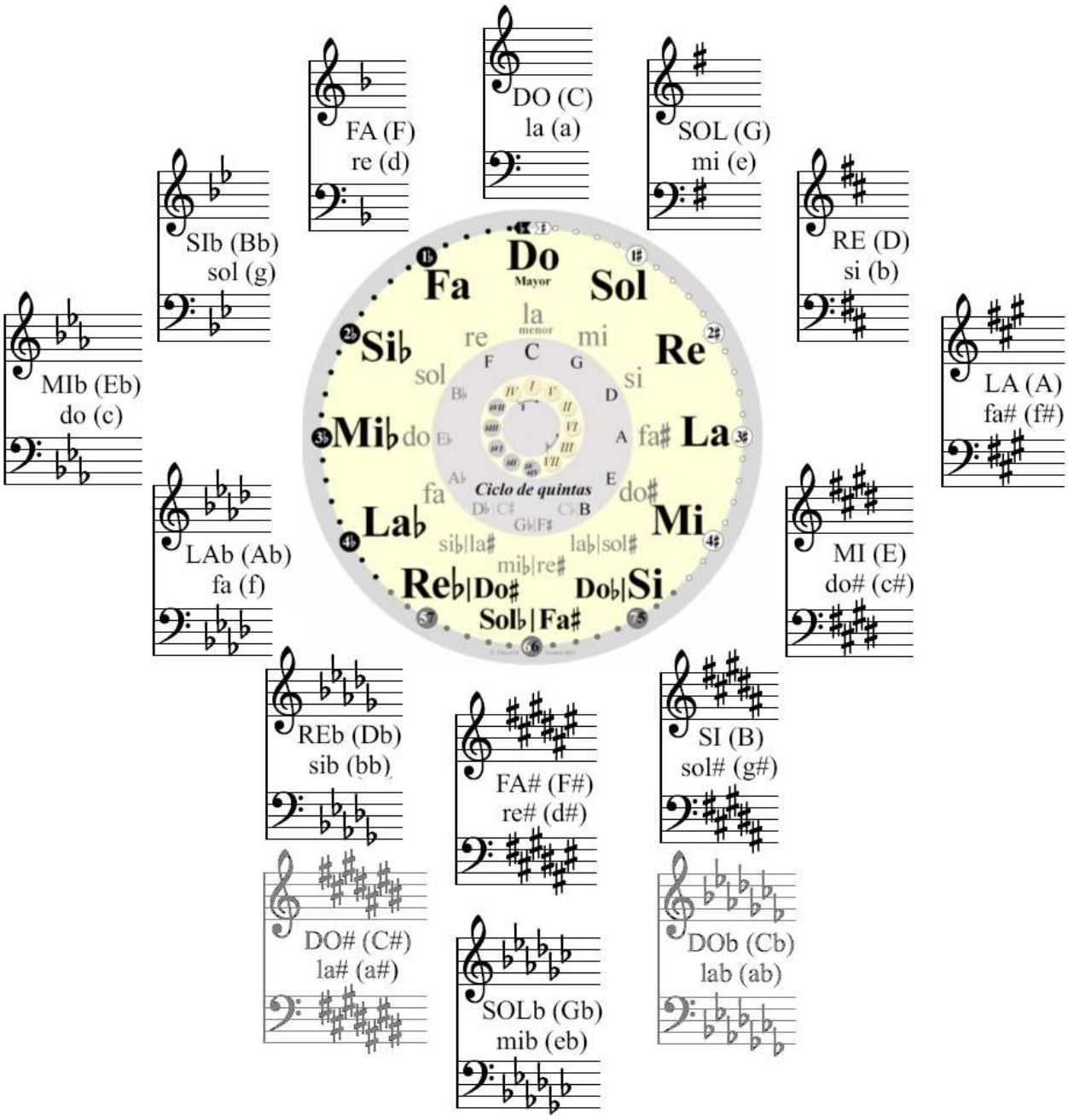
Lo ideal sería completar estos apuntes con ejercicios, con ejemplos musicales grabados que pudieran ilustrar lo que se cuenta en ellos, etc. pero no es el caso (más allá de que los propios ejemplos que aparecen en el documento sí podrás obtenerlos en diversos formatos en http://cicloquintas.es). Estos apuntes son una recopilación de teoría que te ayudará a entender, pero la práctica que te permitirá usar lo aprendido la deberás poner tú. Mi consejo es que nunca es pronto (ni tarde) para apoyarte en un buen profesor presencial que pueda guiarte y motivarte en el aprendizaje del instrumento y que pueda extender su magisterio también sobre cuestiones de teoría y armonía (si lees esto no sólo te gusta 'tocar' sino sobre todo entender lo que tocas y componer y/o improvisar). Sea cual sea tu nivel (el aprendizaje musical nunca acaba) un profesor dedicado aunque sea poco tiempo o incluso ocasional -por ejemplo una hora al mes- será un apoyo decisivo para situar lo que vayas aprendiendo en contexto, para señalar pautas y objetivos en el camino, para detectar y salvar baches, para contrastar tu visión con la de otros, y para mantener con una motivación extra el compromiso hacia el esfuerzo que habrás de realizar.

Hay muchas formas de aprender. Elaborar un texto o resumen propio ha sido siempre mi primer paso al formarme en cualquier materia o al leer libros, compendiando en un texto único y personal lo encontrado en diferentes fuentes sobre un tema y llevando a ese texto la propia reflexión para organizar y entender lo aprendido. Enseñar ha demostrado ser para mí la mejor manera de progresar más allá, asumiendo el reto de aclarar y 'discutir' con otros lo aprendido y de tratar de guiarles en sus dudas (que a menudo muestran lagunas propias, o ilustran otras caras de una realidad que es siempre más compleja y múltiple de lo que en cualquier momento lleguemos a considerar).

Estos apuntes son el resultado de un ejercicio de aprendizaje de este tipo en el que al motor de mi propio interés se suma el de apoyar el aprendizaje musical de mis hijos y de algunos amigos. No quería empezar sin comentarlo, para que se pueda entender mejor el objetivo que persiguen y se pueda valorar también porqué en algunas ocasiones paro en metáforas ajenas a la propia música, o porqué hago una diferenciación tan pueril entre modalidad y tonalidad, o tantas otras ocasiones que contrastan por su simpleza con otros contenidos que alcanzan un mayor nivel.
Tampoco es homogéneo el tratamiento de todos los temas en cuanto a la forma y la extensión de la presentación: en algunas cuestiones ha dominado la necesidad de presentarlo ya a mis hijos (pese a su corta edad en el momento de escribirlas) y se narran y adornan más extensamente, mientras en otras, previendo que sólo las alcanzarán a otra edad más tardía, la presentación es más estricta, escueta y centrada sobre el tema que se trata.

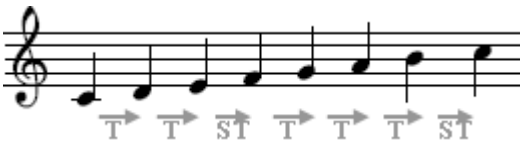
De lo que sí estoy convencido es de que si disfrutas tanto leyendo estos apuntes como yo al prepararlos, te esperan unos cuantos buenos momentos, que son sólo el precedente de los aún mejores que llegarán cuando vayas poniendo en práctica musical los conocimientos adquiridos y puedas verte capacitado para continuar más allá. Ojalá sea así.

INTRODUCCIÓN: ESCALAS, ARMADURAS Y TONALIDADES. EL CICLO DE QUINTAS



Escala mayor

En música **tomamos como referencia la escala mayor (formada mediante saltos de tono-tono-semitono-tono-tono-tono-semitono a partir de una determinada nota que actúa como tónica).**
Por ejemplo, la escala de *Do Mayor* es la de las 'teclas blancas': Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, Do (y se escribe sin necesitar ninguna alteración: ni bemoles ni sostenidos).



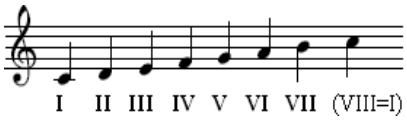
Pero la escala de *Sol Mayor* se forma como Sol, La, Si, Do, Re, Mi, Fa#, Sol (tiene una alteración).

Para poder 'pensar' la música sobre cualquier escala, en lugar de denominar a las notas por su nombre es útil denominarlas por sus 'grados' (se escriben con números romanos y también se les dan nombres):

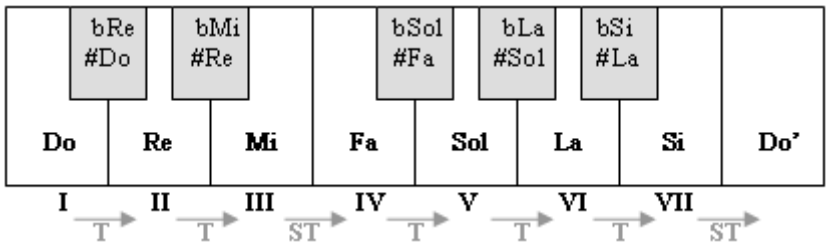
Grados	**I** =1	**II** =2	**III** =3	**IV** =4	**V** =5	**VI** =6	**VII** =7	(VIII)=I
Nombre	**Tónica**	**Supertón.**	**Mediante**	**Subdom.**	**Dominante**	**Superdom.**	**Sensible**	

Por ejemplo en escala *Do Mayor* la nota Do (primera nota) es el grado I, la nota Re (segunda) es el grado II, etc.:

Escala de *Do Mayor*:

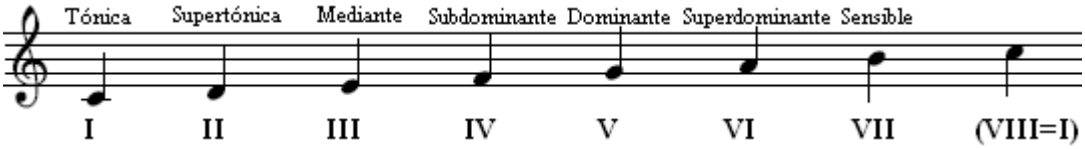


Do Mayor vista sobre el teclado (teclas blancas):



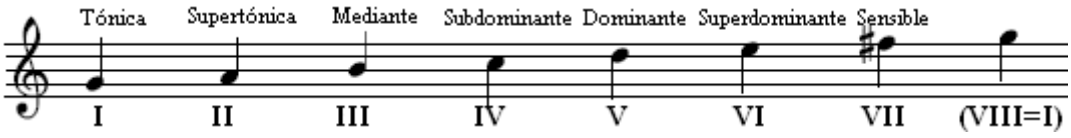
Como decíamos, la escala de *Do Mayor* se escribe sobre el pentagrama sin necesidad de usar alteraciones.

DO MAYOR

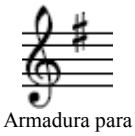


Sin embargo en la escala de *Sol Mayor*, el grado I es la nota Sol, el grado 2 es La, etc. hasta llegar al grado VII que es Fa# (se necesita alterar una nota: el séptimo grado debe escribirse con #).

SOL MAYOR



Dado que las notas de la escala propia de una pieza son las más habituales en su desarrollo, las piezas se escriben usando la (así llamada) armadura. La armadura consiste en escribir las alteraciones que afectarán a cada nota de la escala al comienzo del pentagrama. Se entenderá que hay que tocar esas notas siempre alteradas (evitando tener que escribir tanta alteración a lo largo de la partitura). La figura muestra la armadura que se usa para la tonalidad *Sol Mayor*.



Armadura para *Sol Mayor*

De forma semejante se definen las doce escalas mayores posibles y sus armaduras. Más adelante profundizaremos sobre las doce escalas, las 15 armaduras, y el ciclo de quintas. Antes describamos las escalas menores.

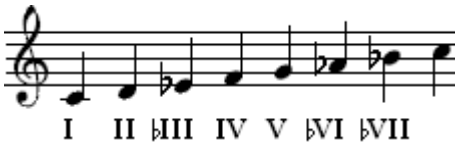
Escalas menores (natural, melódica, armónica)

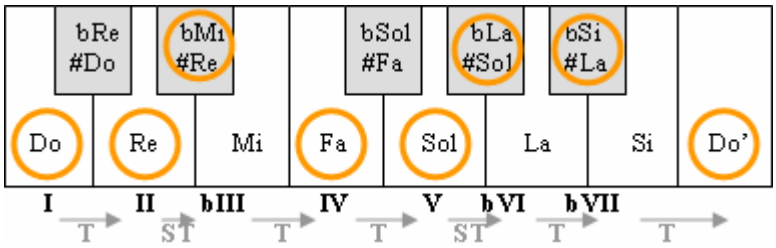
Además de la escala mayor, hay otras escalas que se usan también mucho en música. Por ejemplo las escalas menores (con tres tipos: menor natural, menor armónica, menor melódica). Estas escalas tienen otra distribución de notas.

ESCALA MENOR NATURAL: T-ST-T-T-ST-T-T

p. ej. la escala *Do menor* natural está formada por las notas Do, Re, bMi, Fa, Sol, bLa, bSi, Do. Es decir la escala menor natural se obtiene bajando un semitono los grados III, VI y VII de la escala mayor.
Por eso se dice que la **escala menor natural se compone de los grados I, II, bIII, IV, V, bVI, bVII.**
Los saltos que hacemos entre las notas de esta escala son tono, semitono, tono, tono, semitono, tono, tono.

Escala de *Do menor* natural:

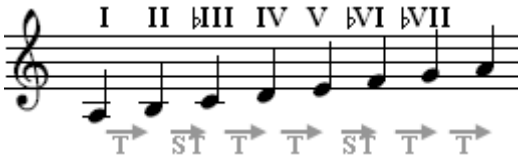




La representamos a la derecha dispuesta sobre el teclado (apréciese que los grados III, VI y VII son ahora menores).

Decimos que la escala menor natural tiene alterados (con un bemol, bajados medio tono) los grados tercero, sexto y séptimo, porque esa es la diferencia respecto a cómo eran los grados en la escala mayor. Es un ejemplo de cómo siempre en música tomamos como referencia la escala mayor y cualquier otra la expresamos por las diferencias con ella. Decimos que la escala menor natural es I, II, bIII, IV, V, bVI, bVII.

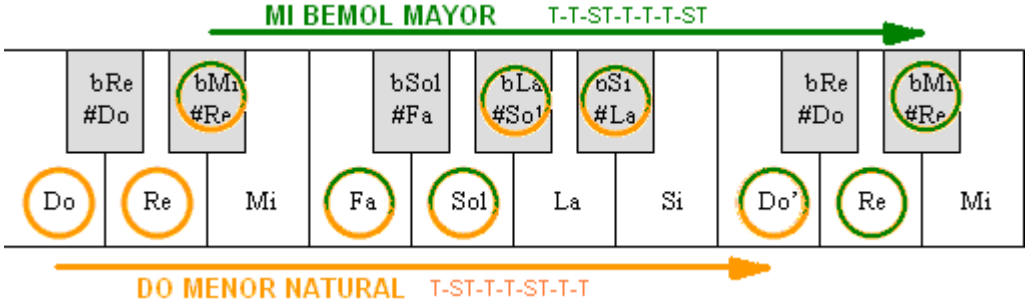
Escala de *La menor* natural:



Se obtiene aplicando los saltos de tono, semitono, tono, tono, semitono, tono, tono a partir de la nota LA.

Vemos que tiene las 7 notas escritas sin alterar, es decir, las mismas notas que *Do Mayor*. ¿Cuál es entonces la diferencia? No es otra que dónde empezamos a tocar la escala. Si recorremos una octava por las teclas blancas desde Do, estamos recorriendo la escala de *Do Mayor*. Si recorremos una octava por las teclas blancas desde La, estamos recorriendo la escala de *La menor*. De hecho, **siempre hay una escala menor natural 'hermana' de una mayor. Se dice que *Do Mayor* y *La menor* son tonalidades y escalas relativas entre sí (formadas por idénticas notas)**

Para formar la escala *Do menor* partimos de la nota DO y seguimos el patrón T-ST-T-T-ST-T-T (o bien bajamos un semitono los grados III, VI y VII que tenía la escala de *Do Mayor*).
Podemos ver que las notas que forman la escala de *Do menor*, son las mismas que forman la escala de *Mib Mayor*:



La escala menor natural se llama menor porque la tercera que se forma desde la tónica resulta ser una tercera menor. Y se llama natural para indicar que se puede obtener de forma 'natural' a partir de una escala mayor.

Pero esta escala menor natural tiene un problema cara a la composición de música: dado que el grado séptimo es bVII, se encuentra a distancia de un tono de la tónica, y por tanto no puede ejercer la función 'sensible' que ejerce el grado VII en la escala mayor. De hecho los grados en la escala menor natural se denominan como indicamos en este cuadro (el grado bVII se llama subtónica, no es una nota sensible):

Grados	**I**	**II**	**bIII**	**IV**	**V**	**bVI**	**bVII**
Nombre	Tónica	Supertón.	Mediante	Subdom.	Domin.	Superdom.	**Subtónica**

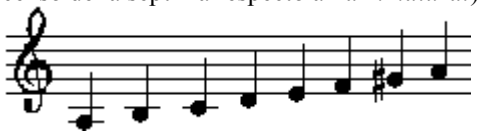
(VIII)=I

Para evitar este problema de la ausencia de sensible se construyó la escala menor armónica.

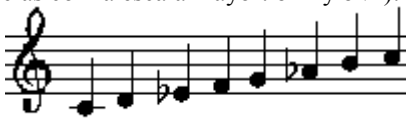
ESCALA MENOR ARMÓNICA: T-ST-T-T-ST-3ST-ST

La sensible (el grado VII de la escala mayor) tiene mucha importancia en la armonía de la música (ya lo veremos más adelante). A muchos músicos no les gustaba no poder tener la sensible en una escala, pero por otra parte les apetecía componer piezas basadas en la escala menor (capaz de evocar en la música que se produce con ella una sonoridad de carácter más nostálgico).
Para evitar la falta de sensible en la escala menor natural se definió la escala menor armónica. En ella se asciende un semitono la séptima nota de la escala menor natural, haciendo que se vuelva sensible. Por ejemplo

Escala de ***La menor armónica*** (apreciamos el ascenso de la séptima respecto a *La m natural*):



Escala de ***Do menor armónica*** (apreciamos las diferencias con la escala mayor: bIII y bVI):

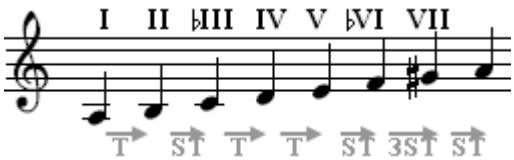


Vemos que, respecto a la escala de *Do Mayor*, la escala *Do menor armónica* baja bIII y bVI.

Grados	**I**	**II**	**bIII**	**IV**	**V**	**bVI**	**VII**
Nombre	Tónica	Supertón.	Mediante	Subdom.	Dominante	Superdom.	**Sensible**

(VIII)=I

Si nos fijamos las distancias que hay entre cada dos notas, este es el patrón que sigue (T-ST-T-T-ST-3ST-ST):

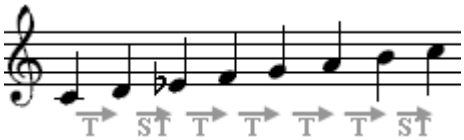


Aunque esta escala es de tipo menor y tiene sensible, tiene un problema para construir melodías: entre su sexta y séptima notas el salto que hay que dar es grande (tres semitonos). Eso rompe la fluidez de la melodía que no puede moverse con saltos pequeños (las escalas que vimos hasta ahora tenían sólo intervalos de semitono o tono entre notas consecutivas). Para evitar este problema se ha creado la escala menor melódica.

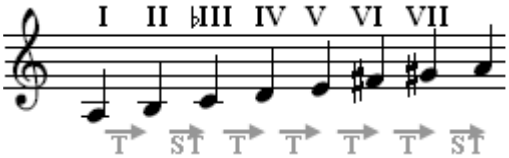
ESCALA MENOR MELÓDICA: T-ST-T-T-T-T-ST

Subiendo un semitono el sexto grado de la escala menor armónica se construiría esta (llamada menor melódica):

Escala de *Do menor melódica*:



Escala de *La menor melódica*:



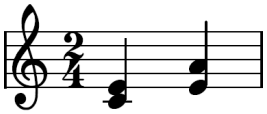
El resultado es una escala basada en I, II, bIII, IV, V, VI, VII, es decir, coincide con la escala mayor pero modificando sólo su tercera nota (que en vez de estar a tercera mayor de la tónica está a tercera menor).
En la teoría musical clásica se define de forma un poco diferente: al subir la escala se sigue la escala que acabamos de mencionar (menor melódica) pero al bajar la escala se recorre la escala menor natural (con bIII, bVI y bVII).

Intervalos

Un intervalo es la distancia (en altura) entre dos sonidos. Para analizar cualquier intervalo, hay que conocer

- **número** correspondiente a la distancia entre las notas (segunda, tercera, etc.)
- y **clasificación**, que obliga a conocer la distancia exacta en número de semitonos.

Saber cuál es el número es sencillo. Basta contar la cantidad de notas que hay entre la primera y la segunda notas:

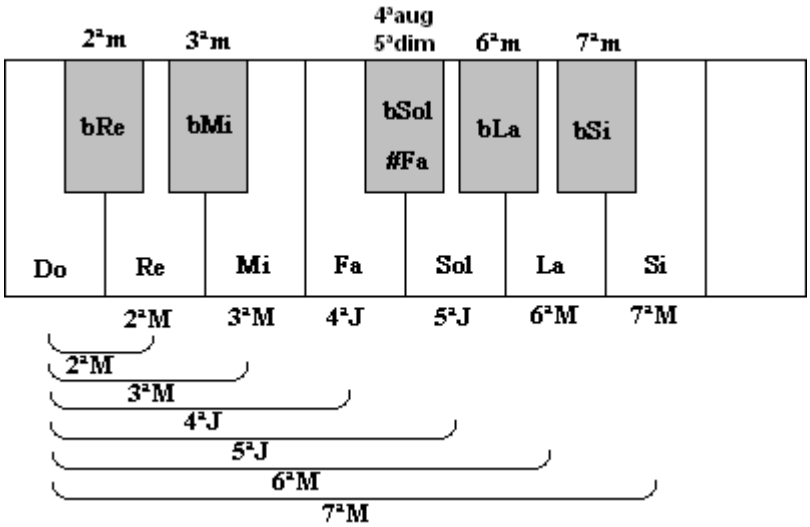


- Entre DO y MI el intervalo es una TERCERA (de do a mi son 3 notas: DO-RE-MI)
- Entre MI y LA hay una CUARTA (4 notas: MI - FA - SOL - LA)

Pero el número sólo no lo dice todo: la distancia entre DO y MI es una tercera como también lo es entre RE y FA. Sin embargo son intervalos distintos: hay una tercera *mayor* entre DO y MI, y hay una tercera *menor* entre RE y FA. En definitiva, además del número, hay que saber el tipo de intervalo, su clasificación. Pueden ser:

MAYORES - MENORES - JUSTOS - AUMENTADOS – DISMINUIDOS
(también hay doble aumentado y doble disminuido, de uso teórico, no práctico)

En la **escala mayor** los intervalos de la tónica con las demás notas son todos **Mayores** o **Justos**. Son justos el intervalo entre I y IV y el intervalo entre I y V. Los demás son todos mayores.
Las notas alteradas forman intervalos **menores** , salvo la que se encuentra entre los grados IV y V que es un intervalo especial (el **tritono**, que es una cuarta aumentada o una quinta disminuida). Se ve mejor si lo pintamos con un ejemplo, sobre la escala de *Do Mayor* (la de las teclas 'blancas')



Pero lo que importa no es su disposición sobre el teclado sino la DISTANCIA en semitonos:

Intervalo	Nombre	**Distancia** en semitonos	**Ejemplo**
	Unísono (justo)	Una nota y ella misma	Do
2ªm	**Segunda menor**	1 semitono	Do ←→ bRe
2ªM	**Segunda Mayor**	2 semitonos (1 tono)	Do ←→ Re
3ªm	**Tercera menor**	3 semitonos (1 tono y medio)	Do ←→ Mib
3ªM	**Tercera Mayor**	4 semitonos (2 tonos)	Do ←→ Mi
4ªJ	**Cuarta Justa**	5 semitonos (2 tonos y medio)	Do ←→ Fa
4ªaug o **5ªdim**	**4ªaumentada o 5ª disminuida (tritono)**	6 semitonos (3 tonos)	Do ←→ Fa# (o Solb)
5ªJ	**Quinta Justa**	7 semitonos (3 tonos y medio)	Do ←→ Sol
6ªm	**Sexta menor**	8 semitonos (4 tonos)	Do ←→ Lab
6ªM	**Sexta Mayor**	9 semitonos (4 tonos y medio)	Do ←→ La
7ªm	**Séptima menor**	10 semitonos (5 tonos)	Do ←→ Sib
7ªM	**Séptima Mayor**	11 semitonos (5 tonos y medio)	Do ←→ Si
8ªJ	**Octava (justa)**	12 semitonos (6 tonos)	Do ← → Do'

Por ejemplo el intervalo (distancia) entre MI y SOL es de tercera menor (hay 3 semitonos de distancia).

Se llaman intervalos simples los inferiores a la octava y compuestos a partir de la octava.
Son intervalos compuestos por ejemplo la novena -que es como la segunda pero una octava más arriba-, la decena -como la tercera-, la oncena -como la cuarta-, la trecena -como la sexta-, etc.). Se usan especialmente la novena, decena, oncena y trecena, porque aparecen habitualmente cuando construimos acordes más extensos que las tríadas y cuatríadas cerradas.

INTERVALOS MELÓDICOS E INTERVALOS ARMÓNICOS

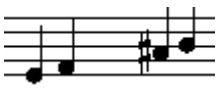
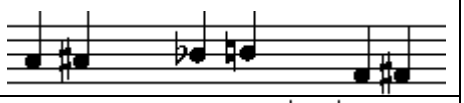
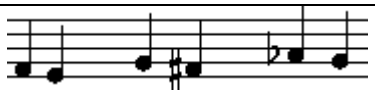
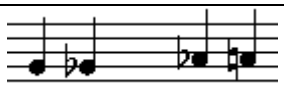
Cuando tocamos (o escribimos) notas en sucesión (una detrás de la otra) decimos que estamos tocando de forma melódica. Cuando tocamos (o escribimos) notas de forma simultánea (a la vez) decimos que estamos tocando de forma armónica.

Esta distinción aplicada a los intervalos nos permite hablar de intervalos melódicos e intervalos armónicos, que no es sino hablar de cómo han de sonar las dos notas que forman el intervalo: simultáneamente o en secuencia. Así, cualquier intervalo de los que ya conocemos puede ejecutarse en forma melódica o en forma armónica. Por ejemplo:

SEMITONO CROMÁTICO Y SEMITONO DIATÓNICO

El intervalo de segunda menor corresponde a un semitono de distancia. Cuando lo escribimos usando notas del mismo nombre (con diferente alteración: por ejemplo do y do#) decimos que se trata de un semitono cromático. Cuando lo escribimos con notas de diferente nombre (p. ej. do y reb) decimos que se trata de un semitono diatónico.

Veamos algunos ejemplos de intervalos melódicos de semitono diatónico y cromático, tanto ascendentes como descendentes:

	Semitono diatónico	Semitono cromático
Ascendente		
Descendente		

ALGUNAS REGLAS DE INTERVÁLICA

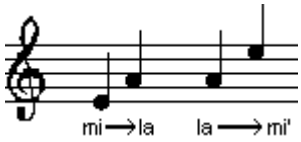
- Si reducimos un semitono un intervalo mayor se convierte en menor.
- Si reducimos un semitono un intervalo menor se convierte en disminuido.
- Si reducimos un semitono un intervalo justo se convierte en disminuido.
- Si reducimos un semitono un intervalo disminuido se convierte en doble disminuido.
- Si aumentamos un semitono un intervalo menor se convierte en mayor.
- Si aumentamos un semitono un intervalo mayor se convierte en aumentado.
- Si aumentamos un semitono un intervalo justo se convierte en aumentado.
- Si aumentamos un semitono un intervalo aumentado se convierte en doble aumentado.

Podemos resumir esas reglas en este cuadro:

- 1 T	- ½ T	**Intervalo base**	+ ½ T	+1 T
Disminuido	Menor	**Mayor**	Aumentado	Doble aumentado
Doble disminuido	Disminuido	**Menor**	Mayor	Aumentado
Doble disminuido	Disminuido	**Justo**	Aumentado	Doble aumentado

INVERSIÓN DE INTERVALOS SIMPLES

Dos intervalos son inversos cuando puestos uno a continuación del otro cubren exactamente una octava.



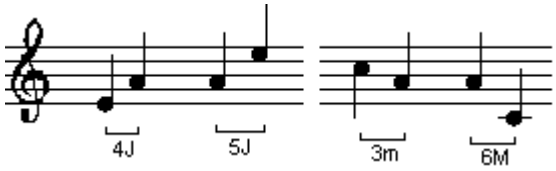
Tal como se ve en el ejemplo, invertir un intervalo no es sino construir el intervalo formado por esas mismas dos notas pero en orden contrario.
Determinar cuál es la inversión de un intervalo es fácil, si usamos algunas reglas de la interválica:

- Para saber el 'número' del intervalo inverso a uno dado:
    - Un intervalo y su inverso suman nueve: por ejemplo la cuarta justa y la quinta justa (4+5 = 9)
- Para saber el tipo de intervalo:
    - Al invertir un intervalo mayor se convierte en menor
    - Al invertir un intervalo menor se convierte en mayor
    - Al invertir un intervalo justo queda otro justo
    - Al invertir un intervalo disminuido se convierte en aumentado
    - Al invertir un intervalo aumentado se convierte en disminuido

Podemos resumir esas reglas en este cuadro:
La inversión de un intervalo X da lugar a otro intervalo Y=9-X, y a un cambio en el tipo de intervalo:

MAJ	←→	MIN
JUSTO	←→	JUSTO
AUM	←→	DIS
DOBLE AUM	←→	DOBLE DIS

Por ejemplo: el intervalo inverso a una cuarta justa (como la que va de MI a LA) es una quinta justa (de LA al MI de la siguiente octava), o el intervalo inverso a una tercera menor (como la que hay desde DO agudo bajando al LA más próximo) es una sexta mayor (desde ese LA al DO inferior).



ENARMONÍA E INTERVALOS

La enarmonía surge cuando un mismo sonido puede ser llamado de dos formas: La# y Si*b* son enarmónicos. También lo son Mi# y Fa.

A veces en este juego aparecen dobles bemoles y dobles sostenidos

Contando con el doble bemol y el doble sostenido, podemos llegar a describir varias versiones enarmónicas de un mismo sonido. Por ejemplo

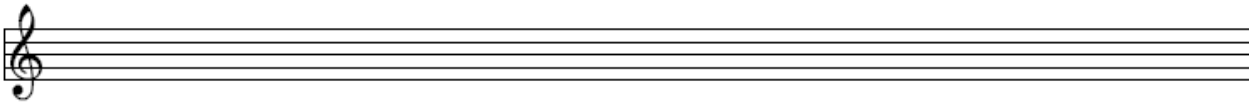
Mi#, Fa y Sol𝄫 son enarmónicos entre sí (son tres formas de llamar al mismo sonido)

Re, Do𝄪 y Mi𝄫 son enarmónicos entre sí (son tres formas de llamar al mismo sonido)

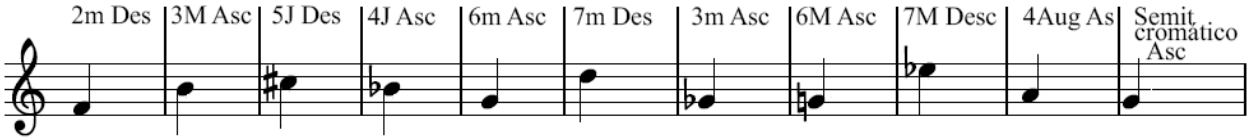
Enarmonía e intervalos: es importante al construir los intervalos tener en cuenta la enarmonía. Por ejemplo la quinta justa ascendente de La# es Mi# (no debemos decir 'Fa' pese a que sea el mismo sonido, porque de La# hasta Fa hay una sexta disminuida). En definitiva el 'número' del intervalo permite (y debe) determinar ya el nombre de la segunda nota a partir de la primera, y a continuación será necesario considerar qué alteraciones puede requerir esa segunda nota (ninguna, bemol, sostenido, doble bemol o doble sostenido) para alcanzar la distancia exacta necesaria en número de semitonos.

Ejercicios sobre interválica

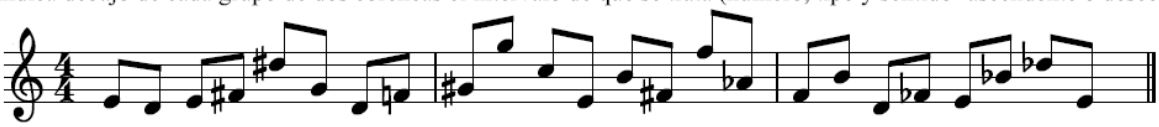
Escribe sobre un pentagrama todas las enarmonías que conozcas para Re#, para Sol, para Lab y para Si



Completa con los intervalos que se indican



Indica debajo de cada grupo de dos corcheas el intervalo de que se trata (número, tipo y sentido -ascendente o descendente-)

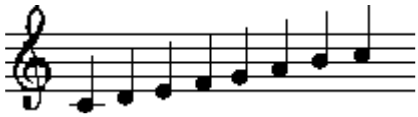


Las 12 escalas mayores (y las 15 armaduras)

Tal como dijimos al hablar de escalas, **la escala mayor** está formada mediante saltos de tono-tono-semitono-tono-tono-tono-semitono a partir de una determinada nota que actúa como tónica.
Si consideramos las doce posibles notas que podemos usar como punto de partida (las siete naturales -las teclas 'blancas'- y las cinco alteradas -las teclas 'negras'-) podemos construir **las doce posibles escalas mayores**.

Ya vimos el ejemplo de la escala de *Do Mayor*.

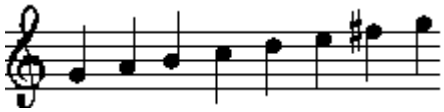
ESCALA DE DO MAYOR



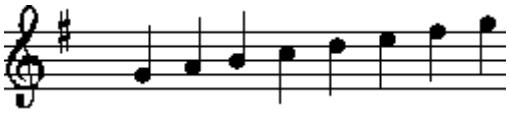
No tiene alteraciones (usa sólo 'teclas blancas').
Es por ello particularmente sencilla de escribir.

También habíamos indicado (con el ejemplo de *Sol Mayor*) cómo lo habitual es escribir las alteraciones de las notas que han de formar la escala al principio del pentagrama (armadura) para evitar tenerlas que escribir cada vez que aparecen los grados correspondientes de la escala. Así, por ejemplo, la escala de *Sol Mayor* puede escribirse como:

ESCALA DE SOL MAYOR

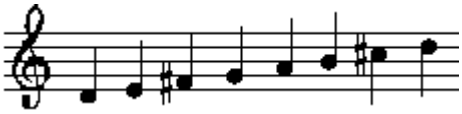


o bien con armadura

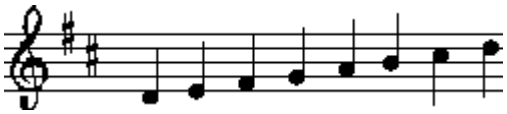


Si aplicamos el patrón T-T-ST-T-T-T-ST a partir de RE, estaremos construyendo la escala de *Re Mayor* en la que observaremos la aparición de dos alteraciones con #, que podremos anotar en la armadura:

ESCALA DE RE MAYOR

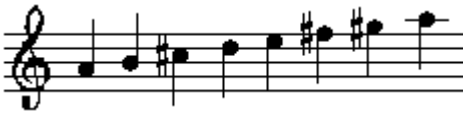


o bien con armadura

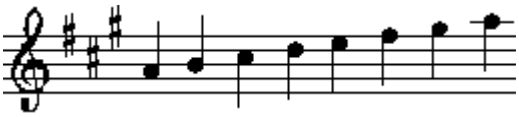


De forma parecida podemos construir (por ejemplo) *La Mayor* (necesita alterar 3 notas con #)

ESCALA DE LA MAYOR

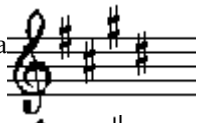


o bien con armadura

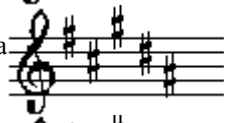


Si nos fijamos en las escalas que hemos construido hasta el momento, apreciamos que hemos ido incorporando cada vez una alteración (de tipo #) más: ninguna en *Do Mayor*, un único # en *Sol Mayor*, dos # en *Re Mayor*, tres # en *La Mayor*. Podemos también apreciar que esos sostenidos se van incorporando afectando sucesivamente a las notas fa, do, sol (que son notas que están a distancia de quintas justas: forman una serie de quintas ascendentes). Es más, las tonalidades (escalas) que estamos recorriendo (*Do Mayor*, *Sol Mayor*, *Re Mayor*, *La Mayor*) siguen también una serie de quintas ascendentes.
¿Es todo esto una casualidad? No, es precisamente manifestación de la estructura peculiar que organiza los sonidos en la música. De hecho se puede continuar la construcción de escalas de la misma manera y obtendremos:

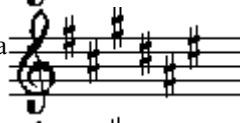
ESCALA DE MI MAYOR con 4 alteraciones # en su armadura
(afectando a las notas fa, do, sol, re)



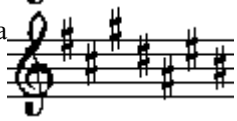
ESCALA DE SI MAYOR con 5 alteraciones # en su armadura
(afectando a las notas fa, do, sol, re, la)



ESCALA DE FA# MAYOR con 6 alteraciones # en su armadura
(afectando a las notas fa, do, sol, re, la, mi)



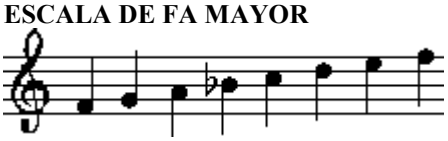
ESCALA DE DO# MAYOR con 7 alteraciones # en su armadura
(afectando a las notas **fa, do, sol, re, la, mi, si** -todas-)



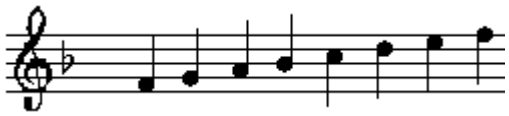
Intentar continuar mediante la adición de nuevos # se hace imposible (puesto que al llegar a 7 alteraciones ya hemos alterado todas las notas naturales). Pero aún nos faltan algunas escalas para completar las doce posibles. Sólo hemos construido las escalas mayores correspondientes a DO, SOL, RE, LA, MI, SI, FA# y DO#. Nos falta por tanto construir las escalas mayores correspondientes a las demás notas (SOL#, RE#, LA#, FA).
¿Cómo hemos de proceder? Para construir las escalas que nos faltan en lugar de continuar añadiendo sostenidos a la serie que veníamos presentando, comenzaremos a aplicar bemoles (dado que hemos 'agotado' la posibilidad de incluir más sostenidos). Dado que vamos a usar bemoles para construirlas, en lugar de llamarlas escalas de SOL#, RE#, LA# y FA, usaremos sus notas enarmónicas, y hablaremos de escalas mayores de LAb, MIb, SIb, y FA.
Al igual que al añadir una primera alteración de tipo # (concretamente fa#) sobre la escala de *Do Mayor* construíamos la escala de *Sol Mayor* (paralela una quinta *por encima* de *Do Mayor*), ahora que vamos a añadir bemoles, nos encontraremos con que al añadir el primer bemol construiremos la escala paralela a *Do Mayor* pero una quinta *por debajo* (lo que nos llevaría a *Fa Mayor*, una de las escalas que nos faltaba).

Vamos a comenzar por construir esta escala de *Fa Mayor* (una vez más aplicando el patrón T-T-ST-T-T-T-ST):

ESCALA DE FA MAYOR

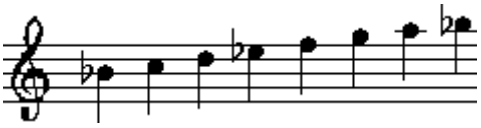


o bien con armadura

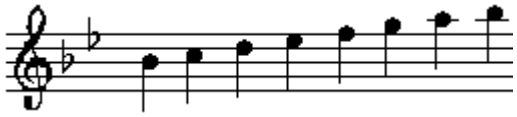


Hemos necesitado incluir un único bemol (sobre la nota si) y la escala obtenida es *Fa Mayor* (una quinta justa por debajo de *Do Mayor* -la escala 'sin alteraciones'-).
¿Cuál será la escala que construimos con dos bemoles? Quizá el lector avezado ya lo esté intuyendo: una quinta por debajo de FA encontramos a SIb, y su escala (efectivamente) tendrá dos bemoles:

ESCALA DE SIb MAYOR

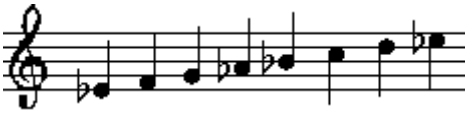


o bien con armadura

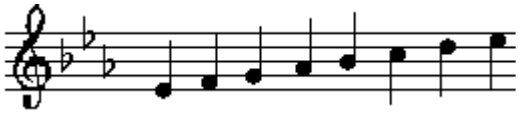


Vemos que el primer bemol es sobre SI y el segundo sobre MI (a distancia de quinta descendente –o lo que es lo mismo, una cuarta justa ascendente-). ¿Cuál será la siguiente escala, que construiremos con tres bemoles y dónde (sobre qué nota) situaremos la nueva alteración? ¿Puedes intuirlo? Se tratará de la escala de *Mib Mayor* (una quinta por debajo de la anterior) y deberemos añadir un bemol afectando a LA (una quinta por debajo de MI, la última nota alterada en la anterior escala). Se puede continuar la construcción de escalas de la misma manera y obtendremos:

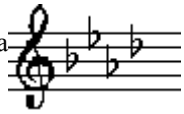
ESCALA DE MIb MAYOR



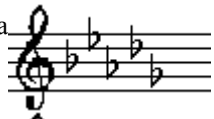
o bien con armadura

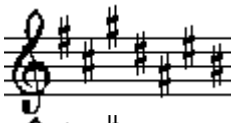


ESCALA DE LAb MAYOR con 4 alteraciones b en su armadura
(afectando a las notas si, mi, la, re)

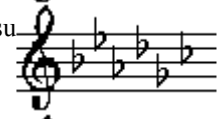


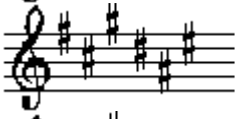
ESCALA DE REb MAYOR con 5 alteraciones b en su armadura
(afectando a las notas si, mi, la, re, sol)
Equivale a Do# Mayor (7 alteraciones #)



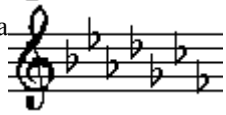


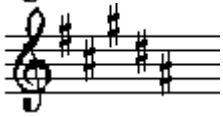
ESCALA DE SOLb MAYOR con 6 alteraciones b en su armadura (afectando a las notas si, mi, la, re, sol,do)
Equivale a Fa# Mayor (6 alteraciones #)





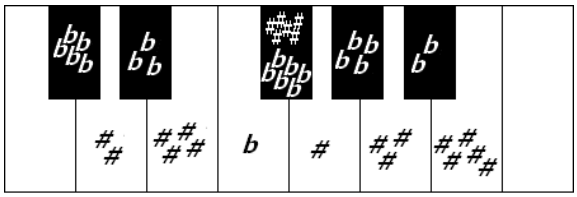
ESCALA DE DOb MAYOR con 7 alteraciones b en su armadura
(afectando a las notas **si, mi, la, re, sol, do, fa** -todas-)
Equivale a Si Mayor (5 alteraciones #)





Las tres últimas escalas también las habíamos podido crear (lo hicimos antes) usando sostenidos (y por eso hemos indicado los dos tipos de armadura para estas tres escalas).

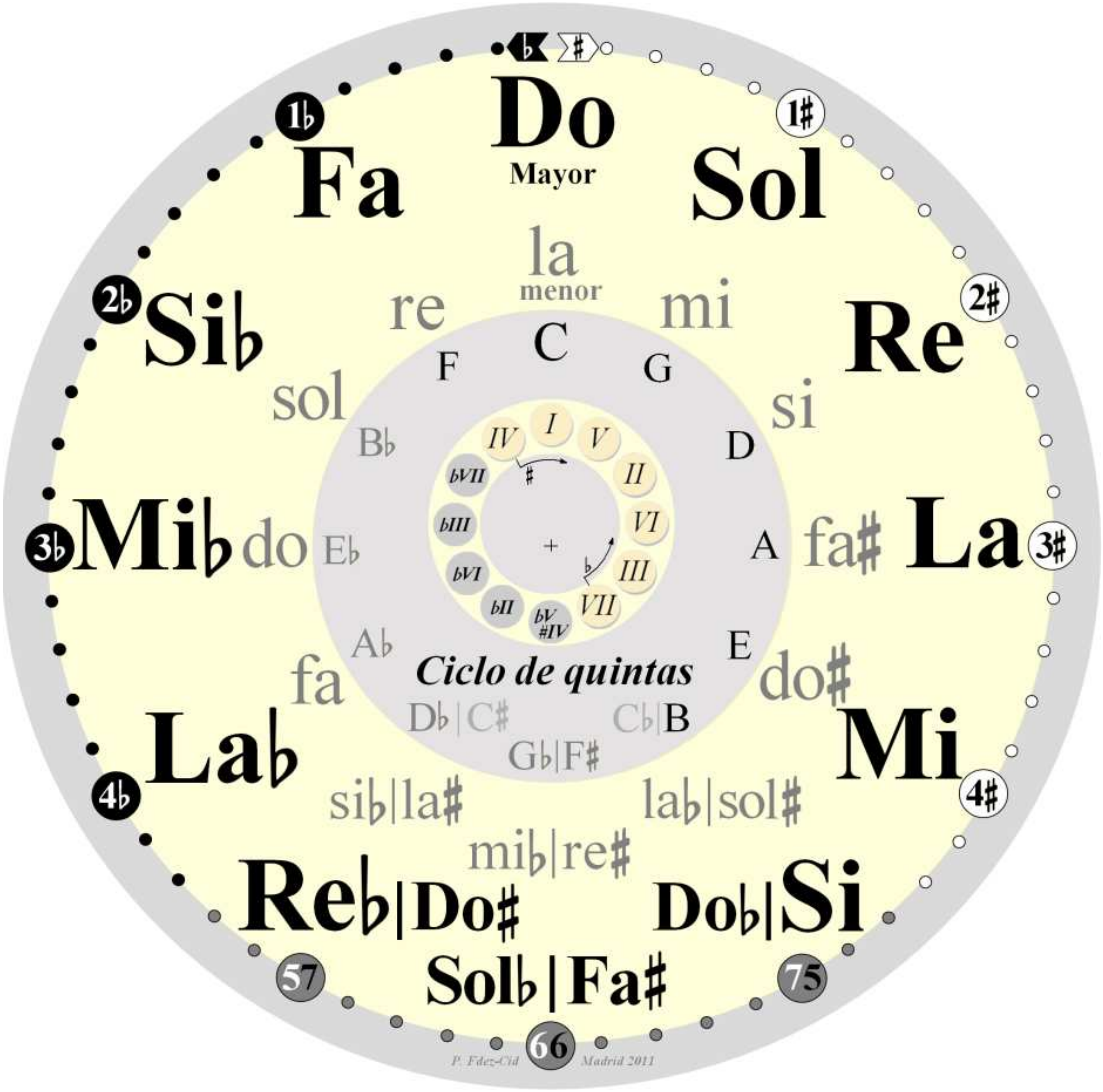
Como resumen/recordatorio para teclistas, la figura de la derecha muestra qué alteraciones son necesarias para construir la tonalidad mayor que nacería en cada una de las doce posibles tónicas.



El ciclo de quintas

Según acabamos de ver hay **QUINCE ARMADURAS POSIBLES** (una sin ninguna alteración, siete con sostenidos y siete con bemoles) pero en realidad sólo existen (como decíamos al comienzo) **DOCE ESCALAS MAYORES** (por la enarmonía que acabamos de presentar).

Toda esta teoría, que es sin duda difícil de memorizar, puede aprenderse con mayor facilidad si recordamos las reglas de construcción. Podemos ordenar las doce escalas (o las quince armaduras, según se quiera entender) en un ciclo de quintas, de tal forma que de una a la siguiente sólo se modifica una nota (se añade o retira una sola alteración).
La representación del 'ciclo de quintas' ayuda a identificar las armaduras de las distintas tonalidades, las tonalidades relativas (la tonalidad mayor y menor relativas), a recordar el número y el orden en el que aparecen los sostenidos y bemoles en las armaduras y otras muchas cuestiones. Es también muy útil a la hora de componer y de analizar música, dado que muchas composiciones (tanto clásica, como jazz, como popular) se han escrito sometidas a reglas de tonalidad y de modulación que hacen un uso extenso del ciclo de quintas.



En este ciclo de quintas presentamos el nombre de las diferentes escalas y tonalidades mayores (incluidas las enarmonías) y el número de alteraciones (tipo # o b) que requieren. También, en letra de menor tamaño y con minúscula, hemos indicado el nombre de las escalas y tonalidades menores relativas.
Como ya vimos anteriormente, las notas que componen la escala de *Do Mayor* coinciden con las que forman la escala de *La menor* natural. De forma equivalente para cada escala mayor existe una escala menor natural relativa, que nace en una tónica a intervalo de tercera menor descendente respecto a la tónica de la escala mayor. Es por tanto también un ciclo de las doce escalas menores. El avance de 'tres horas' desde Do a La es el salto que habrá que dar en el ciclo para encontrar la tonalidad menor relativa de cualquier otra tonalidad menor (o equivalentemente, a partir de una determinada posición correspondiente a una tonalidad mayor -*Do Mayor*, p. Ej.- 'retrasaremos' tres horas para encontrar dónde está la tonalidad menor del mismo nombre de nota -*Do menor*-).

Hay mucha otra información útil en el ciclo de quintas que hemos presentado. Iremos desgranándola en las próximas páginas, y veremos que no se limita a su utilidad para construir las armaduras y escalas de las diferentes tonalidades. Por ejemplo el ciclo de quintas es muy usado a la hora de componer música, para hacer que los temas musicales recorran varias tonalidades (en lugar de permanecer anclados en una sola). Al ir visitando las tonalidades según el ciclo de quintas, cada cambio de una tonalidad a la vecina sólo afecta a una de las notas de la escala que se venía usando (la armadura sólo añade o retira un sostenido o bemol), haciendo que el movimiento resulte suave, dando una mayor continuidad al discurso musical. También nos muestra los cambios que permiten en una misma pieza combinar pasajes en modo mayor y pasajes en modo menor manteniendo la continuidad.

Nota: a veces el ciclo también se llama ciclo de cuartas. No debe extrañarnos pues la quinta justa y la cuarta justa son intervalos inversos entre sí. Se denomina ciclo de quintas porque:

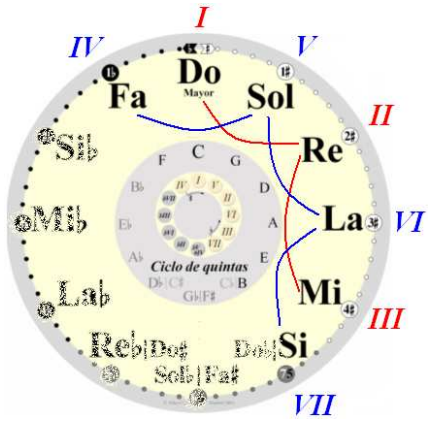
- si nos movemos en el sentido de las agujas del reloj 'subimos' en cada salto una quinta justa (añadiendo un # o retirando un b),
- si nos movemos en sentido antihorario descendemos una quinta justa en cada salto (añadiendo un bemol o retirando un #)

Se puede denominar también ciclo de cuartas, porque 'subir' una quinta equivale (salvo por la diferencia de octavas) a bajar una cuarta y 'bajar' una quinta equivale a 'subir una cuarta'.
Por la costumbre de asociar el ciclo con un reloj, es más convencional denominarlo ciclo de quintas ('subimos' una quinta en el salto de Do a Sol y 'bajamos' una quinta en el salto de Do a Fa), aunque nada impediría pensar que de Do a Sol se 'baja' una cuarta y de Do a Fa se 'sube' una cuarta (¡pero entonces la agujas girarían al revés!).

Otra curiosidad más: en la figura hemos dejado también anotada la correspondencia de los nombres de las notas (Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si) con sus equivalentes en notación con letras (o sajona: C, D, E, F, G, A, B, una notación muy habitual para señalar los acordes que acompañan a una melodía cuando no se detalla el arreglo al completo).
Hemos incluido en la figura del ciclo una corona en la que en lugar de nombres de notas hemos situado los grados en notación de números romanos (pintando en fondo claro las notas sin alterar -teclas blancas del piano- y en fondo oscuro las notas alteradas -teclas negras del piano-).

Nota: más de un lector estará extrañado por ver que Do corresponde con la letra C. Sin embargo si nos fijamos en que A es La, resulta que la escala A, B, C, D, E, F, G no es sino las notas naturales comenzando por La, o sea, la escala de *La menor*. Tal vez cuando se concibió esta otra notación con letras, el gusto predominante en aquella época tendía más a la música 'menor' que a la música 'mayor'. Eso justificaría que A, B, C, D, E, F, G correspondan a La, Si, Do, Re, Mi, Fa, Sol (y no a Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, como quizá hubiera esperado más de uno).

Disposición de los siete grados en el ciclo

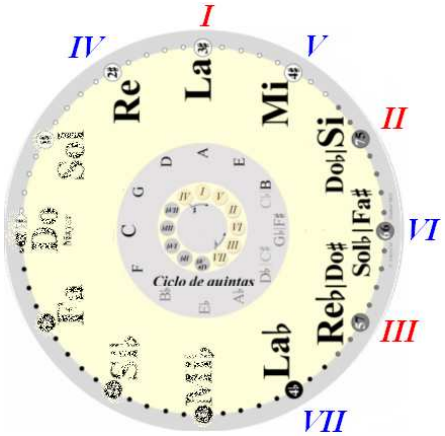


Las siete notas naturales ocupan posiciones contiguas en el ciclo.

De forma equivalente sucede para cualquier escala mayor: los siete grados de cualquier tonalidad mayor quedan 'juntos' en el ciclo (en el ejemplo se muestran los 7 grados de *Do Mayor*).

Nota: en este gráfico mostramos también como una segunda mayor -un tono- equivale a saltar dos posiciones en el ciclo.

¿Quieres saber cuáles son los siete grados de cualquier otra escala mayor? Como en el ciclo cualquier nota podría situarse 'a la cabeza' como tónica (girando el círculo), siempre encontraremos así arracimados los siete grados de cualquier tonalidad.



Por ejemplo la escala de *La Mayor* obliga a situar La (A) en la cabeza.

Poniendo ahora en orden las notas que aparecen asociadas a las posiciones de los grados I, II, III, IV, V, VI, VII obtenemos, efectivamente, la escala de *La Mayor*:

La, Si, Do#, Re, Mi, Fa#, Sol#

(que estaba caracterizada por tener tres alteraciones de tipo sostenido sobre fa, do y sol, tal como vemos que resulta)

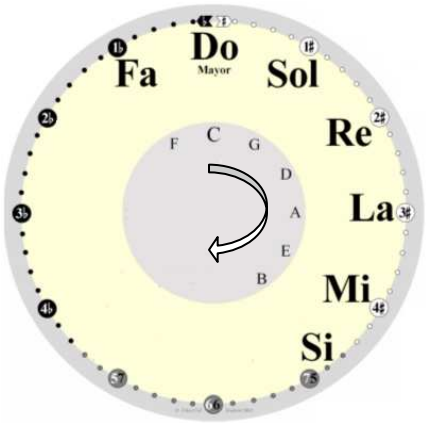
Aprende a pintar el ciclo

Basta aprender esto: **Fa, Do, Sol, Re, La, Mi, Si**. Si eres capaz de memorizarlo, el resto está hecho.

¿Eres incluso incapaz de memorizar 'Fa, Do, Sol, Re, La, Mi, Si'? Quizá deberías ir al médico para que te ayude a mejorar la memoria, pero, mientras tanto, otro truco:
Esa serie de notas se forma por quintas ascendentes que arrancan en Fa. Si no la recuerdas o quieres asegurarte, empieza por Fa y salta por quintas: llegarás a construirla con facilidad:

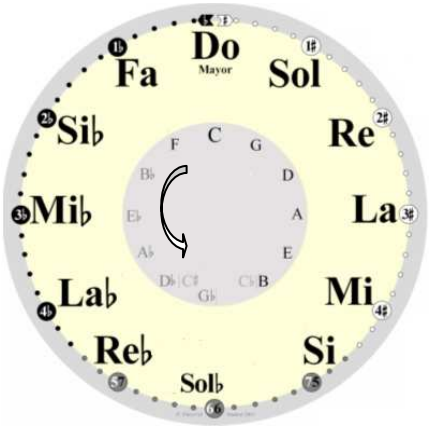
FA	sol	la	si	**DO**	re	mi	fa	**SOL**	la	si	do	**RE**	mi	Fa	sol	**LA**	si	do	re	**MI**	fa	sol	la	**SI**

Como (por suerte) esas primeras quintas sólo visitan notas 'blancas' no hace falta preocuparnos de las negras. Saltando quintas desde FA (preocupándonos sólo de contar notas, sin preocuparnos del número de tonos y semitonos) pasamos por las siete notas naturales (si continuáramos más allá, si habría que tener cuidado: una quinta por encima de SI estaría ya FA#, y sucesivamente aparecerían DO#, SOL#, RE#, LA#).



Primero colocamos esas notas y en ese orden: Fa, Do, Sol, Re, La, Mi, Si. Y no olvides escribirlas con mayúscula (para que se note que representan las tonalidades mayores).
Sitúa DO a las 'doce' (en la posición superior del reloj), FA a su izquierda y SOL, RE, LA, MI, SI a su derecha. De momento ha sido fácil. Ya tienes colocadas las sietes notas naturales, para lo que ha bastado colocar Fa, Do, Sol, Re, La, Mi, Si en su lugar ocupando sucesivas posiciones del ciclo en el sentido de avance de las horas

Nos falta completar el resto (las 5 notas alteradas). Esperando por ellas tenemos que el hueco que queda aún sin cubrir en la parte izquierda.



Este hueco lo rellenaremos 'al revés'.
Vamos a ir colocando esas mismas notas pero ordenadas al revés y afectadas con bemol: Sib, Mib, Lab, Reb, Solb, Dob, Fab (nos basta usar las 5 primeras para rellenar los huecos).

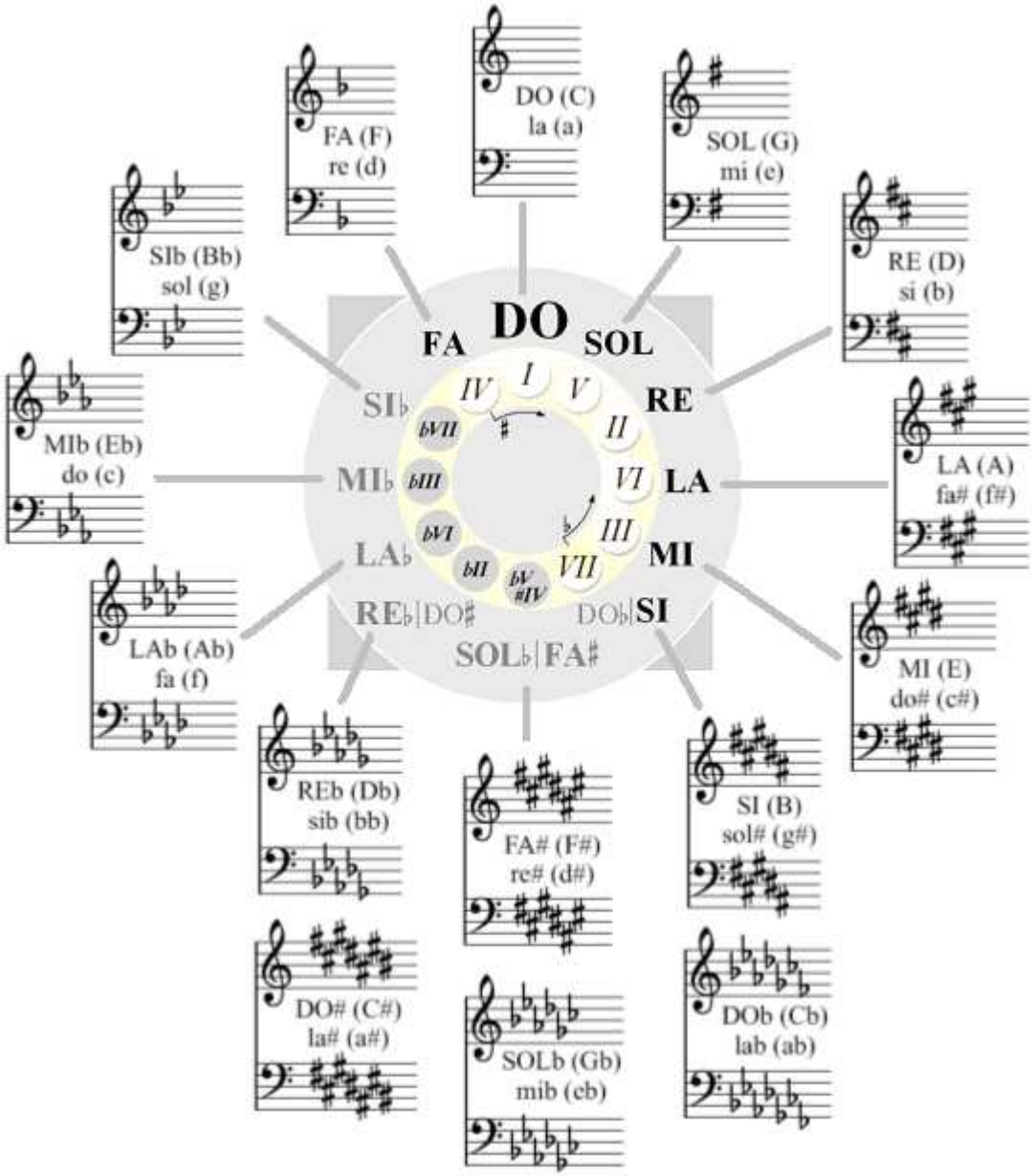
El ciclo ya está listo, pero podemos añadirle las enarmonías (¿recuerdas aquello de que sólo hay doce escalas pero hay 15 armaduras posibles?) para que esté más completo.

Añadimos por tanto las enarmonías en las tres tonalidades inferiores y ya lo tenemos.

Si también queremos añadir los nombres de las tonalidades menores recordamos el truco de las tres horas de diferencia: *Do Mayor* es relativo de *La menor*, por lo cual el círculo de los tonos menores tiene la nota 'la' como cabeza y el resto 'gira' con ella).
No olvides escribir sus nombres con minúscula, para que así se distingan mejor de los mayores.
Al ir disponiendo las notas, recuerda que escribiremos las notas naturales como tales, y para las alteradas usaremos sostenidos en la mitad 'derecha' del círculo y bemoles en la 'izquierda' (salvo por las tres enarmonías inferiores que muestran ambas).

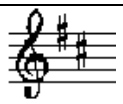
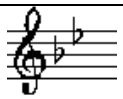
Identificar la tonalidad desde la armadura

¿Cómo averiguar la tonalidad mayor a partir de una armadura? Intenta aprenderte esto (¡tranquilo! en seguida te presentaremos un truco).



¿Parece difícil de memorizar? Afortunadamente es fácil. Lo más conveniente es memorizar el ciclo de quintas y no depender de trucos. Así, si veo tres sostenidos sé que he de ir a la hora de las tres en punto (que corresponde a *La Mayor*). Y si veo tres bemoles debo ir 'hacia atrás' (a las 9 en punto, o sea, *Mib Mayor*).

¿Todavía parece difícil? Llegará un momento en el que recuerdes el ciclo con soltura (no debes dejar de insistir en memorizarlo pintándolo muchas veces) pero al comienzo puede ser útil esto (unas reglas muy simples):

Armaduras con '#': La tonalidad es la que corresponde a un semitono por encima del último # Ejemplo: armadura acabada en Do# corresponde a *Re Mayor*	 RE Mayor
Armaduras con '*b*': La tonalidad está definida por el penúltimo '*b*', o lo que es lo mismo una quinta por encima del último '*b*' (si sólo hay uno, ya lo sabes, es *Fa Mayor*) Ejemplo: armadura acabada en Mib corresponde a *Sib Mayor*	 SIb Mayor

¿Y si lo que queremos es saber la tonalidad menor? La tonalidad menor relativa es la que se encuentra una tercera menor (tres semitonos) por debajo de la tonalidad mayor (por ejemplo *Do Mayor* y *La menor*).

Creación de armaduras

Creación de armaduras de las tonalidades mayores

Vamos a aprender reglas fáciles para construir las armaduras de cada tonalidad (nº y tipo de alteraciones):

- *Do Mayor* no tiene ninguna alteración en su armadura.
- A la 'una en punto' (*Sol Mayor*) se necesita una alteración, a las 'dos' (*Re Mayor*) se necesitan dos alteraciones, etc. y como estamos 'a la derecha' (subiendo) desde Do, serán sostenidos.
- en el otro sentido, a la izquierda de Do, necesitaremos también una, dos, etc. alteraciones pero tipo bemol

Además el ciclo permite también recordar con facilidad el orden de aparición de las alteraciones.

Las siete notas 'naturales' (no alteradas) aparecen en el ciclo en este orden: Fa, Do, Sol, Re, La, Mi, Si (F, C, G, D, A, E, B).

La adición de sostenidos a la armadura (al recorrer las tonalidades 'hacia la derecha' de do, por quintas ascendentes) se hace en ese preciso orden: **Fa, Do, Sol, Re, La, Mi, Si** (F, C, G, D, A, E, B). En este recorrido ascendente (en sentido horario) de cada tonalidad a la siguiente lo que hacemos es afectar con un '#' al grado IV.

La adición de bemoles a la armadura (al recorrer las tonalidades 'hacia la izquierda' de do, por quintas descendentes) se hace en el orden inverso: **Si, Mi, La, Re, Sol, Do, Fa** (B, E, A, D, G, C, F). En este recorrido descendente (en sentido antihorario) de cada tonalidad a la siguiente lo que hacemos es afectar con un '*b*' al grado VII.

Por tanto, si nos falla la memoria, o queremos asegurarnos, lo más sencillo es recordar (o pintar) el ciclo de quintas (así tendremos todo a la vista). En realidad sólo necesitaremos recordar la serie de quintas 'naturales': Fa, Do, Sol, Re, La, Mi, Si.
Hemos marcado este orden de aparición de sostenidos y bemoles en la 'rosquilla' central del dibujo del ciclo (mediante una flecha señalada con '#' que arranca en Fa y otra con '*b*' que arranca en Si).

Vamos a dar también unos trucos para crear las armaduras (como ya hicimos para identificar las tonalidades).

Para construir la armadura de *Do Mayor*: ninguna alteración
Para las otras notas naturales:

- Si es *Fa Mayor* necesita un bemol (el primero, que es Sib)
- Para las demás usaremos sostenidos e iremos escribiéndolos por orden (ya sabes: fa, do, sol, re, la, mi, si) hasta quedarnos un semitono por debajo de la tonalidad deseada: esa será su armadura.

Para las notas alteradas

- Normalmente será una tonalidad 'bemol' (p. ej. *Lab Mayor*) así que empezaremos a escribir los bemoles de la armadura en su orden (Si, Mi, La, Re, Sol, Do, Fa) hasta que escribamos el que corresponde a la nota deseada y necesitaremos añadir uno más para completarla.
- Si se trata de alguna tonalidad 'sostenido' (de las que aparecen por enarmonía, como *Do# Mayor*): usa el mismo truco que dimos para las notas naturales y sus sostenidos: escríbelos por orden (fa, do, sol, re, la, mi, si) hasta llegar un semitono por debajo de la tónica de la tonalidad deseada.

Esto de los trucos, cuesta más contarlo que aprender a hacerlo, así que lo mejor es que practiques. Usa como ejemplo los ejercicios que aparecen un poco más adelante (pero inténtalo también por tu cuenta otros días, con otras tonalidades y armaduras).

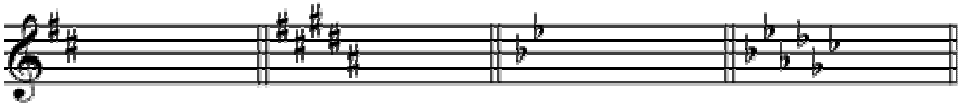
Creación de armaduras de las tonalidades menores

Basta recordar que la armadura de una determinada tonalidad menor es la misma que la que presentaría la tonalidad mayor que está 3 semitonos por encima (una tercera menor).
Por ejemplo, si tienes que crear la armadura de *Do# menor*, basta que subas 3 semitonos y sabrás que es idéntica a la de *Mi Mayor*. Por tanto, la armadura de *Do# menor* tendrá 4 sostenidos (que serán fa#, do#, sol# y re#).

Ejercicios

Resuelve estos ejercicios en hoja aparte, y sin fijarte en el ciclo de quintas que tienes en las hojas. Hazlo aplicando los trucos que hemos dado.
Y no dejes de realizar ejercicios parecidos otros días, con otras armaduras y otras tonalidades.

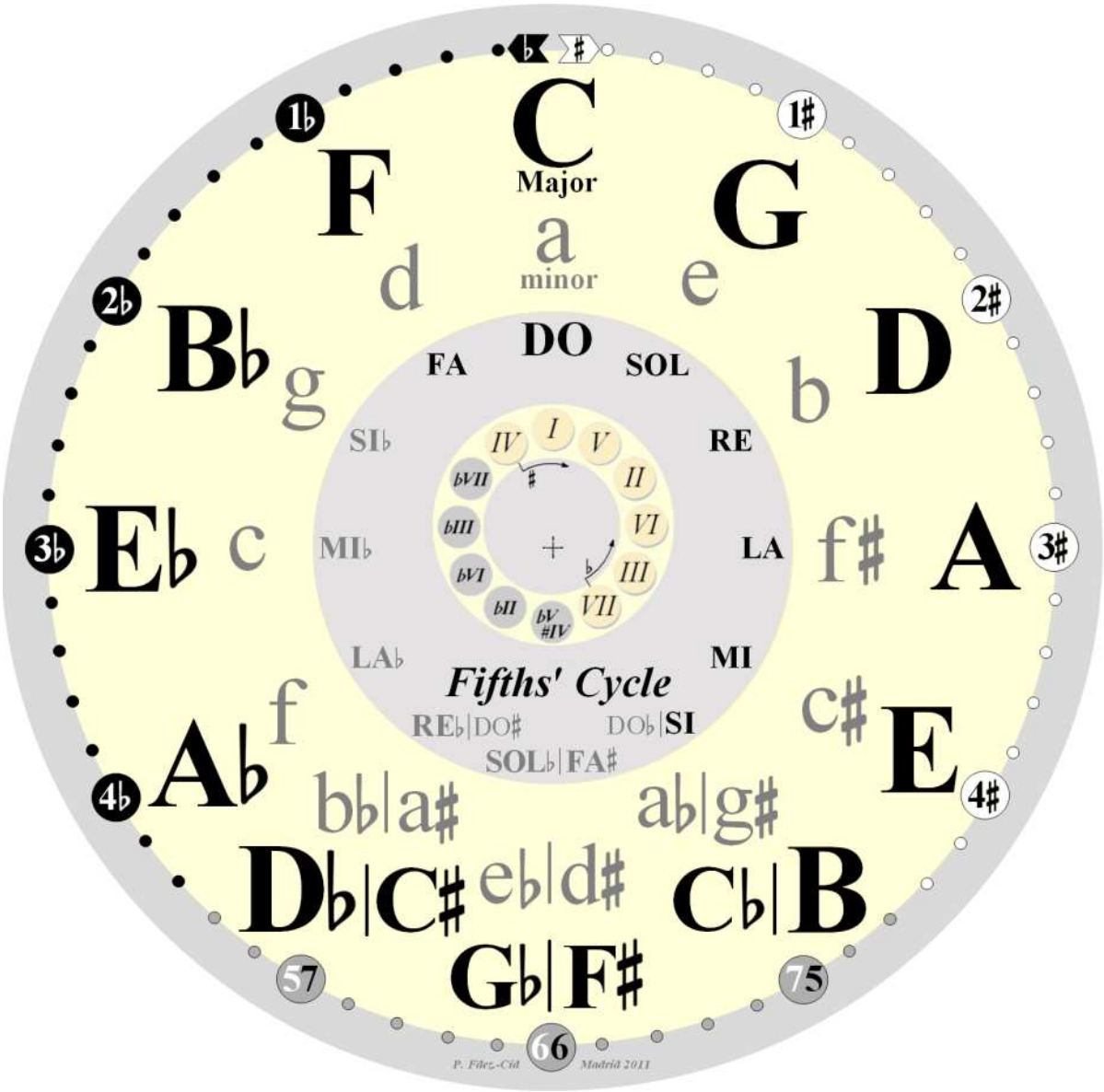
¿A qué tonalidades (mayores y menores) corresponden estas armaduras?



Escribe las armaduras de *Re Mayor*, *La Mayor*, *Si Mayor*, *Mib Mayor*, *Reb Mayor*, *La menor*, y *Si menor*.

Ciclo de quintas en notación sajona

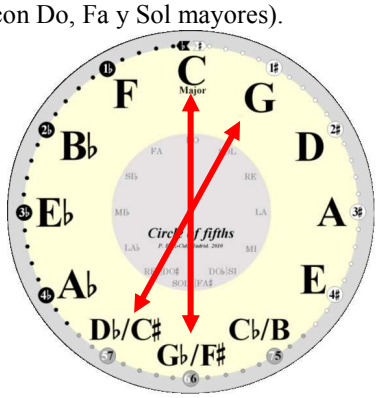
Como ya hemos dicho la notación con letras sustituye los nombres Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si respectivamente por las letras C, D, E, F, G, A, B. Tanto en esta figura como en la anterior aparecen en realidad las dos notaciones (nombres y letras, e incluso una 'rosquilla' con los grados I, II, III, IV, V, VI, VII) pero esta nueva figura contentará más a quienes prefieren ver las letras más resaltadas que los nombres.



El intervalo tritono

La ‘proximidad’ de las tonalidades en el círculo lo es también de sus escalas: las tonalidades mas ‘cercanas’ a *Do Mayor* son *Fa Mayor* con un único bemol y *Sol Mayor* con un sostenido (además, por supuesto de las relativas menores: *La menor*, *Re menor*, *Mi menor* coincidentes en cuanto a la armadura con Do, Fa y Sol mayores).

La tonalidad más ‘alejada’ de *Do Mayor* es la ‘opuesta’ en el ciclo: *Fa# Mayor* (que también puede denominarse *Solb Mayor*), pues exige el mayor número de alteraciones respecto a *Do Mayor*. El salto entre esas tonalidades ‘opuestas’ en el círculo es el del intervalo tritono -la mitad exacta de una octava-: encontraremos el tritono de cualquier nota al otro extremo del ciclo.



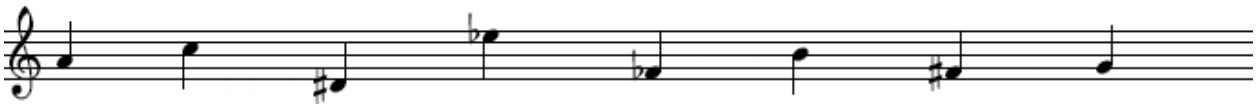
Nota: no debe esta diferencia máxima entre las escalas confundirnos con el uso del sustituto tritonal en armonía. Como veremos más adelante, el paso por el sustituto tritono del acorde dominante es muy habitual al crear cadencias y cadenas. Veremos que el paso por el sustituto tritonal permite obtener movimientos de la voz de bajo (o fundamental) de tipo cromático descendente (y por tanto suave). En ese uso el tritono en cierta forma ‘suaviza’ no ‘opone’.

Ejercicios:

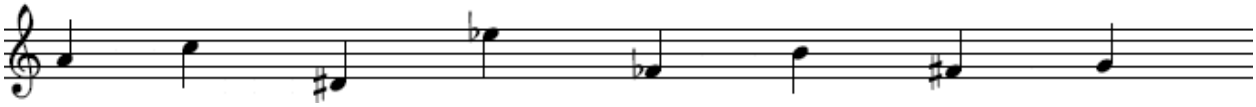
Dominar los intervalos, las alteraciones de cada tonalidad y el ciclo de quintas es importante. Por ello proponemos algunos ejercicios más con los que practicar estas cuestiones.

Escribe a continuación de cada una de estas notas aquella que estaría al intervalo indicado:

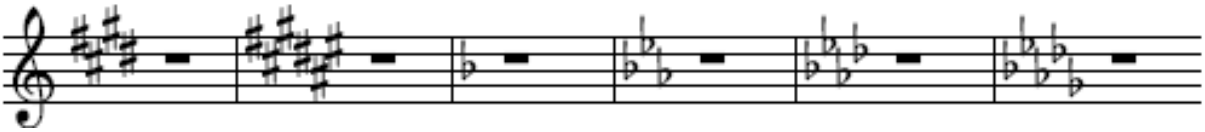
4J asc 4J desc 7M asc 7m desc 6m asc 5J asc 3m desc 3M asc



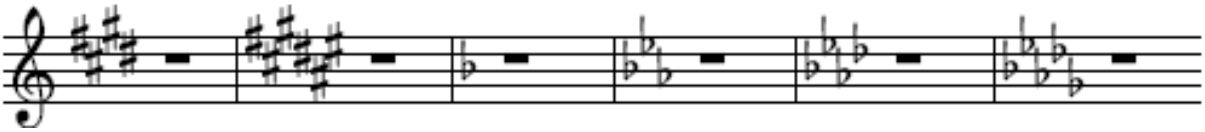
Escribe los semitonos diatónicos ascendentes correspondientes a cada una de estas notas:



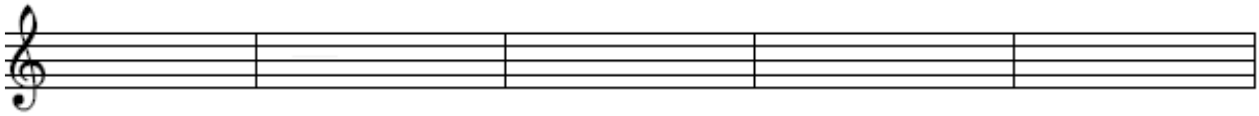
Indica a qué tonalidades mayores corresponde cada una de estas armaduras:



Indica a qué tonalidades menores corresponde cada una de estas armaduras (son las mismas armaduras que en el ejercicio anterior):

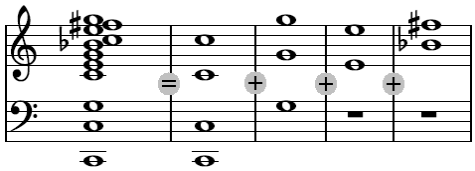


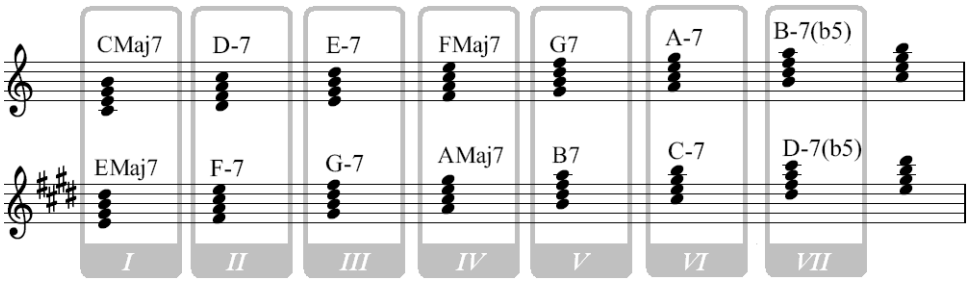
Escribe las armaduras de:

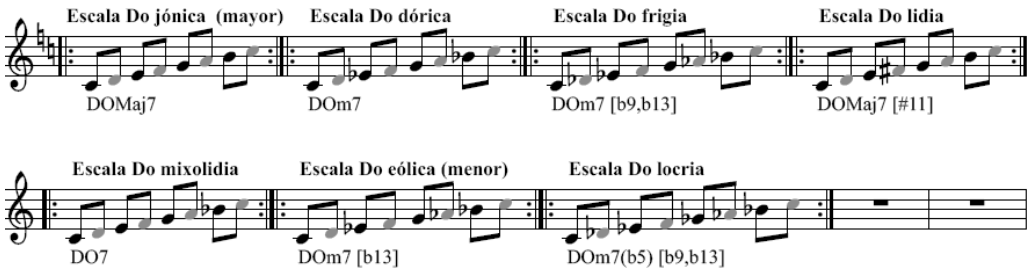


La menor *Si Mayor* *Mib Mayor* *Reb Mayor* *Mi menor*

I – ACORDES Y MODOS







Antes de empezar: sobre la estructura del sonido

Resulta ineludible, cuando se pretende estudiar armonía, contar con un mínimo de conocimientos sobre la materia base con la que construimos la música: el sonido. El sonido es un hecho físico y conocer algunas reglas físicas y matemáticas (afortunadamente sencillas) es ineludible. Sólo con ese conocimiento podremos entender el origen de la mayor o menor consonancia de ciertos intervalos, la formación de acordes y sus tensiones, etc. ¿Acaso no nos ha fascinado a todos alguna vez mirar por un microscopio? Visitaremos ahora el nivel 'microscópico' de la música.

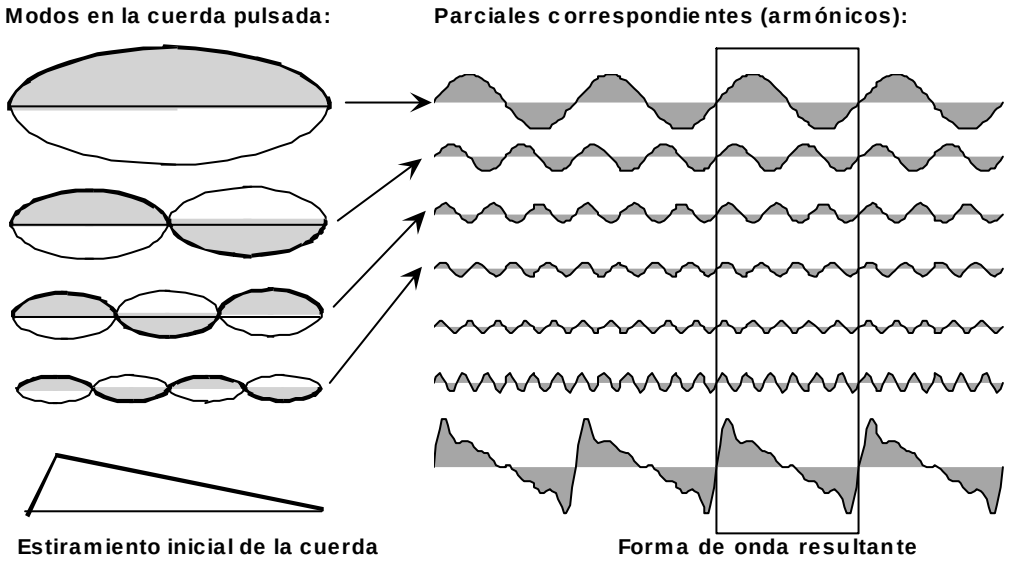
La estructura armónica de los sonidos musicales

Como es bien sabido, el sonido proviene de aquellas vibraciones capaces de dar lugar a una sensación auditiva (cuando cumplen determinados requisitos de frecuencia, intensidad, etc.). Estas vibraciones pueden presentar caracteres muy diferentes. Así, la vibración que tiene lugar en un diapasón es prácticamente un tono puro o una vibración armónica simple (o sinusoidal, por usar un término matemático más preciso) mientras que para cualquier instrumento musical la vibración no es nunca simple sino una mezcla de diversas formas de vibración (llamadas armónicos) cuyas frecuencias constituyen valores múltiplos de una frecuencia llamada fundamental. Es la estructura y distribución de estos armónicos una clave principal para poder distinguir los diversos instrumentos, voces y ruidos. Si la vibración es rápidamente cambiante sin tono definido, estamos ante un ruido (ruidos que, porqué no, pueden tener por supuesto usos musicales). Pero nuestro interés aquí se centra en los sonidos en los que somos capaces de identificar una nota musical, un cierto tono.

Sabemos, p. ej., que la nota La central se suele afinar a 440 Hz. (Hertzios, una unidad que mide cuantas veces por segundo se completa el ciclo de vibración). En el caso de un diapasón, esencialmente oímos casi una única vibración pura, una vibración sinusoidal. Las láminas de ese diapasón vibran 440 veces por segundo. Decimos que la frecuencia de vibración de ese diapasón ha sido ajustada a 440 Hz.

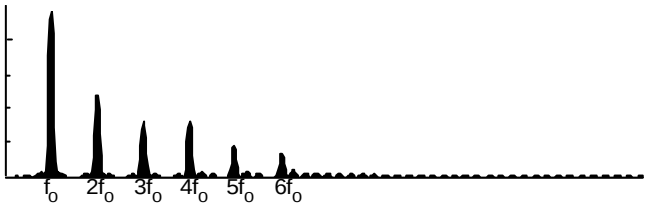
Sin embargo los sonidos de la mayoría de los instrumentos musicales cuando interpretan notas no son una única vibración pura sinusoidal. Estos sonidos, como decíamos, son resultado de la superposición de varios modos de vibración que ocurren simultáneamente en el instrumento y que guardan una relación precisa entre ellos: son armónicos entre sí. Lo que quiere decir que las frecuencias de los distintos modos son múltiplo de una de ellas (la del más grave, que llamamos 'fundamental'). Así cuando pulsamos una cuerda interpretando ese La, dicha cuerda vibrará (y por tanto sonará) a 440 Hz., pero también a 880Hz., 1320 Hz., etc. (los sucesivos múltiplos de 440). Puede parecer extraño (al fin y al cabo difícilmente apreciamos con la vista el detalle de la vibración de la cuerda) pero es un hecho físico que en esa vibración compleja se superponen muchos modos diferentes de vibración simple relacionados armónicamente (y se puede comprobar mediante múltiples experimentos sencillos).

No con ánimo de demostrar nada, sino sólo de ilustrar, pensemos por ejemplo en una cuerda pulsada (como la de una guitarra): oscila en toda su longitud con una frecuencia que depende de la longitud y rigidez de la cuerda, pero además cuando la pulsamos también oscila en un segundo modo el doble de rápido en el que una mitad de la cuerda sube mientras la otra mitad baja, y un tercer modo, etc. Cada uno de estos armónicos es de menor nivel (menos intensidad) que el anterior. El movimiento final de la cuerda es el resultado combinado de todos estos modos de vibración y así también el sonido que resulta contiene esos diferentes armónicos a los que nos referíamos.



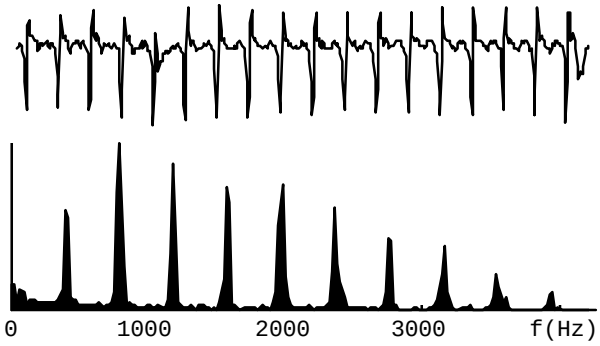
En definitiva el sonido de la cuerda o cualquier otro instrumento es ‘complejo’ (compuesto) de varias vibraciones sinusoidales superpuestas. El ciclo básico, la forma de onda resultante, el sonido que podemos escuchar o grabar, es la suma de esas diversas componentes.

Esas diferentes frecuencias de vibración combinadas, se pueden representar en el así llamado ‘espectro’, en el que se indica la amplitud o intensidad de cada una de las oscilaciones básicas (que tienen una relación armónica entre ellas: todas las frecuencias son múltiplos de una que se llama fundamental y que define la nota generada por la cuerda). El espectro representa la amplitud de cada componente frente a su frecuencia. En un caso como el de la figura anterior (cada armónico menos intenso a medida que subimos en frecuencia) podría ser semejante a esto:



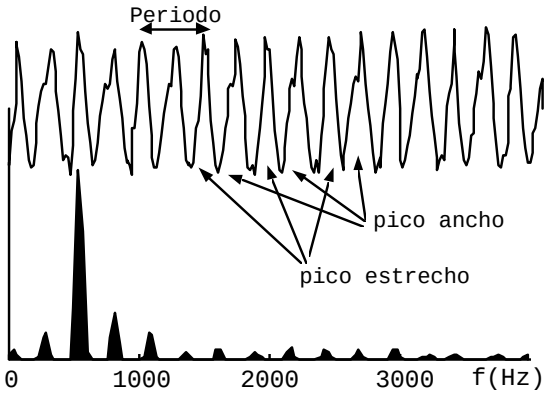
Se observa en el análisis espectral de los sonidos tonales (como el que representa la figura, a partir de una cuerda pulsada) la concentración de la energía en ciertas frecuencias (relacionadas armónicamente): se hace patente la estructura armónica del sonido

El espectro (el ‘timbre’) distingue unos sonidos de otros. De hecho, nuestro oído (gracias a la cóclea), realiza físicamente este análisis espectral. Dentro de nuestro oído, se obtiene una representación semejante al espectro de las señales escuchadas, y es esta representación la que se eleva por el nervio auditivo hacia instancias superiores cerebrales para su análisis. El espectro de cada instrumento es distinto y nos permite reconocerlos.



En esta otra figura (a partir de una nota de trompeta) vemos la forma de onda (el sonido tal como lo recogería un micrófono o lo mostraría un osciloscopio) y el correspondiente espectro. Muestra un sonido rico en armónicos, todos de amplitud considerable. Un espectro claramente diferente al que vimos para la cuerda de la guitarra anterior.

Para la siguiente gráfica hemos partido de un violín. En la ejecución de esta nota concreta se observa una fuerte (aunque no extrema) concentración de energía sobre un armónico (no sobre el fundamental), debida a una resonancia muy destacada en el cuerpo del violín que se empleó para producir la nota. Dado que aún hay bastante energía sobre otros armónicos (aunque muy repartida en pequeñas contribuciones sobre cada uno de ellos) nuestro oído no sería engañado y percibiría la nota adecuada en su octava correcta, pese a que haya un armónico con mayor intensidad que el propio fundamental (incluso en la forma de onda se puede apreciar el verdadero periodo de repetición, pese a que a primera vista dominan las oscilaciones causadas por ese armónico más fuerte).



Vemos en estos pocos ejemplos ya notables diferencias en el espectro (la distribución de energía en los diferentes armónicos) de los distintos instrumentos.

Nota: aunque los ejemplos mostrados hasta el momento únicamente han estudiado los sonidos desde un punto de vista 'estático', sin intervención del factor tiempo, realmente es igualmente importante la evolución del sonido en el tiempo para distinguir unos de otros (por ejemplo en una trompeta el sonido es más opaco en el ataque de la nota y rápidamente se incrementa su brillo, mientras en la cuerda pulsada o en un piano es el arranque la fase más brillante y posteriormente se amortigua el brillo).

La división de la octava en doce semitonos

La nota *La* central suele afinarse cercana a 440 Hz. Una octava por encima tenemos otro *La* cuya frecuencia de vibración es el doble (880 Hz.), una octava por debajo está otro *La* (a 220 Hz.).

Si consideramos la subdivisión de la octava en 12 semitonos de intervalo idéntico que sucede en la escala cromática temperada (en la que la frecuencia de cada nota aumenta respecto a la anterior en un factor multiplicativo $2^{1/12}$ -raíz doceava de 2-), tenemos que la frecuencia fundamental de cada una de esas notas cromáticas es aproximadamente la que figura en el cuadro de la derecha (en el que representamos la frecuencia para varias octavas sucesivas, partiendo de la frecuencia de do central, que es aproximadamente 261,63 Hz.).

En la figura hemos marcado con un especial resalte algunas de las celdas del cuadro.

	Octava 0	Octava 1	Octava 2	Octava 3
Do	**261,63**	**523,25**	**1046,50**	**2093,00**
Do#	277,19	554,36	1108,73	2217,46
Re	293,67	587,33	1174,66	**2349,31**
Re#	311,13	622,25	1244,51	2489,01
Mi	329,63	659,25	**1318,51**	**2637,01**
Fa	349,23	698,45	1396,91	2793,82
Fa#	370,00	739,99	1479,97	**2959,95**
Sol	392,00	**783,99**	**1567,98**	**3135,96**
Sol#	415,31	830,61	1661,22	3322,43
La	440,01	880,00	1760,00	3519,99
La#	466,17	932,33	**1864,65**	...
Si	493,89	987,76	1975,53	etc.

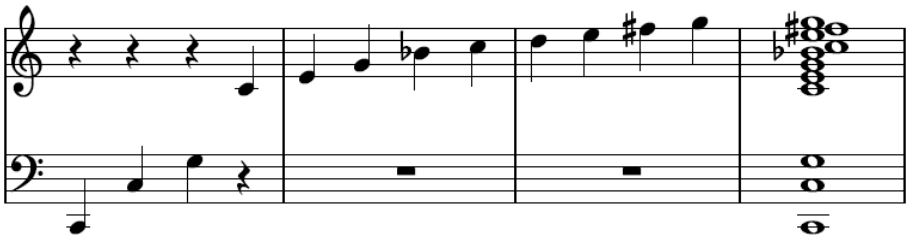
La serie armónica de un sonido musical

Hagamos ahora otro cuadro con las frecuencias de los sucesivos armónicos de ese mismo do central:

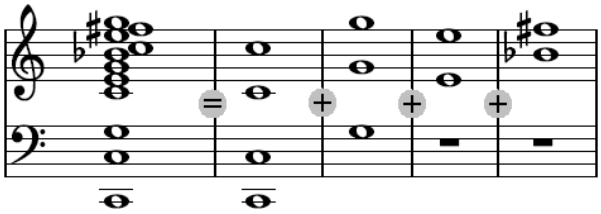
f	2f	3f	4f	5f	6f	7f	8f	9f	10f	11f	12f	13f	etc.
261,63	**523,25**	**784,88**	**1046,5**	**1308,1**	**1569,8**	**1831,4**	**2093**	**2354,6**	**2616,3**	**2877,9**	**3139,5**	3401,1	etc.

Puede apreciarse como f, 2f, 4f, 8f, etc. (261.63, 523.25, 1046.50, 2093.00,...) no son sino las sucesivas octavas de la frecuencia fundamental. Pero interesémonos por el resto de los armónicos:
3f (784.88Hz.) tiene aproximadamente la misma frecuencia que la que corresponde a Sol en la octava 1 (783.99 Hz.), y recordamos que Sol está a intervalo de quinta justa de do (si hacemos caso omiso al cambio de octava).
5f tiene aproximadamente la misma frecuencia que la que corresponde a Mi en la octava 2 (Mi es 3ª mayor de Do)
6f tiene aproximadamente la misma frecuencia que la que corresponde de nuevo a Sol pero en la octava 2.
7f tiene aproximadamente la misma frecuencia que la que corresponde a La# en la octava 2 (una séptima menor).
Podríamos continuar así, observando que el armónico 9f es prácticamente coincidente con la segunda mayor, 10f vuelve a ser una tercera mayor, 11f una cuarta aumentada, 12f una quinta.

Si mostramos estos primeros armónicos desarrollados sobre el pentagrama para una nota Do, esto es lo que obtenemos (pintamos también su resumen agregándolos en una especie de 'superacorde'):



Si separamos estos primeros armónicos (distinguiendo los que corresponden a sonido Do, a su quinta justa Sol, a la tercera mayor Mi, y al resto), salta a la vista como hay una fortísima presencia de los sonidos que definen al acorde mayor (tónica, tercera mayor, quinta justa):

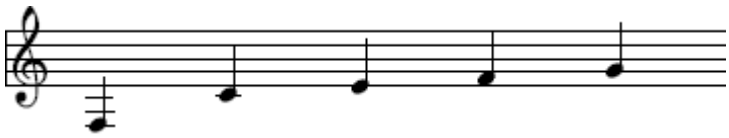


Continuar más allá (con armónicos de mayor orden) nos llevaría a armónicos tan altos que serán generalmente de pequeño nivel de intensidad. Es más, podemos observar que la semejanza entre la frecuencia de estos armónicos altos y las notas de la escala empieza a no ser tanta (p. ej. el armónico 13f cae a mitad entre dos notas de la escala).

Consecuencias musicales de la estructura de la serie armónica

En definitiva: los primeros armónicos (que son los más prominentes) de Do hacen presentes las frecuencias propias de Sol, también de Mi (y ya en mucha menor medida de La#, u otras notas). De hecho, como vemos en el cuadro que aparece a continuación:

- uno de cada dos armónicos de Sol está ya presente en Do
- Uno de cada tres armónicos de Fa está ya presente en Do (tanto en el Fa anterior como el sucesor a Do)
- Uno de cada cuatro armónicos de Mi está ya presente en Do.



Armónico	FA	**DO**	MI	FA	SOL
f	174,42	**261,63**	327,04	348,84	392,45
2f	348,84	**523,26**	654,08	697,68	**784,89**
3f	**523,26**	**784,89**	981,11	**1046,52**	1177,34
4f	697,68	**1046,52**	**1308,15**	1395,36	**1569,78**
5f	872,1	**1308,15**	1635,19	1744,2	1962,23
6f	**1046,52**	**1569,78**	1962,23	**2093,04**	**2354,67**
7f	1220,94	**1831,41**	2289,26	2441,88	2747,12
8f	1395,36	**2093,04**	**2616,30**	2790,72	**3139,56**
9f	**1569,78**	**2354,67**	2943,34	**3139,56**	3532,01
10f	1744,2	**2616,3**	3270,38	3488,4	**3924,45**
11f	1918,62	**2877,93**	3597,41	3837,24	4316,90
12f	**2093,04**	**3139,56**	**3924,45**	**4186,08**	**4709,34**
13f	2267,46	**3401,19**	4251,49	4534,92	5101,79
14f	...	**3662,82**	...	...	...
15f		**3924,45**			
16f	etc.	**4186,08**	etc.	etc.	etc.
17f		**4447,71**			
18f		**4709,34**			

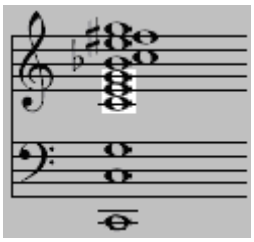
Extendiendo esta idea, podemos afirmar de forma más general, que al tocar una nota cualquiera:

Los armónicos de cualquier nota hacen presentes la 5ª y 4ª justas, y la 3ª mayor
(y en menor medida su séptima menor y otras tensiones y sonidos)

Y podemos llegar a dar una justificación física a la importancia de determinados grados, intervalos, escalas y acordes en música. No es casual que los grados I, IV y V, la escala mayor y la tríada mayor tengan tantísima importancia en música, pues son consustanciales (concordantes, o en un término más musical *consonantes*) a la serie armónica. Tenemos ahora un concepto físico para interpretar qué significa 'consonancia' y por oposición qué significa 'disonancia'. Desde luego no son 'el bien' y 'el mal', el concepto 'disonancia' en música debe quedar libre del carácter peyorativo que en otras áreas tiene. **Hay mayor o menor consonancia o disonancia en función de que los elementos (las notas) que forman algún objeto musical (un intervalo, un acorde, etc.) compartan un mayor o menor número de armónicos**. Cuando hablemos en este documento de notas de un acorde, de sus tensiones, de las notas 'a evitar' en la melodía cuando suena un determinado acorde (el concepto de 'nota vitanda'), y otros muchos nuevamente estaremos dando nombre a los resultados prácticos del grado de consonancia.

En el cuadro anterior **la relación de una tónica, su cuarta y su quinta es patente. Son las notas más 'hermanadas' con la tónica** (uno de cada dos armónicos de la quinta y uno de cada tres de la cuarta). Y de hecho (como estudiaremos en este documento) los grados I, IV y V son los llamados grados 'tonales', mientras que de los demás se dice que son grados 'modales' (cuando lo estudiemos en este documento esta idea del hermanamiento y gran grado de coincidencia entre las series armónicas de I, IV y V nos será útil para comprenderlo). Los grados IV y V al sonar consolidan la presencia del 'tono'. Otros grados introducen muchos sonidos nuevos no coincidentes con los de la tónica y es en esos otros grados donde podremos apreciar aportación de un color propio (dando lugar a que distingamos tercera mayor y tercera menor, etc., mientras que a cuarta y quinta las denominaremos 'justas').

Podemos también buscar un **fundamento físico para la importancia que tiene en música el acorde tríada mayor** (como por ejemplo Do mayor formado por las notas Do, Mi y Sol).



El acorde mayor es reconocido como el acorde más consonante de todos. Efectivamente, centrándonos como ejemplo en Do mayor, hemos visto que hay un parentesco fuerte en la serie armónica de la nota Do con las de Mi y Sol. **Al tocar la tríada Do-Mi-Sol, muchos de los armónicos son comunes y se refuerzan mutuamente**. Esas tres notas se 'entrelazan' muy íntimamente, se adhieren entre sí de forma muy sólida. El acorde de Do mayor es muy 'consonante' con la propia serie armónica de Do. De hecho encontramos este acorde formando parte de nuestro 'superacorde' definido por los armónicos (figura).

La construcción de la propia escala mayor es heredera de la estructura armónica de los sonidos y no es casual su importancia en la teoría y práctica musical. Para mostrarlo recordemos que

- cada vez que oímos una nota en cierta medida oímos (según acabamos de ver) su tríada mayor
- los grados tonales son I, IV y V (cuando suena un sonido de grado I se escuchan ya muchos armónicos de los que formarían el IV y el V)

Pensemos por tanto en construir las tríadas mayores de esos tres grados que son tonales. Para hacerlo más sencillo para los lectores menos avezados lo mostraremos tanto en el ejemplo de la tonalidad de Do mayor, como mediante la notación genérica basada en grados (que es una forma de representar cualquier tonalidad).

Nota	*Tríada*		
Do	Do	Mi	Sol
Fa	Fa	La	Do
Sol	Sol	Si	Re

Grado	*Tríada*		
I	I	III	V
IV	IV	VI	I
V	V	VII	II

Combinando las notas de las tríadas mayores de los tres grados tonales obtenemos los siete grados que definen la escala mayor (están Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si a la izquierda y I, II, III, IV, V, VI y VII a la derecha).

En definitiva es la estructura de las series armónicas es la que hace a ciertos intervalos y acordes más 'consonantes' frente a otros. En particular el destacadísimo papel que en armonía juegan el intervalo de quinta, la escala mayor o la tríada mayor es ahora mucho más fácil de entender.
Todo encaja magníficamente, evidenciando la estructura que subyace al hecho y la materia musical. Pero ¿cómo es que desde tiempos muy remotos viene usándose la escala mayor? Hace muchos siglos ya existía música (en aquel entonces todavía monódica, no polifónica) y la escala que se empleaba era ya la escala mayor, cuando ni siquiera existía la idea de armonía y aún no se conocía ni sospechaba la existencia de la serie armónica de los sonidos.

No se trata de magia, ni de que unos extraterrestres enseñaran a nuestros antepasados la escala mayor que ellos ya usaban en sus lejanos planetas. Sencillamente, es la construcción de los instrumentos, la física de los instrumentos, la que no puede evitar estar presente y a su través hacer manifestar con mayor facilidad la escala mayor y sus relaciones especialmente consonantes. Entre los primeros instrumentos primitivos están los cuernos (antecesores de la corneta, que a su vez precede a la trompeta). Estos primeros instrumentos son simples, poco evolucionados.
Quien haya tocado una corneta (una trompeta sin pistones, que depende de la habilidad del músico para controlar la vibración de sus labios y conseguir así producir cada nota) sabe que es fácil con un mínimo de entrenamiento llegar a tocar un arpegio mayor (p. ej. do, mi, sol, do, para una corneta 'afinada' en do), pero llegar a generar las 'otras' notas es mucho más complejo y requiere más entrenamiento y habilidad. Al igual que una cuerda pulsada tiene determinados modos de vibración, el tubo de la corneta tiende por sí mismo (en función de su longitud, material, etc.) a facilitar la vibración en aquellas notas concretas que corresponden a la serie armónica propia de su tubo.
Los primeros instrumentos (como los cuernos -o la corneta-) eran simples y tenían esta dependencia. Nuestros antepasados se habituaron a escuchar estos instrumentos, y se fue gestando en la cultura colectiva de forma natural una mayor presencia de aquellas notas que tenían esta vinculación con la realidad física. Que la escala mayor se impusiera como referencia es, podríamos decir, una 'obligación' física.

Por cierto: los pistones de la trompeta (y de los instrumentos de la familia metal en general) lo que permiten es precisamente cambiar la longitud del tubo para hacer más fácil y estable la producción de todas las notas deseadas. Con lo aprendido ya podemos sospechar que necesitamos al menos tres tubos (o un tubo modificable en longitud mediante pistones) para tener fáciles de generar los siete grados: necesitamos un tubo en I (útil para generar I, III y V), otro en IV (para añadir a los anteriores IV y VI) y otro en V (para añadir V y VII). Para conseguir generar los doce sonidos de la escala cromática necesitaremos más 'tubos'. Las diferentes llaves de la trompeta, combinadas, nos permiten disponer de varias longitudes de 'cuerno' diferentes en un solo instrumento: y por tanto más notas.

De idéntica manera debe concebirse la gestación y evolución de la polifonía. En los muy primeros pasos hacia la polifonía, la tradición monódica seguida hasta entonces no permitía aceptar como agradables la superposición de notas, y se privilegió (de forma inconsciente) a aquellos intervalos que, por tener un mayor grado de coincidencia en las series armónicas de ambas notas, suponían una menor separación de lo que hasta entonces hacía sido escuchado como música: una sola nota en cada momento.
Sólo una vez que se instaló en la cultura auditiva de los músicos y de sus 'clientes' la aceptación de esos primeros intervalos fáciles de asimilar (la quinta y la cuarta) se pudo continuar incorporando otros nuevos intervalos (con sus nuevas sonoridades, inicialmente chocantes y luego ampliamente admitidas) dentro del discurso musical (la tercera, y así sucesivamente). Por ejemplo, el intervalo tritono[1] fue considerado desagradable (incluso diabólico) durante mucho tiempo, y es sin embargo en la música tonal un intervalo especialmente importante (por el papel que juega en el acorde dominante).

Estamos dejando ya de hablar de la estructura del sonido musical y de las series armónicas, y comenzando a anticipar la materia en que se va a centrar este documento: cuando nos preocupamos no ya sólo de la producción de los sonidos sino del arte de combinarlos pasamos a entrar en el terreno de la música, la composición y el análisis, la armonía.

Nuestra concepción diferenciada de la música occidental/europea arranca vinculada al concepto modal en una definición muy rígida de los modos y sus reglas (modos griegos, modos gregorianos, etc.). Más adelante la primera polifonía fue en realidad una duofonía muy simple (notas pedal durante cada frase de la melodía, o a lo sumo voces paralelas en quintas, cuartas o más adelante terceras) y tardó en concebirse y generalizarse un uso más individualizado de las dos voces, así como la extensión a más de dos voces.
Aparece el juego contrapuntístico de dos, tres y más voces, en el que todavía cada voz se concibe por sí sola y se favorecen reglas que aseguren una combinación no 'disonante' de las voces.

Sólo tras esos caminos previos, pudo llegar a concebirse la música tonal y las reglas de la tonalidad. Pero cuando se gestó, cabría decir casi que se impuso el 'imperio' de lo tonal. Se concibe la música no ya como combinación de varias líneas horizontales (melódicas) individuales, sino que se formalizan los conceptos de acordes, cadencias, progresiones, etc. y pasa a existir una concepción también 'vertical': los acordes y su evolución como acompañamiento a una idea melódica ayudan a definir el marco en el que cualquier otra voz que no sea la melodía principal ha de discurrir.
Estudiaremos en este documento mucho (aunque seguirá siendo sólo una parte de todo el enorme universo musical) sobre acordes, su estructura y funciones, las relaciones entre unos y otros acordes, las relaciones entre acordes y escalas, etc.

El éxito de la concepción tonal de la música es evidente en la cantidad de música producida bajo los parámetros tonales. Las propias reglas de tonalidad, de construcción de acordes y progresiones han visto una evolución enorme enriqueciéndose con más y más posibilidades, primero extendiendo los campos armónicos con acordes que reclaman notas fuera de la escala de la tonalidad (acordes no diatónicos) y después llegando a la politonalidad y al atonalismo (que querámoslo o no es también una corriente descendiente de la tonalidad, pues aunque sólo sea en el hecho de 'esquivar' la aplicación de las reglas tonales existe un parentesco -por oposición- con la tradición tonal).

En este documento sí presentamos numerosos acordes no diatónicos, pero no nos extenderemos hacia politonalidad, atonalismo, etc. El estudio de acordes no diatónicos cubrirá los más habituales, y permitirá ilustrar las técnicas que pueden aplicarse con ellos.

También estudiaremos los modos diatónicos. De ellos en este documento nos interesaremos especialmente por su relación con los acordes y su capacidad para definir escalas 'apropiadas' a cada uno de los acordes conocidos como cuatríadas diatónicas (que se forman sobre la escala mayor). También nos interesarán aquellas modificaciones de los modos que nos permitirán definir otras escalas apropiadas para cuando usemos acordes no diatónicos.

La evolución de creciente apertura permite que hoy (quién lo iba a suponer en el tiempo de los modos griegos) hablemos afortunadamente también de música para referirnos a las composiciones estocásticas y aleatorias, a la música concreta, y a tantas otras corrientes (al fin y al cabo la de la entropía creciente es también una ley física del universo, y es normal la tendencia a esa creciente complejidad, que en el caso de la música tiene como impulso el ansia de encontrar nuevas sonoridades). Una vez más, estas ideas quedan fuera del ámbito de este documento, pero justo es recordarlas.

Lo importante pues, a día de hoy, es la multiplicidad de formas y técnicas que se conocen y admiten y que podemos aplicar en la creación musical. En este documento realizaremos un recorrido por conceptos esenciales de armonía.

[1] Preferimos el uso de 'tritono' (sin acento) por ser más común, frente a 'trítono' (que aparece en el diccionario de la RAE)

Los siete grados de la escala mayor

Qué son y para qué necesitamos los grados

La escala mayor (que es la que se toma como 'referencia' para definir cualquier otra) se construye con intervalos tono-tono-semitono-tono-tono-tono-semitono (T-T-ST-T-T-T-ST) a partir de la nota que actúa como tónica o fundamental. Otra forma de decir lo mismo en muchos libros y en teoría clásica es esta: la escala mayor está formada por dos tetracordos mayores (cuatro notas con saltos T-T-ST) dispuestos a un tono de distancia.
Un ejemplo de escala mayor, concretamente Do Mayor, es la formada por: Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, Do (su primer tetracordo es Do, Re, Mi, Fa y el segundo Sol, La, Si, Do). Otro ejemplo de escala mayor, en esta ocasión Sol Mayor, es la formada por las notas Sol, La, Si, Do, Re, Mi, Fa#, Sol.

La función de cada nota (y de cada acorde construido sobre ella), dentro de cada tonalidad (en Do Mayor, o en Sol Mayor, por ejemplo) no depende de la nota en sí, sino de su ubicación dentro de la tonalidad. Para poder concebir, analizar y componer música con reglas y relaciones que puedan ser aplicables a cualquier escala (a cualquier tonalidad), **es muy habitual usar los llamados 'grados'. En vez de llamar a las notas de la escala por su nombre, las identificamos por su orden en la escala mayor (se usa notación de números romanos)**, consiguiendo una representación 'modelo' que puede aplicarse a cualquier tonalidad mayor concreta. Así nos referiremos al grado I (que correspondería a la nota Do si estamos en Do Mayor, o a la nota Sol si estamos en Sol Mayor), al grado II (Re o La respectivamente), etc. hasta llegar al grado VII (Si para Do Mayor, Fa# para Sol Mayor).
De esta forma, **hablando en grados, estaremos haciendo irrelevante cuál sea la tonalidad concreta. Podremos describir y definir reglas y relaciones que serán igualmente aplicables a cualquiera de las tonalidades**. Las conclusiones que establezcamos en términos de grados serán aplicables (ya sobre notas y acordes concretos) sobre cualquier tonalidad.

En definitiva, llamamos grados a las 7 notas (escogidas entre los 12 valores de la sucesión cromática) que formarían una escala mayor 'genérica'. Y cuando estamos trabajando en una tonalidad determinada, podemos también referirnos a las distintas notas por medio del 'grado' que ocupan dentro de esa tonalidad (el grado II de Do Mayor es una forma de referirnos a la nota Re dentro de la tonalidad de Do Mayor).

Además de usarse los números romanos, **a los grados de la escala mayor se les han dado los nombres que aparecen en el cuadro siguiente** (en el que aprovechamos para recordar el intervalo que forman con la tónica): tónica, supertónica, mediante, subdominante, dominante, superdominante, sensible.

Distancia 1 T — 1 T — ½ T — 1 T — 1 T — 1 T — ½ T

Grado	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	(VIII)=I
Nombre	**Tónica**	**Supertón.**	**Mediante**	**Subdom.**	**Dominante**	**Superdom.**	**Sensible**	
Intervalo	Unísono	2ªM	3ªM	4ªJ	5ªJ	6ªM	7ªM	
Carácter	*Tonal*	*Modal*	*Modal*	*Tonal*	*Tonal*	*Modal*	*Modal*	

En el cuadro anterior hemos señalado también el carácter modal o tonal de cada grado. Vemos en el cuadro cómo los siete grados se clasifican en modales o tonales. ¿Qué representa esta clasificación? Dicho de una forma sencilla, la clasificación tonal/modal de los grados representa el hecho de que los grados I, IV y V de cada tonalidad concreta son los que más definen (los que más dejan oír) cuál es la raíz de esa tonalidad (son los que tienen más relación o parentesco con la tónica) mientras que los otros grados (II, III, VI, VII) son los que más definen el modo o color de la escala (si es mayor, menor, etc.).
Para muchos lectores no es una cuestión esencial y bastará lo siguiente (que no es propiamente una justificación, sino más bien una forma de mejor recordar la clasificación): no por casualidad esos otros grados (II, III, VI y VII) de la escala mayor forman intervalos de tipo mayor con la tónica, es decir, son intervalos 'teñidos' del color mayor, mientras que los intervalos de los grados IV y V son justos y por tanto tienen un color más 'neutro' dentro de la tonalidad incapaz de definir si estamos en modo mayor o menor (en el modo menor esas notas primera, cuarta y quinta de la escala forman también unísono, cuarta justa y quinta justa).

LA DISTINCIÓN MODAL-TONAL DE LOS SIETE GRADOS

¿Qué queremos decir cuando para aclarar que los grados I, IV y V son tonales (frente a los restantes que llamaremos modales) no referimos a que los grados IV y V son los que tienen más relación o parentesco con la tónica?
Lo hemos visto en la introducción, al hablar de las series armónicas: comprobamos que uno de cada dos armónicos del grado V están en la serie del grado I, y también que uno de cada tres armónicos del grado IV están en la serie del grado I.

No debe extrañarnos por tanto que dentro del contexto de una pieza en determinada tonalidad, cuando se escuchen las notas de sus grados IV y V esencialmente refuercen el papel de la tónica, incapaces de añadir por sí mismas mucha novedad sobre lo que ya suena en la tónica. Los grados modales, por el contrario, gracias a su menor 'parentesco' con la tónica sí añaden una cantidad tal de sonidos no presentes en la propia tónica que dan un color propio no presente en la tónica y comenzamos con ellos a poder matizar el carácter mayor o menor, etc.

Si pruebas (por ejemplo en un piano) a tocar la nota Do y (sin hacerla callar) acto seguido superpones un Sol (tocado más suave) notarás perfectamente lo poco que añade la presencia del Sol al Do que ya suena. Por comparación, haz la misma prueba juntando Do, en vez de con Sol, con Re, con Mi, con La o con Si, y verás como estas notas sí que tiñen mucho más y aportan un color propio no presente en el Do.
Haz también la prueba con Do y Fa. En ambas pruebas deberías ser capaz de juzgar con el oído porqué hablamos de cuarta 'justa' y quinta 'justa': notarás el carácter 'neutro' de esos intervalos y su destacada diferencia con los otros intervalos (mayores).

Incluso, a veces, al escuchar la nota Sol en un pasaje en Do Mayor, nuestra cabeza imaginará los armónicos ausentes y tendrá una sensación de escuchar un Do 'sin cuerpo' (para llegar a ser Do entre otras cosas le faltaría el fundamental, nada menos). De igual manera cuando suena un Fa en el contexto de un pasaje de Do Mayor, Fa por sí sólo tampoco aporta el color del modo.

A quien ya sepa un poco de armonía, no le será nada extraño que los grados IV y V sean 'parientes cercanos' de la tónica. No en vano IV y V son, respectivamente, el grado que precede y el que sucede al grado I en el ciclo de quintas. Consideremos por ejemplo el caso de Do Mayor: I es Do, IV es Fa, y V es Sol. Como prueba del parentesco entre estos tres grados, basta observar que la escala de Do Mayor coincide en seis de sus siete notas con la escala de Sol Mayor, y también en seis de las siete con la escala de Fa Mayor. En cierta manera, cuando escuchamos Fa o Sol, estamos escuchando también 'mucho' a Do. Hay un gran parentesco en el nivel de las tonalidades y sus escalas, pero también ocurre este parentesco en el nivel de las propias notas en sí y sus estructuras de armónicos.

Construcción de acordes en el modo mayor

La forma habitual de construir acordes es por superposición de terceras sucesivas usando notas de la escala propia de la tonalidad (la escala diatónica -que se puede representar sin ninguna otra alteración más que las regulares ya presentes en la armadura apropiada a la tonalidad-).

Construcción de las tríadas

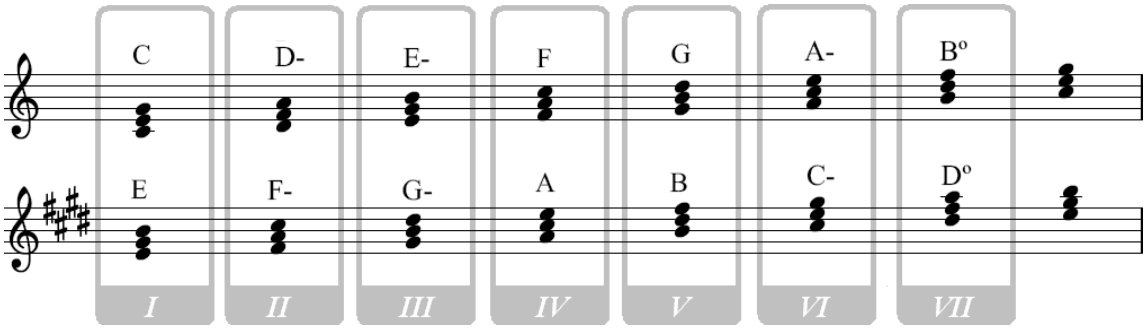
Pensando primero en acordes de tres notas (tríadas) construidos por terceras y teniendo en cuenta que las terceras pueden ser mayores (intervalo de dos tonos) o menores (tono y medio) surgen cuatro posibles especies de tríadas (junto a su nombre indicamos el símbolo que se usa habitualmente para indicar ese tipo de acorde)

Nombre de la tríada	*Terceras*	*Voces*
Tríada mayor	3M,3m	1,3,5
Tríada menor (-)	3m,3M	1,b3,5
Tríada disminuida (º)	3m,3m	1,b3,b5
Tríada aumentada (+)	3M,3M	1,3,#5

Por ejemplo la tríada mayor se construye disponiendo una tercera mayor seguida de una tercera menor (como en la tríada mayor de Do, que constaría de Do, Mi, Sol). Esas tres notas son la propia fundamental (1), su tercera mayor (3) y su quinta justa (5).

Más ejemplos: D- será la tríada menor de re (formada por re, fa y la) o F- será la tríada menor de fa (formada por fa, la*b*, do)

No todas estas cuatro especies se pueden construir usando exclusivamente notas de la escala propia de la tonalidad en que nos encontremos. Consideremos la construcción de acordes tríadas en terceras diatónicas sobre los siete grados del modo mayor. Lo ilustramos sobre las tonalidades de Do Mayor y Mi Mayor (usando sólo la letra del acorde para tríadas mayores, acompañada de '-' para menores, con 'º' para disminuidas, y con '+' para aumentadas):



Vemos que ninguna de ellas es aumentada. Diatónicamente, sólo aparecen tríadas mayores (I, IV, V), menores (II-, III- y VI-) y disminuidas (VIIº), pero no aparece ninguna tríada aumentada (es decir, la tríada aumentada nunca será diatónica, siempre -sobre cualquier grado- exigirá reclamar la presencia de notas ajenas a la tonalidad).
No ha de extrañarnos por tanto la escasa presencia de acordes aumentados: generalmente tendrán papel de acordes de transición y su escucha estará cargada de tensión (necesitada de resolver, de evolucionar camino hacia algún acorde de la tonalidad). Pero centrémonos de momento en las tríadas diatónicas.

Tabla de las tríadas diatónicas en el modo mayor

Grado	Notas del acorde	Intervalos con la raíz	Tipo de tríada	Escrituras habituales	
I	1, 3, 5	1, 3M, 5J	Mayor	I	
II	2, 4, 6	1, 3m, 5J	Menor	II-	IIm
III	3, 5, 7	1, 3m, 5J	Menor	III-	IIIm
IV	4, 6, 8(1)	1, 3M, 5J	Mayor	IV	
V	5, 7, 9(2)	1, 3M, 5J	Mayor	V	
VI	6, 8(1), 10(3)	1, 3m, 5J	Menor	VI-	VIm
VII	7, 9(2), 11(4)	1, 3m, 5dis	Disminuido	VII-(b5)	VIIº

En la tabla anterior la columna 'Escrituras habituales' indica algunas de las representaciones habituales para el acorde. Es una notación que se denomina acordes cifrados (o simplemente cifrado o cifra) y para la que no hay una única norma (por lo cual hemos indicado dos habituales).

Una misma tríada mayor (como C) podremos encontrarla en tres tonalidades (la tríada C es tónica en Do Mayor, es subdominante en Sol Mayor y es dominante en Fa Mayor). De idéntica forma, una tríada menor puede funcionar en tres tonalidades diferentes. Sin embargo la tríada disminuida sólo es diatónica a una única tonalidad. Por ejemplo G-(b5) indicaría la tríada disminuida de Sol (formada por Sol, Sib, Reb) y sólo sería diatónica (funcionando como VIIº) en La Mayor. En cualquier otra tonalidad ese mismo acorde G-(b5) sería no diatónico.

De forma general no hemos de pensar que (incluso en música tonal) sólo se usen los recursos diatónicos. La aparición de acordes no diatónicos es una forma de introducir variedad, añadir tensión, y en general romper la monotonía a la que llevaría esclavizarse en la tonalidad. Viajar exclusivamente por la autopista de la tonalidad es un camino fácil, pero el viaje se disfruta más si de cuando en cuando nos 'salimos' de la autopista (para repostar gasolina, estirar las piernas, asomarnos a un mirador, etc.). Esas salidas (las de la autopista y las de la tonalidad) evitan que nos durmamos (al volante o durante la escucha) y hacen que continuemos el recorrido con renovadas ganas y mejor ánimo. Al igual que esas breves salidas de la autopista no significan que hayamos cambiado de ruta ni que hayamos perdido la autopista, el uso ocasional de recursos no tonales no necesariamente significa que se abandone la sensación de permanecer en la tonalidad. Quien escucha esos acordes no diatónicos en el contexto de un pasaje de cierta tonalidad lo vivirá de forma semejante a esos baches de la carretera que nos dejan una sensación momentánea de vacío en el estómago, de 'suspenso', acompañada de un ansia de volver a sentir la carretera firme. Frente al aburrimiento de circular sin fin por la larguísima autopista, el bache es capaz de hacernos desear sentirnos de nuevo dentro de ella. Igualmente estas salidas de la tonalidad a menudo sirven precisamente para reforzarla por contraste y para devolver interés en su escucha.

Algunos de los recursos no diatónicos que podremos encontrar serán por tanto:

- acordes aumentados, que son siempre no diatónicos y podremos encontrar ocasionalmente
- acordes construidos sobre notas alteradas (por ejemplo el uso de acordes sobre bVII o bII es frecuente -lo estudiaremos más adelante-).
- acordes construidos sobre los grados pero con especies que 'no les corresponden' (y por tanto usando notas 'externas' a la tonalidad: por ejemplo, si usáramos una tríada mayor sobre VI sería acorde no diatónico puesto que el acorde diatónico de grado VI sería menor).

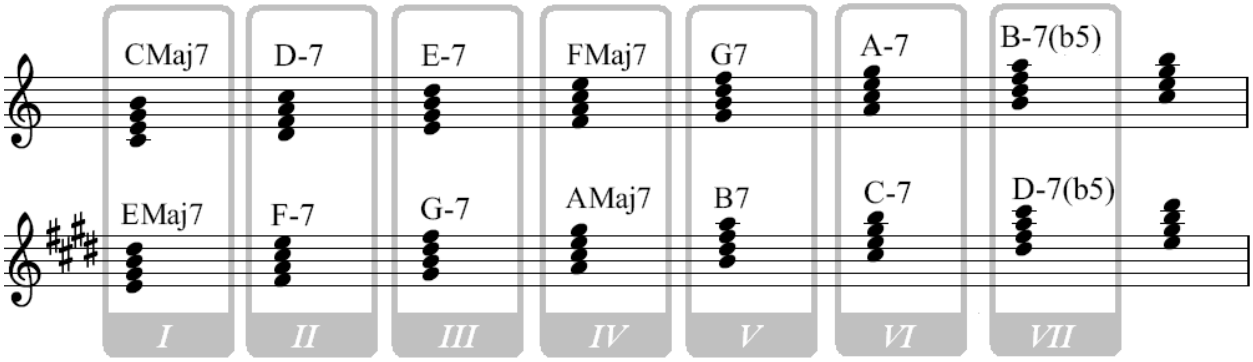
Construcción de las cuatríadas

Superponiendo otra tercera formaremos las cuatríadas (o acordes con séptima). Surgen de nuevo varias especies:

Tipo de cuatríada	*Terceras*	*Voces*	*Cifrado*
Mayor con séptima mayor	3M,3m, 3M	1,3,5,7	Maj7 o △
Mayor con séptima menor (también llamado dominante)	3M,3m, 3m	1,3,5,b7	7
Menor con séptima mayor	3m,3M, 3 M	1,b3,5,7	- Maj7
Menor con séptima menor	3m,3M, 3m	1,b3,5,b7	-7
Menor con séptima mayor y quinta disminuida	3m,3m, 3aug	1,b3,b5,7	- △ (b5)
Semidisminuido (menor con 7ª menor y 5ª disminuida)	3m,3m, 3M	1,b3,b5,b7	ϕ
Disminuido (menor con 5ª y 7ª ambas disminuidas)	3m,3m, 3m	1,b3,b5,bb7	º
Aumentado con séptima mayor	3M,3M, 3m	1,3,#5,7	+ Maj7
Aumentado con séptima menor	3M,3M, 3dis	1,3,#5,b7	+ 7

Atención: la cifra +7 (que también podría verse como 7+) no debe llevarnos a pensar en una séptima mayor

No todas estas especies aparecen usando exclusivamente notas de la escala propia de la tonalidad en que nos encontremos. Consideremos la construcción de acordes cuatríadas en terceras diatónicas sobre los siete grados del modo mayor (que ilustramos sobre las tonalidades de Do Mayor y Mi Mayor). Bastará añadir una tercera diatónica a las tríadas diatónicas que mostramos antes, resultando:



Cuando tocamos estos acordes, seguimos estando dentro de la armonía propia de cada tonalidad, no usamos recursos 'externos' a la tonalidad, puesto que nos mantenemos siempre en las notas de la escala. Por ejemplo el acorde cuatríada (4 notas) de tónica se construye con las notas 1, 3, 5 y 7 (tónica, 3ªM, 5ªJ y 7ªM) que son Do, Mi, Sol, Si en Do Mayor o bien Mi, Sol#, Si, Re# en Mi Mayor.

Pero al igual que dijimos al hablar de las tríadas, no ha de extrañarnos el aprovechamiento de recursos externos a la tonalidad. La tonalidad puede definir un esqueleto, pero la adición de elementos extraños a la tonalidad aporta adornos, tensiones, sorpresas, y es por tanto frecuente (hasta el punto de que pueden también darse reglas -y así lo haremos más adelante- sobre cuáles recursos no diatónicos son más habituales y con qué usos).

El cuadro que presentamos a continuación es sólo una parte del total de recursos de los que hablaremos en páginas posteriores, pues resume sólo las cuatríadas diatónicas.

Tabla de las cuatríadas diatónicas en el modo mayor

Grado	Notas del acorde	Intervalos con la raíz	Nombre del acorde	Cifrado (dos habituales)	
I	1, 3, 5, 7	1, 3M, 5J, 7M	Mayor séptima mayor (o acorde de tónica)	I Maj7	I△
II	2, 4, 6, 8(1)	1, 3m, 5J, 7m	Menor séptima	II-7	IIm7
III	3, 5, 7, 9(2)	1, 3m, 5J, 7m	Menor séptima	III-7	IIIm7
IV	4, 6, 8(1), 10(3)	1, 3M, 5J, 7M	Subdominante	IV Maj7	IV△
V	5, 7, 9(2), 11(4)	1, 3M, 5J, 7m	Dominante	V7	Vdom
VI	6, 8(1), 10(3), 12(5)	1, 3m, 5J, 7m	Menor séptima	VI-7	VIm7
VII	7, 9(2), 11(4), 13(6)	1, 3m, 5dis, 7m	Semidisminuido	VII-7(b5)	VII∅

Ya hemos señalado que la notación cifrada de los acordes no es única. Hay diversas notaciones. En algunos sistemas de cifrado se omite la indicación de la especie de acorde cuando es la 'propia' del grado (la cuatríada 'diatónica'), de forma tal que IMaj7 y IVMaj7 se indicarían meramente como I y IV, mientras II-7, III-7 y VI-7 como II, III y VI, y finalmente VII-7(b5) se señalaría mediante VII. Un acorde no diatónico sobre un grado cualquiera sí usaría cifrado completo (grado y tipo) para precisar su estructura. En todo caso sería recomendable (mucho más claro para quien lo lea) indicar siempre la especie aunque se trate de la propia (diatónica) del grado considerado.

Papel de las voces del acorde. Concepto de voces guía

Cada uno de estos acordes tiene su raíz o fundamental, una tercera (m o M, según los casos), una quinta (siempre justa, salvo para el acorde construido sobre el grado VII) y una séptima (que puede ser m o M). Veamos qué papel juega en este conjunto de acordes cada una de sus cuatro voces:

- La fundamental (primera nota del acorde) define la raíz del acorde, pero no nos dice nada de su 'color'
- La quinta (con la excepción del acorde semidisminuido sobre el grado VII) es justa. La mayor parte de los armónicos que aporta están ya en la serie armónica del fundamental, de forma que es una nota muy poco relevante, y por tanto prescindible sin alterar la función del acorde.
- Nos quedan **las voces 3ª y 7ª: son las que más definen el tipo de acorde puesto que son las que realmente varían entre unos y otros. Se las llama a menudo 'voces guía'.**

Las voces guía son las que generalmente no han de faltar si se desea mantener la sensación del acorde. Cuando estudiemos un poco más, veremos como estas voces guía evolucionan de forma particularmente simple cuando se hacen recorridos de acordes por quintas descendentes.

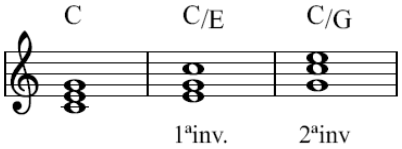
Otros conceptos (inversiones y disposiciones, continuidad y funciones armónicas)

La armonía de una pieza se describe a menudo usando los acordes cuatríadas (o incluso extendiéndolos más allá hasta la novena o con tensiones superiores). Pero habrá siempre estilos y momentos en los que sólo se especifique el uso de tríadas, construyendo acordes simples de tres notas. Vamos a aprovecharnos en este apartado de la sencillez de las tríadas para ilustrar algunos conceptos que conviene conocer en relación con los acordes.
Los revisamos rápidamente para en seguida concentrar nuestra atención sobre los acordes cuatríadas.

Inversiones y disposiciones de los acordes

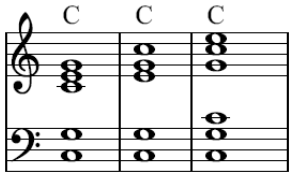
Reflejo de la especial atención a las voces extremas (bajo y melodía) en cualquier composición, los tratados de armonía han acuñado los conceptos de inversión y disposición de los acordes. Son conceptos que a veces se confunden, por lo que conviene aclararlos.

Inversión de acordes: se habla de inversión cuando se cambia la nota más grave (este cambio se refleja en el cifrado). Por ejemplo el acorde de C, compuesto normalmente (sin inversión) por C, E, G podría también ejecutarse en esta otra inversión C/G (que sería G_0, C_1, E_1 o también G_0, C_1, E_1, G_1) o bien como C/E (por ejemplo E_0, G_0, C_1). Son las mismas notas que forman el acorde pero en una inversión. Se llama a C/G primera inversión de C, y segunda inversión a C/E. Hay muchas ocasiones en las que un autor quiere que un acorde se interprete con un bajo determinado y la notación cifrada de las inversiones permite hacer patente esta intención. El sonido del acorde y especialmente la evolución de una secuencia de acordes puede sonar muy diferente según se adopten unas u otras inversiones para tocarlo (a veces se busca un bajo 'saltarín' otras un bajo más suave que casi recorra una escala, etc.).



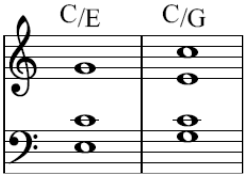
La figura muestra tres inversiones de la tríada de C Mayor que llevan sucesivamente al bajo el sonido do, mi y sol. Debido a la importancia capital que tiene el bajo en música, este cambio se refleja en el cifrado mediante una barra /.

Disposición de acordes: la disposición tradicionalmente se refiere a qué nota es la más aguda (la 'primera' voz -voz 'prima' o voz superior-), y no se refleja en el cifrado. Por ejemplo C podría interpretarse como (C_0, C_1, G_1, E_1) o como (C_0, E_1, G_1, C_2) que son disposiciones diferentes del mismo acorde. Dado que la melodía suele ocupar la nota más aguda, será habitual al escribir acordes adoptar disposiciones que permitan llevar a la voz superior la nota deseada para la melodía.



La figura muestra varias disposiciones (en inglés se habla de 'voicings') para la tríada C. Está interpretada con 5 o seis voces, manteniendo siempre el bajo sobre C para que no haya inversión, sólo nueva disposición.
En la última aparecen seis notas porque se ha añadido el do central para que no se distancie en exceso el grupo de notas superior del inferior (si las voces de un acorde guardan intervalos superiores a la sexta se suelen escuchar como grupos separados, mientras distancias inferiores permiten oírlas como un todo).

Vemos por tanto que inversión y disposición son conceptos diferentes, y por supuesto pueden combinarse entre sí. Mostramos a continuación otros dos ejemplos más de acorde tríada C Mayor, que aprovechamos para presentar otro uso habitual del término 'disposición'. De forma más general también se habla de disposición (en inglés 'voicings') para distinguir cómo repartimos las voces del acorde: agrupadas (disposiciones cerradas o 'closed voicings') o ampliamente separadas (disposiciones abiertas o 'open voicings'), o cualquier otro detalle del número y reparto de las voces por las distintas octavas.



La figura muestra dos nuevas disposiciones abiertas de la tríada C.
En esta versión de C/E y C/G vemos una disposición abierta (con amplios huecos entre las voces) frente a las disposiciones cerradas anteriores (las que usamos como ejemplo de inversión). Además estas nuevas disposiciones cambian también la voz aguda.

En el fondo los conceptos de inversión y de disposición tienen mucho que ver con una cuestión muy relevante en armonía y composición. El papel del bajo y de la voz aguda (generalmente la que lleva la melodía).
Solemos concebir las piezas armónicamente como una sucesión de acordes, pero en esa sucesión hay que distinguir dos líneas especiales: el bajo (tal como queda descrito por la línea que dibuja la nota más grave de cada acorde en la composición) y la melodía (generalmente expuesta en la nota más aguda en la composición). Las notas centrales son un 'acompañamiento', la voz 'cantarina' está en la melodía superior, mientras el bajo (y su línea correspondiente) construye continuamente a lo largo de la pieza un armazón sobre el que disponer las demás voces.

La composición generalmente presta especialísima atención a estas dos voces extremas, y las restantes construyen un acompañamiento. Así es muy habitual la recomendación de que la voz del bajo 'salte' (es agradable a la escucha su movimiento) mientras para las voces centrales sin embargo la recomendación es la de observar continuidad armónica (que se muevan lo mínimo imprescindible para lograr construir cada nuevo acorde deseado). La melodía queda como una voz más libre y cantarina, que guía el discurso y lleva el mensaje y por tanto es la que tiene un diseño más libre (la armonía y los acordes se construirán o adaptarán para adecuarse a la melodía).

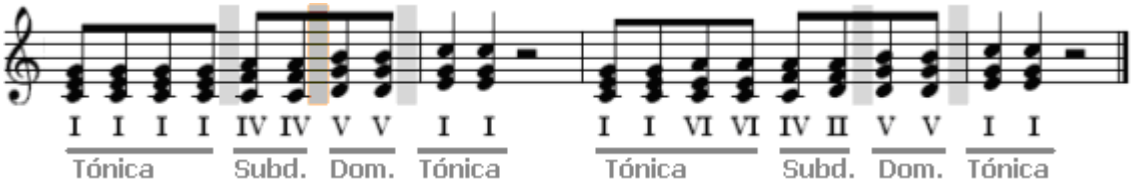
Continuidad armónica en tríadas y armonización de la melodía

Pensemos ahora en la sucesión de los acordes de un tema cualquiera. Cuando un acorde y el que lo sucede comparten un buen número de notas, ese cambio de acorde resultará más suave, menos abrupto.

Continuidad armónica en tríadas

Los movimientos de 3º y 6º mantienen dos notas en común (facilitan la continuidad)
Los movimientos de 4º y 5º sólo mantienen una nota en común.
Los movimientos de 2º o 7º ninguna nota en común (no ayudan a la continuidad)

Por ejemplo: una progresión habitual y muy sencilla sería I → IV → V→ I (un recorrido que arranca en función tónica, que se abandona hacia subdominante y evoluciona por dominante para resolver nuevamente a tónica).
Una versión diferente para ese mismo recorrido funcional, pero intentando una mejor continuidad sería esta I → VI → IV → V → VII → I. El ejemplo siguiente lo ilustra (sigue siendo una progresión muy poco elaborada, ciertamente, pero ilustra el concepto). Si vemos cuántas notas hay en común ante cada cambio de acorde, la versión de la izquierda tiene dos cambios con una sola nota común (de T a SD y de D a T) y uno sin ninguna nota común (de SD a D) mientras la versión de la derecha tiene sólo dos cambios en los que hay una única nota compartida (todos los demás comparten dos notas):



Armonización de una melodía diatónica mediante tríadas

Si partimos de una idea melódica y queremos armonizarla, podemos pensar en construir para cada nota de la melodía un acorde que la contenga (y usar una disposición que exponga la nota melódica en la voz superior). Hacer esto nota a nota puede resultar agotador (para quien lo compone e igualmente para quien lo habrá de escuchar). Lógicamente sólo se atenderá a las notas esenciales de la melodía (no a las de adorno, paso, florituras, etc.).

Cualquier nota diatónica puede interpretarse como 1º, 3º o 5º de un acorde y por tanto una nota podría armonizarse de 3 formas diferentes mediante tríadas. Como decíamos deberá escribirse el acorde en disposición que exponga la nota de melodía como primera voz (la más alta).

No buscaremos necesariamente una armonización de todas y cada una de las notas y filigranas de una melodía, sino de sus notas principales (en cuya definición se considera su duración, su relación con el acorde del momento, el que estén precedidas de un salto o silencio que les dé un papel más protagonista, y sin olvidar tampoco su ubicación en relación a tiempos fuertes y débiles, etc.).

Las notas principales son normalmente las propias del acorde o las de larga duración. Son las que se consideran al armonizar.

Las notas secundarias o de aproximación (suelen recaer en parte débil y no se atienden al armonizar), incluyen:

- notas de paso (diatónicas entre dos notas del acorde o como 'camino' hacia una nota del acorde siguiente)
- notas de bordadura (cuando vuelve a caer a la misma nota, de forma que es un adorno pasajero pasando a un grado adyacente para volver a la misma nota)
- notas no preparadas (notas precedidas de silencio)
- otras notas de adorno y floritura tampoco se consideran al armonizar

Funciones de los acordes (función tónica, subdominante, dominante)

En armonía se considera que los acordes dentro de una tonalidad pueden desempeñar tres posibles funciones:

Función tónica (acordes muy estables): la función tónica es la de aquellos acordes que presentan una importante sensación de la tonalidad y una gran estabilidad, que permite mantenerse en esos acordes sin urgir a moverse hacia ningún otro. El acorde de grado I (formado por I, III, V) es, lógicamente, de función tónica (tiene los grados I, III -mayor-, V -justo-), pero también se considera que tienen función tónica las tríadas del grado III y del grado VI que coinciden en dos de sus tres notas con la tríada de I (esa amplia coincidencia permite que se escuchen como tónica).

Función dominante (acordes inestables que 'necesitan' a continuación la estabilidad tónica): la presentan aquellos acordes que son altamente inestables, en el sentido de que su escucha casi exige el que sean sucedidos por un acorde de función tónica. Los acordes dominantes deben desembocar en función tónica, y su escucha urge la inmediata evolución hacia esa función tónica. El caso arquetípico es el del acorde sobre el quinto grado. En la tríada de V aparecen los grados V, VII y II (sería el grado IX, que es equivale al II pero una octava por encima), y es la presencia de la nota sensible (el grado VII que está sólo a un semitono de distancia de la tónica) la que 'domina': está tan próxima a la tónica que debe ir hacia ella. Se dice que el acorde V busca 'resolver' hacia la tónica. También es acorde de función dominante la tríada VIIº (disminuida) puesto que tiene también la nota sensible. Hay una tríada más dotada de sensible: la tríada III-, pero esta ya la hemos tratado entre los acordes de función tónica (la fuerza de los grados III y V combinados que hace 'casi' audible el grado I, aminora la tensión que de otra forma aporta el grado VII).

Función subdominante (acordes semiestables, pueden progresar hacia función tónica o dominante): la presentan acordes cuya inestabilidad no es tan urgente ni marcada como en la función dominante. Tras ellos puede igualmente ser bien recibida la función tónica o la dominante. IV y II- son tríadas de función subdominante. El hecho de que ambos cuenten con el grado IV y el VI simultáneamente les imparte el carácter subdominante.

Funciones de las tríadas diatónicas

Un resumen de la función de las tríadas y sus 'tendencias' dentro de la armonía tradicional (cuáles son los movimientos típicos, por qué acordes o función pueden verse sucedidos) es el que ofrece este cuadro (al que hemos añadido una tríada no diatónica pero habitual en progresiones diatónicas: el acorde bVII):

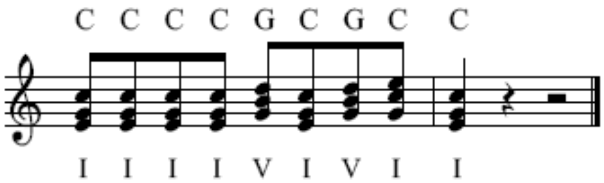
Grado / Tipo tríada	Función		Tendencia
I (Mayor)	**Tónica**		
II- (menor)	Subdom	Contiene 4º grado	A tónica o a dominante
III- (menor)	Tónica	Menos estable que I (tiene el 7º grado)	A VI (otra tónica a distancia de quinta descendente) o a subdominante (IV o II)
IV (Mayor)	**Subdominante**	Contiene 4º grado	A tónica o a dominante
V (Mayor)	**Dominante**		Fuerte tendencia a resolver hacia el I. Si no lo hace (cadencia rota) suele ir al III o VI (otros de función 'tónica').
VI- (menor)	Cierta función 'tónica'		Tiende al II o V (es también tónica del grado relativo menor y por tanto se puede usar para intercambio modal)
VIIº (disminuido)	Dominante	El más inestable de la tonalidad (contiene grados 4º y 7º)	Tiende a ir a I (también se usa hacia III).
bVII (Mayor) *Es acorde no diatónico*	*Cierto carácter 'subdominante'*	*Contiene 4º grado*	*Tiende al I. Se usa también sustituyendo al V en la cadencia IV→V→I que pasa a ser IV→bVII->I*

Cuando pensamos en una tríada concreta (p. ej. Dm -re menor- o F -fa mayor-) de forma aislada (sin estar en el contexto de una pieza), no queda definido a qué tonalidad pertenece. Así, por ejemplo, podemos encontrar el mismo acorde tríada Dm en varias tonalidades. Ya dijimos que:

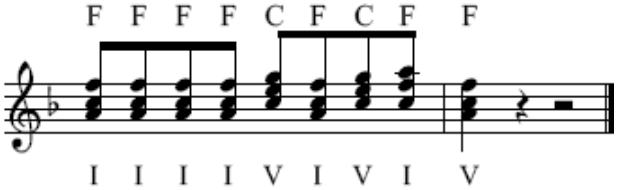
- Una triada May puede pertenecer a 3 tonalidades diferentes (podría ser considerado I, o IV o V de cierta tonalidad, pues los tres generan triadas mayores)
- Una triada min puede pertenecer a 3 tonalidades (puede ser II-, III- o VI-)
- La triada disminuida sólo se forma en un grado (VIIº), es exclusiva de él (sólo pertenece a una tonalidad)

Vemos por tanto que la especie del acorde por sí misma no especifica del todo su función. Una tríada Maj podría ser de función tónica (si fuera I), subdominante (IV) o dominante (V).

Pero la escucha de los acordes va a suceder dentro de un contexto, dentro de un pasaje o pieza que se desarrolla en determinada tonalidad. Nuestra percepción 'escucha' la tonalidad y ubica cada acorde de la pieza dentro de ella, asignándole una función. Este ejemplo (muy simple) muestra el acorde C actuando como I (función tónica) en Do Mayor, y como V (dominante) en Fa Mayor (y de paso ilustra varias inversiones de los acordes).



El acorde C tiene función de tónica (I) en Do Mayor



Pero C en Fa Mayor actúa con función dominante (V)

El acorde C suena definitivamente a tónica (sin tensión, estable) en el ejemplo de la izquierda, pero ese mismo acorde C suena no estable (necesitado de evolucionar resolviendo hacia F) en el ejemplo de la derecha. En estos ejemplos (a propósito muy sencillos) es la reiterada aparición de cada acorde I (C en la izquierda, F en la derecha) lo que nos hace percibir al 'otro' acorde (G en la izquierda y C en la derecha) como un 'abandono' de la función tónica. En definitiva **la función de los acordes no puede por tanto concebirse atendiendo sólo a su especie, sino necesariamente dentro de su contexto, dentro de la tonalidad de la pieza o pasaje** en el que suceden.

Pero baste ya de hablar de triadas y pasemos por fin a las cuatríadas. Dado que ya conocemos las tres funciones armónicas (tónica, subdominante y dominante) y anteriormente habíamos presentado las cuatríadas (o acordes con séptima) vamos a ofrecer directamente un cuadro con sus funciones y tendencias.

Cuatríadas diatónicas en el modo mayor

En el modo mayor las notas de los grados IV y VII son las más inestables (los que más buscan 'moverse') puesto que están a distancia sólo de ½ T de notas del acorde tónica (el grado IV hacia el III y el grado VII hacia el I). Así, los acordes V-7 y VII-7(b5) son de función dominante (contienen grados IV y VII) con marcada tendencia a resolver sobre tónica.
Los acordes II- 7 y IV Maj7 contienen el 4º grado pero no el 7º y por ello son subdominantes, resuelven por igual a tónica o a dominante.
El acorde I Maj7 es el de tónica, y también III- 7 y VI- 7 tienen función de tónica porque comparten muchas notas con IMaj7. Como acordes de tónica tienen carácter estable, un movimiento libre sin tendencia armónica marcada.

Grado / Tipo tríada	Función		Tendencia
I Maj7 o I△ También I6	**Tónica**	En lugar de IMaj7 se usa a menudo I6 (formado por 1,3,5,6 en vez de 1,3,5,7)	Estable. Sin tendencia particular (libre).
II-7	Subdominante	Contiene IV grado y no el VII => SubDom Puede considerarse 3ª inversión de IV**6**	A tónica o dominante
III-7	Tónica	Comparte 3 de las 4 notas del acorde de tónica. Podría verse como una extensión del acorde tónica con su novena y quitando el fundamental, como un 'rootless' de I△7(9)	Igual que el acorde de tónica, libre
IV Maj7 o IV△	**Subdominante**	Contiene IV grado y no el VII => SubDom	A tónica o dominante
V 7	**Dominante**	Contiene los grados IV y VII (que forman un tritono entre sí) y que casi 'obligan' a resolver sobre la tónica (hacia III y I).	Sobre la tónica
VI-7	Tónica	Comparte 3 de las 4 notas del acorde de tónica. Podría verse como la tercera inversión de I6 (tienen las mismas notas)	Libre
VII-7(b5) o VII∅ (semidisminuido)	Dominante	VII-7(b5) es el acorde 'semidisminuido', que también se cifra habitualmente como VII∅. Como contiene los grados VII y IV tiene función dominante, pero generalmente se usa poco en esa función (se usan más otros no diatónicos construidos sobre el grado VII)	Modificado a VIIº7 o al sustituto tritono (ver a continuación) sí tiene más uso como dominante.

Conviene destacar (en relación con la cifra de acordes con séptimas) que si sólo se indica 7 junto al grado o nota del acorde se entiende como séptima menor . Para indicar 7ª mayor se debe usar Maj7 (o bien △, otra notación habitual). P. ej. cuando veamos un acorde II-7 (o IIm7) debe recordarse que representa un acorde menor (con la tercera menor, indicada por el signo '–' o la letra 'm' tras el grado o nota del acorde) y con séptima también menor (representada por el 7). De la misma manera Do7 representaría un acorde formado por Do, Mi, Sol, y Sib (claramente no es un acorde propio de la tonalidad Do Mayor, se trata del acorde dominante en la tonalidad de Fa Mayor).

Acordes no diatónicos habituales en el modo mayor

Vamos a incluir también un cuadro con algunos **acordes no diatónicos** pero de uso habitual.

V7+ o V7(#5) Es un acorde no diatónico	Dominante	A veces se usa dominante con quinta aumentada. Sigue teniendo los grados IV y VII (y por tanto la función dominante). Se usa especialmente si la quinta aumentada encaja mejor con la melodía o el acorde siguiente.	Sobre la tónica. La quinta aumentada en V7+ es el grado bIII, así que V7+ puede usarse para anticipar un acorde menor I- (bIII es un grado del modo menor).
bII7 (sustituto tritonal) Es un acorde no diatónico Es un sustituto de G7 que lleva el mismo tritono que contiene G7.	Dominante	bII7 es el dominante construido sobre el tritono del V grado y sucede que contiene como 3ª y 7ª de bII lo que eran la 7ª y 3ª de V (los grados IV y VII), y por tanto también sirve para anticipar y resolver sobre I. Cuando veamos la progresión II-7→V7→I△ comprobaremos que el cambio al tritono hace que el bajo descienda cromáticamente: II-7 → bII7 → I△	Al emplear el sustituto tritono, la cuarta (si se quiere añadir) se toca aumentada (esto es, #11) pues así resulta ser el grado V de la tonalidad en la que estábamos y refuerza la sustitución de V7 y se evita el choque con la tercera.
bII7(#11) o bII7 / V (variante del sustituto tritonal) Es un acorde no diatónico	Dominante	En vez de usar bII7 se puede tocar bII7(#11), puesto que ese #11 de bII no es sino el grado V. O bien tocar bII7 / V (bII7 sobre bajo en grado V). De hecho bII7(#11) contiene las mismas notas que V7(b5,b9) y está fuertemente emparentado por tanto con Valt (el dominante alterado que veremos más adelante).	A menudo se cambia V7 bII7 o por bII(#11). También se puede alternar entre V7 y su sustituto tritonal si dura mucho tiempo, para dar más variedad.
VIIº7 (cuatríada disminuida, es otro sustituto del dominante) Es un acorde no diatónico	Dominante	Debe entenderse en este caso 7ª disminuida: 1,b3,b5,bb7. A veces se usa el disminuido VIIº7 en función dominante: VIIº7 contiene como 1ª y 5ª los grados VII y IV y por tanto puede desempeñar la función dominante en sustitución de V7. Si se permanece en el dominante largo tiempo, el paso de V7 a VIIº7 da variedad y desplaza las voces hacia arriba.	Es otro sustituto del dominante, pues contiene el mismo tritono que V7. Lo estudiaremos en mayor detalle más adelante (es un acorde un tanto 'ambiguo' que admite varios usos)
VIIº7 / V (variante del anterior) Es un acorde no diatónico	Dominante	Si se toca el disminuido VIIº7 sobre bajo V se refuerza el carácter de sustituto de V7 (se expone como bajo el grado V). Conviene notar que VIIº7 / V contiene las mismas notas que V7(b9).	Puede considerarse una redisposición de V7(b9).
bVI-6 (también puede sustituir al dominante)	Dominante	Tiene por 3ª y 6ª los grados VII y IV y por tanto puede desempeñar la función dominante en sustitución de V7. Respecto a V7 el cambio es que la fundamental y la 5ª de V7 suben medio tono, por lo que es un cambio sencillo que nos lleva a un territorio diferente.	bVI-6 es la también la cuatríada del sexto grado menor armónico. Sirve por tanto como acorde sobre el que pivotar un cambio modal.
II-6	Dominante	Tiene por 3ª y 6ª los grados IV y VII y por tanto puede desempeñar la función dominante en sustitución de V7. II está a distancia tritono de bVI, por lo que este acorde está emparentado con el anterior.	II-6 es también cuatríada del segundo grado menor melódico, por lo tiene uso en intercambio modal.
bVIIMaj7 Es un acorde no diatónico	SD o D resolviendo a tónica	Contiene la tríada de II-. Sustituye a SD o D con tendencia a ir a I. Es usual precediendo a I, III -, VI-7, V7 o V7sus4. Otro uso: sustituir al IV o V en cadencia auténtica (I→IV→V→I).	Al grado I. También para intercambio modal (es acorde también presente en el modo menor armónico)

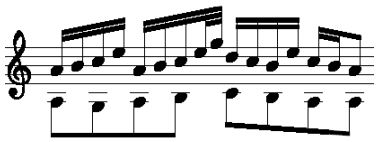
Más adelante veremos todavía más acordes no diatónicos, especialmente en cuanto a dominantes. Presentaremos dominantes secundarios, dominantes por extensión, estructuras 'dos cinco', etc., pero para ello deberemos previamente conocer algo sobre cadencias y progresiones, por lo que lo posponemos a otro apartado.
Vamos antes a realizar una presentación de los modos diatónicos, que nos interesa realizar ahora por su estrecha relación con las cuatríadas diatónicas que ya hemos presentado.

Los 7 modos diatónicos

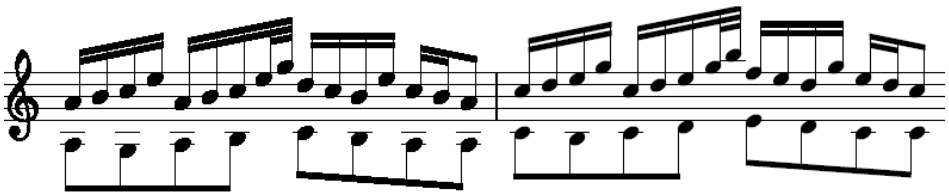
Un cuento sobre el origen de los modos

Muchos libros presentan los modos 'en bruto' como material para aprender y memorizar, y tardamos mucho en comprender qué son y cuál es su utilidad. Voy a intentarlo yo hacerlo al revés, contarlo en forma de cuento un posible origen y justificación de la utilidad de los modos, y dejaremos así la tabla de los modos para un poco más adelante quizá más motivados para aprenderlos. Por cierto, el cuento es totalmente ficticio: la realidad fue otra y el concepto de modos precedía a la época en la que sitúo el cuento, pero bastante tenemos con conocer los modos más habitualmente reconocidos hoy en día (los modos diatónicos, a veces también llamados modos renacentistas) como para tener que además presentar los modos griegos, los modos eclesiásticos, etc.

Situémonos para nuestro cuento en los primeros años de una notación musical todavía incipiente. Pensemos en cuando nuestro actual pentagrama aún no existía (sólo las tablas y pliegos medievales con 'tetragramas' sobre cuyas cuatro líneas se disponían cuadraditos y diamantes-). O pensemos en los primeros atisbos de uso del pentagrama. Soy un joven medieval que sabe algo de música (nada especialmente sobresaliente, sólo practico en mis ratos libres), y he escrito una pieza basada en variaciones sobre el patrón que aparece a la derecha.



Para acabar la pieza y conseguir que el público se levante enfervorizado de sus asientos (perdón, quiero decir, para que su alma se eleve al final de la oración -no olvidemos que soy un autor medieval con conocimientos de notación y por tanto seguramente monje-), se me ha ocurrido hoy algo que no había hecho anteriormente: voy a dibujar lo mismo, pero una tercera por arriba. Con ello (espero) sonará el mismo motivo (al fin y al cabo es la misma representación gráfica, los mismos saltos) pero en un registro más agudo y así anunciará a todos los congregados que estamos acabando. Por tanto escribo esto:



Y una vez escrito lo interpreto, y al oírlo… ¡vaya disgusto! La repetición trasladada no tiene el mismo aire que la original, suena de otra forma, con otro espíritu, suena… en otro MODO.

Hoy esa sorpresa para nosotros no tendría lugar: pronto nos enseñan la diferencia entre realizar una transposición cromática o una transposición diatónica, y sabemos que si queremos retener la melodía original a otra altura sin cambiar las relaciones entre las notas hemos de usar una transposición cromática (una traslación a otra tonalidad y no un mero desplazamiento dentro de la misma tonalidad). Pero para nuestro monje era sorprendente que un mismo perfil sonara tan distinto por el mero hecho de dibujarlo aquí o allá (tocarlo más arriba o más abajo en el teclado). Debió pensar "La misma música (en el sentido de el mismo dibujo) suena en diferentes modos según dónde la tenga escrita (más arriba o más abajo)".

Quizá a nuestro monje primero le irritó (al fin y al cabo no era lo que esperaba, y tuvo que completar su obra de otra manera). Extrañado, repitió el experimento varias veces y finalmente llegó a observar y definir algunas reglas. Se dio cuenta de que si 'trasladaba' el dibujo de una melodía que sonaba rotunda, alegre y enérgica una tercera hacia abajo, conseguía a menudo impartirle un aire más triste, nostálgico. Vio que otras transposiciones llevaban a un aire misterioso. Y así sucesivamente con diferentes traslaciones de los dibujos. Y finalmente formalizó el resultado de tantas experiencias, y escribió sus conclusiones:

- A la escala caracterizada por I, II, III, IV, V, VI, VII (la que hoy llamamos mayor) la llamaremos Jónica, y la usaremos para transmitir sentimientos alegres y épicos.
- Cualquier cosa alegre escrita en esta escala se vuelve más melancólica si transporta hacia abajo una tercera (tocando el mismo dibujo sobre VI, VII, I, II, III, IV, V). Así que voy a dar un nombre propio a esta nueva escala, la escala triste, que será conocida como Eólica. Los saltos que definen esta escala son T-ST-T-T-ST-T-T. Como me gusta ser ordenado quiero que la primera cifra sea I, así que, por comparación con la Jónica (que era T-T-ST-T-T-T-ST), diré que la escala Eólica se define por I, II, bIII, IV, V, bVI, bVII.
- Etc. (nuestro monje siguió hasta un total de 7 modos, uno naciendo sobre cada grado de la escala mayor)

Los 7 modos diatónicos

Nota: a propósito, en este documento no entramos en detalle en la cuestión de los modos y las diferencias entre modos griegos, modos medievales, modos gregorianos, modos eclesiales, etc. Tampoco entramos en consideraciones de los modos que vayan más allá del puro concepto de una escala (p. ej. los modos griegos implican no sólo una selección de sonidos para formar una escala sino también ciertas reglas de composición). En nuestro caso nos centramos en presentar exclusivamente los 7 modos diatónicos que son los de más habitual referencia en la actualidad (salvo que se tenga un interés específico hacia los estudios de música antigua).

Referirnos a los modos será por tanto para nosotros referirnos a la construcción de **siete patrones de escala** (cada uno con un 'aire' o un 'modo' peculiar de sonar) **que se forman con los mismos sonidos de una escala mayor (los siete grados de la escala mayor), pero cambiando el origen (un modo arranca en el grado I, otro en el II, etc.)**.

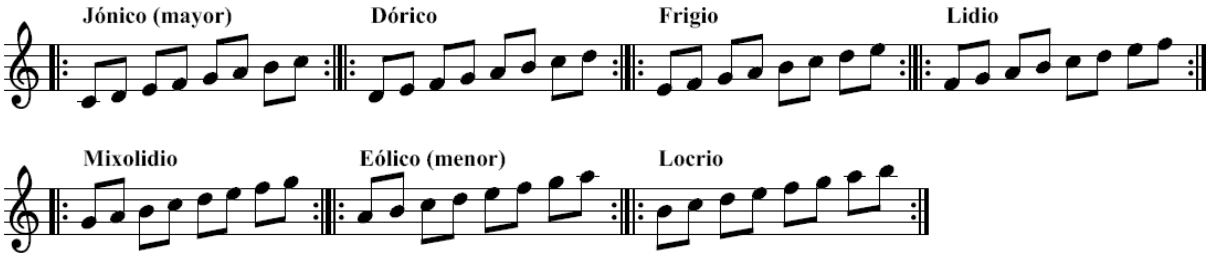
Por ejemplo Do Mayor es la escala formada por las notas Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, Do (y es una escala mayor como atestiguan los saltos para construirla: T-T-ST-T-T-T-ST). Si construyo la escala formada con las notas Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, Do, Re claramente no es mayor (los saltos son ahora T-ST-T-T-T-ST-T). Es una nueva escala, o un nuevo modo de recorrer los siete sonidos, los siete grados. Podríamos seguir así hasta definir siete escalas o modos relativos. Uno de esos modos, por cierto, ya nos es conocido: el modo menor (que arrancaría en la nota La o grado VI de la tonalidad de Do Mayor).

Para no estar ligados exclusivamente a la tonalidad de Do Mayor, pensemos ahora en grados. Encontraríamos los ***siete modos*** que se definen a partir de las escalas que nacen en cada grado y recorren los demás hasta retornar al grado origen (lógicamente una octava por encima) y que tienen estos nombres:

Grado de arranque	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	(VIII)=I
Nombre del modo	**Jónico** (mayor)	**Dórico**	**Frigio**	**Lidio**	**Mixolidio**	**Eólico** (o menor)	**Locrio**	

Estos serían los siete modos, ejemplificados en este caso sobre los siete sonidos de la tonalidad de Do Mayor.

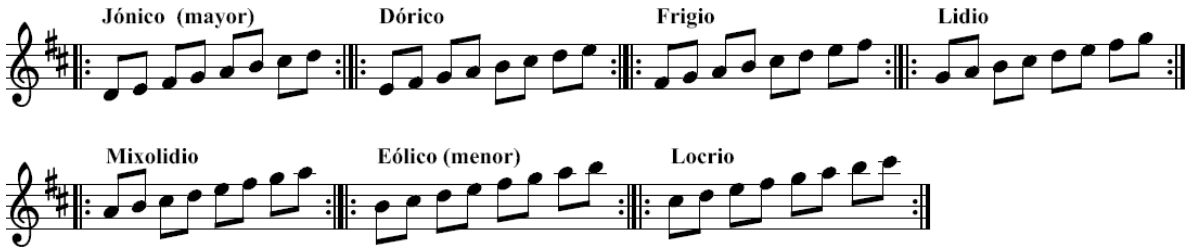
Los 7 modos (mostrados en la tonalidad de Do Mayor)



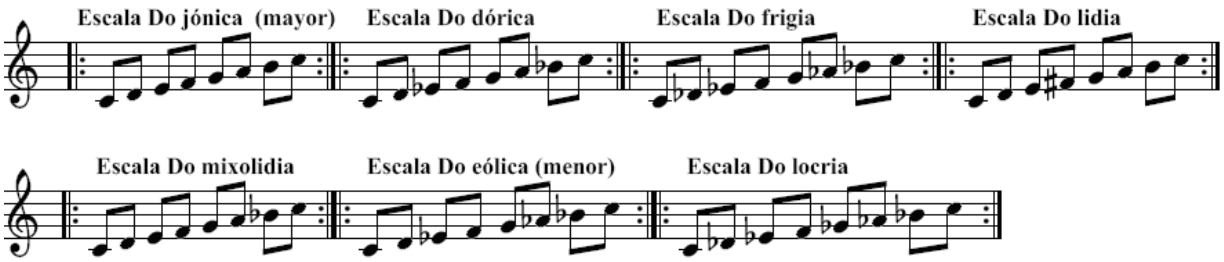
Por ejemplo el modo dórico (o escala dórica) se definiría por los intervalos T-ST-T-T-T-ST-T, que son los que aparecen al recorrer Re-Mi-Fa-Sol-La-Si-Do-Re (es decir usando las mismas notas de la tonalidad Do mayor, pero a partir de su segundo grado).
Como se usan siempre las notas de Do mayor (aunque desplazando el arranque de la escala de siete sonidos) la escritura de las escalas de los siete modos (tal como acabamos de ver) no necesita alteraciones.

En otras tonalidades, escribiendo usando la armadura correspondiente, también apreciaremos que los siete modos se escriben sin alteraciones accidentales (sólo las regulares ya presentes en la armadura para establecer la tonalidad). Lo ilustramos sobre el caso de Re Mayor.

Los 7 modos (ahora mostrados en la tonalidad de Re Mayor)



Las escalas (o modos) del mismo nombre en cada tonalidad siguen la misma estructura, el mismo patrón (por ejemplo el modo mixolidio en Do Mayor y en Re Mayor usa notas diferentes, pero se trata de escalas paralelas: la estructura de saltos entre notas sucesivas es lo que se mantiene, esas escalas suenan 'del mismo tipo' pero en tonalidades diferentes).
Lo característico de cada modo en definitiva es el patrón que sigue la escala: la estructura de los saltos entre notas sucesivas. Así, podemos escribir los siete modos naciendo en la nota Do (lo que nos permitirá apreciar mejor -en forma de alteraciones- qué cambios conlleva cada modo en la construcción de cada escala).



El cuadro que aparece a continuación resume para cada uno de estos nombres de modos un ejemplo (sobre la tonalidad de Do Mayor), el patrón de saltos y las escalas que definen.

Modo	**Ejemplo** (en tonalidad Do Mayor)	**Patrón de saltos**	**Escala que forma** (tomando su raíz como grado I)						
Jónico	Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, Do	T-T-ST-T-T-T-ST	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**
Dórico	Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, Do, Re	T-ST-T-T-T-ST-T	**I**	**II**	**bIII**	**IV**	**V**	**VI**	**bVII**
Frigio	Mi, Fa, Sol, La, Si, Do, Re, Mi	ST-T-T-T-ST-T-T	**I**	**bII**	**bIII**	**IV**	**V**	**bVI**	**bVII**
Lidio	Fa, Sol, La, Si, Do, Re, Mi, Fa	T-T-T-ST-T-T-ST	**I**	**II**	**III**	**#IV**	**V**	**VI**	**VII**
Mixolidio	Sol, La, Si, Do, Re, Mi, Fa, Sol	T-T-ST-T-T-ST-T	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**bVII**
Eólico	La, Si, Do, Re, Mi, Fa, Sol, La	T-ST-T-T-ST-T-T	**I**	**II**	**bIII**	**IV**	**V**	**bVI**	**bVII**
Locrio	Si, Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si	ST-T-T-ST-T-T-T	**I**	**bII**	**bIII**	**IV**	**bV**	**bVI**	**bVII**

Nota: No todos los modos han sido igualmente frecuentes en la literatura musical. Sin embargo la evolución de la música (especialmente desde el siglo XX) ha significado también una mayor apertura hacia sonoridades anteriormente prohibidas o marginadas y a muchos puede espantar establecer a día de hoy prioridades. Pese a ello, y a riesgo de que algunos puedan criticarlo, teniendo en cuenta el carácter introductorio de estos apuntes, no está de más apuntar que, desde una visión 'tradicional':

- los más empleados son el Jónico (mayor) y el Eolio o Eólico (menor)
- se usan también (aunque menos) Dórico, Frigio y Mixolidio.
- tienen menor uso el lidio (carece de la IV justa) y el locrio (carece de la V justa) porque en esos modos no aparece alguno de los grados tonales (I, IV y V) que son esenciales para establecer el juego tonal.

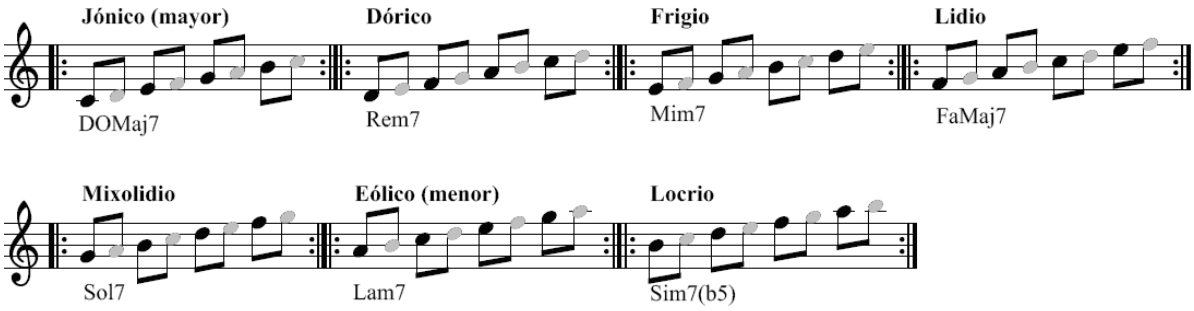
Una cuestión más: no hemos de pensar que estos modos y sus escalas sean los únicos posibles. Bien sabemos que existen la escala menor armónica y la escala menor melódica (que no se encuentran entre estos siete modos, pero que son de uso habitual), o las escalas pentatónicas (que ni siquiera tienen siete notas, sólo cinco), etc.
Podemos definir infinidad de escalas, y así se ha hecho a lo largo de la historia musical y sus distintas épocas y estilos. Pero cara al estudio hemos de intentar clarificar las cosas centrándonos en las más habituales, y usándolas como modelo para definir las demás por comparación con ellas.

Es en este sentido en el que el conocimiento de los siete modos y sus escalas, por ser muy frecuentes, es necesario. Algunas otras escalas se definirán como modificación de las de los modos. Al igual que decimos que la escala menor melódica es como la escala mayor pero rebajando medio tono su tercer grado (sería la escala I, II, bIII, IV, V, VI, VII, o, por así decirlo, una "escala mayor b3" -lo que sería un contrasentido-) encontraremos que se habla de escalas como la "mixolidia b9", y otras muchas que quedan definidas como modificación de alguna de las escalas de los modos.

Pero ¿no son las mismas notas?¿Para qué queremos tantos modos?

La figura siguiente (ya conocida) presenta los siete modos sobre la tonalidad de Do Mayor. Podemos concebirlos como siete escalas construidas con las notas de la tonalidad mayor de Do. En la figura, como novedad respecto a su anterior presentación, nos hemos permitido alternar el color de las notas en cada modo. Tomando la primera nota de cada dos (las notas 'oscuras' en la figura) vemos que definen un acorde cuatríada ya conocido (cuyo nombre hemos cifrado debajo).

Los modos (y sus acordes asociados) mostrados en la tonalidad de Do Mayor

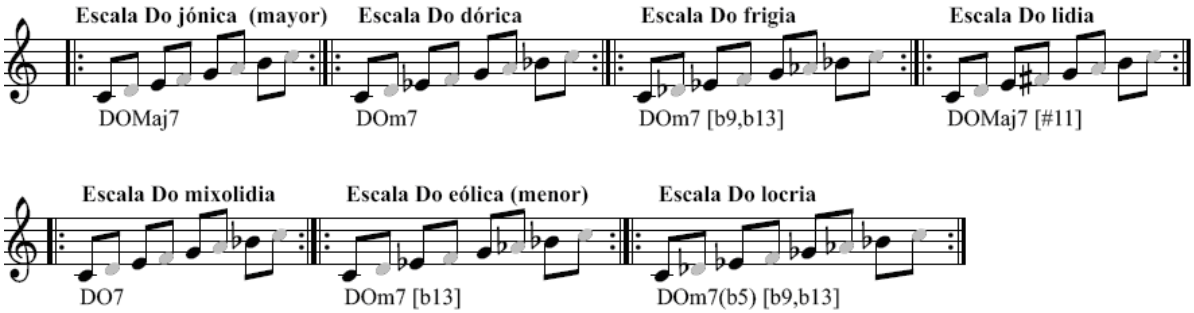


Vemos por tanto que al recorrer las escalas la parte 'fuerte' de cada grupo de dos corcheas (las notas oscuras) recorre un acorde de forma arpegiada. Las otras notas (más claras) quedan como notas de paso. En definitiva comprobamos que **cada uno de los modos está asociado a uno de los acordes diatónicos**.

Por ejemplo, cuando en la armonía de una pieza aparezca en uno o más compases un acorde de tipo semidisminuido como Sim7(b5), una forma de garantizar que la melodía (o cualquier otra voz) 'encaje' bien sobre el acorde será desarrollarla sobre una escala de Si locria.
Cada vez que en una pieza estemos en un pasaje de acorde dominante (como lo es Sol7) podremos aplicar una escala mixolidia para construir líneas de los distintos instrumentos de tal forma que se refuerce el carácter dominante (puesto que aseguraremos que visitamos las notas que definen el acorde dominante).
De igual manera cuando tengamos un acorde de séptima mayor (como DoMaj7 o FaMaj7) podremos aplicar una escala jónica o lidia, o si el acorde que suena en cierto compás es de tipo menor séptima (como Rem7, Mim7, o Lam7) podremos usar escalas dórica, frigia o eólica.

Por tanto, apreciamos ya la utilidad de los modos a la hora de componer y de improvisar: son una posible estrategia para reforzar la vinculación entre armonía y melodía (o para establecer el marco en el que disponer las voces y líneas melódicas de cada instrumento), garantizando ambas contribuyan en un mismo sentido y se refuercen.

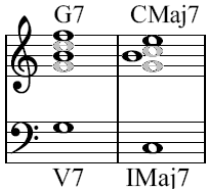
Para facilitar esta identificación entre modos, acordes (con algunas de sus tensiones) y escalas, en la figura siguiente mostramos las escalas de los siete modos y sus acordes correspondientes naciendo siempre en nota do.

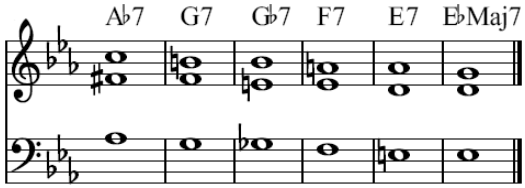


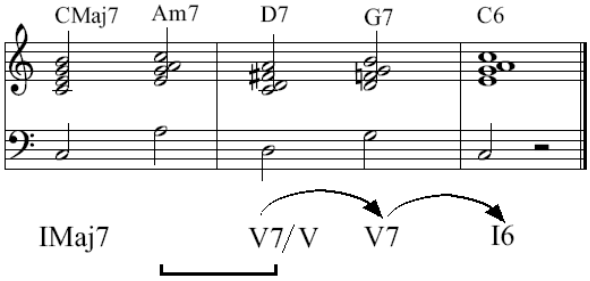
Cada modo (cada escala) tiene como ya habíamos dicho un color propio. El modo mayor (o jónico) se asocia a música de carácter rotundo, épico, lleno. Mientras el modo menor es más nostálgico, gris, incluso triste. El modo locrio tiene un carácter más de interrogación no resuelta, de fantasía fascinante o ensoñación. Etc.

En la música tonal, a menudo se enfatiza la sensación de la tonalidad. La función tónica (los acordes con esta función) es la que más se visita y las demás funciones aparecen como abandonos de la función tónica que antes o después se reconducen (por medio de cadencias) a una vuelta a la función tónica. Los pasajes en función subdominante o dominante no suelen durar tanto como para establecerse y que la música se tiña del color de sus modos. Son pasajes de transición y en la escucha domina la pertenencia a la tonalidad. Su rápida evolución hacia otras funciones impide percibir su identidad propia.
Pero ¿qué sucede si, intencionadamente, nos instalamos durante largo tiempo en otra función? Sería el caso de, por ejemplo, visitar un acorde semidisminuido no con intención de abandonarlo rápidamente hacia otro acorde de función tónica, sino para disfrutar de su sonoridad ensoñadora durante un tiempo, manteniéndonos en él durante varios compases, suspendiendo con ello casi la presencia de la tonalidad para tener un pasaje más 'modal', en el que domine la escucha no el juego tonal, sino precisamente la exposición y el aprovechamiento del color de ese acorde y su escala, de la sensación del propio modo por sí misma, con irrelevancia de la tonalidad. Empezamos así a entender la diferencia entre la música tonal y la música modal (meras etiquetas: en cualquier música podremos encontrar combinadas todo tipo de técnicas, y de hecho la orientación modal se ha recuperado como contraste y complemento a lo tonal pudiéndose ver combinadas en múltiples composiciones: claramente modal no pertenece sólo al 'pasado').

II - CADENCIAS, CADENAS y AMPLIACIÓN SOBRE DOMINANTES







Introducción a la parte II (cadenas, cadencias y ampliación sobre dominantes):

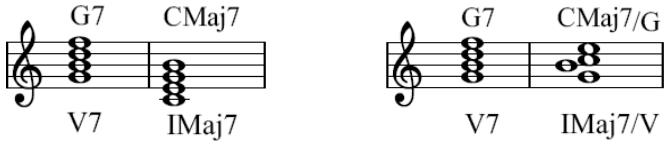
En la parte I hicimos una presentación esencialmente 'estática' de los acordes, pero en la armonía de las piezas musicales hay movimiento, hay progresión de unos acordes hacia otros, no se presentan 'individualmente' sino en el contexto definido por los acordes que los preceden y suceden. Vamos a abordar en esta parte II algunos aspectos de este movimiento.
Especialmente revisaremos la resolución de dominante como el motor de la música tonal. Consideraremos también algunas *cadencias* típicas (los clichés que actúan como indicadores en el discurso armónico musical de las pausas y finales de frases), y llegaremos a comprender y presentar las técnicas habituales de construcción de cadenas (que permiten llevar el discurso musical más allá de lo trivial, abandonando momentáneamente el anclaje con la tonalidad para enriquecer la composición con otro material).
Atenderemos también algunas progresiones de acordes que son de uso extensísimo por lo que han recibido nombres propios (especialmente la forma 'dos cinco uno').
Al realizar este recorrido aprenderemos también la forma en la que es habitual (al realizar el análisis armónico de una pieza) indicar su estructura más significativa (conoceremos algunos signos y líneas que se usan habitualmente para este fin). Deberías intentar aplicar estas formas de análisis a canciones o piezas concretas de tu gusto.
Por sí sólo analizar una composición no necesariamente significa entenderla ni apreciar su significado, sólo muestra su estructura. Pero a menudo encontraremos claves en esa estructura que nos ayudarán a comprender el significado musical y desde luego será una herramienta valiosa para el aprendizaje de los temas, especialmente si pretendemos posteriormente improvisar con ellos. Incluso si nuestra vocación es la de meros intérpretes, saber analizar la música que pretendamos tocar nos ayudará a localizar en ella puntos significativos que ayudarán a mejorar la expresividad al interpretarla.
Para componer o improvisar a menudo no aplicaremos ciegamente los conceptos teóricos sino que nos guiaremos principalmente (ojalá) por las sensaciones y el sentimiento. Sin embargo esto no desdice el hecho cierto de que buena parte de los compositores e improvisadores más expresivos lo han sido contando con un enorme bagaje teórico que, aunque no se aplica como condicionante en la creación, sí es uno de los factores que ha permitido desencadenarla en forma tan fructífera.

Movimiento en las progresiones

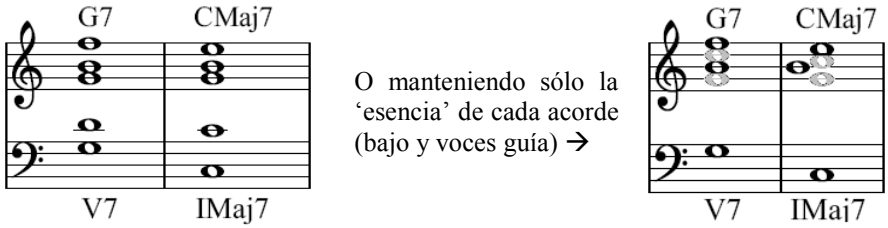
Como ya indicamos al hablar de inversiones y disposiciones, es habitual favorecer el movimiento fuerte, definido, amplio del fundamental o bajo, pero muy a menudo el resto de las voces se mueven buscando continuidad armónica y mínimo desplazamiento.
El carácter del movimiento entre fundamentales en una progresión viene dado por:

Intervalo	Carácter del movimiento
4ª o 5ª	Fuerte, definido
3ª o 6ª	Semifuerte
2ª o 7ª	Débil

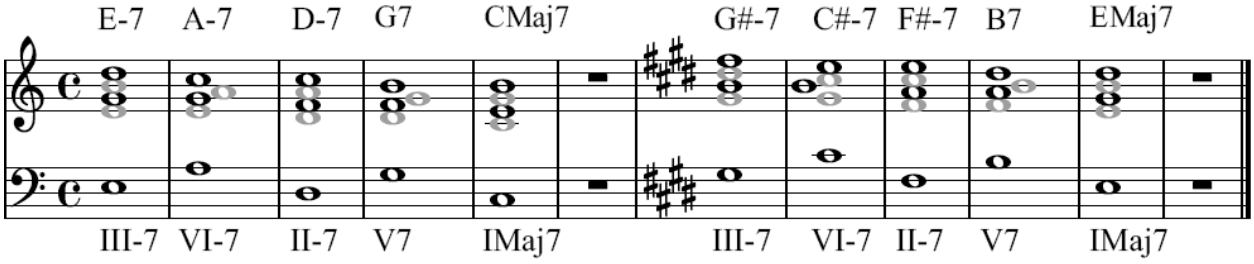
El movimiento del bajo no tiene porqué significar que el acorde completo 'salte'. Muy al contrario, pese al movimiento generoso del bajo, a menudo buscaremos en las otras voces de la armonía (especialmente en las voces guía -aquellas en las que se sitúen la tercera y la séptima del acorde-) fluyan de forma suave, con el mínimo movimiento. Comparemos por ejemplo estas dos versiones de una resolución de dominante (una con salto del acorde, la otra usando una inversión del acorde de tónica que permite un movimiento más natural y fluido).



Con la modificación (al estar basada en una inversión) hemos perdido el salto del bajo (ahora el bajo permanece sobre el grado V todo el tiempo). Típicamente las disposiciones no serán tan cerradas y habrá otro instrumento u otras voces encargándose del bajo, y se podrá combinar salto del bajo con movimiento fluido de voces intermedias:



De hecho las progresiones de acordes más habituales son aquellas que facilitan estos movimientos globales 'suaves' de las voces de armonía combinados con saltos importantes del bajo. En particular son muy frecuentes los movimientos que discurren recorriendo el ciclo de quintas (de forma que los saltos del bajo son de quinta o cuarta) con disposiciones de acordes que mantengan o muevan poco las voces no extremas desde un acorde al siguiente.
Por ejemplo la progresión III-7 VI-7 II-7 V7 IMaj7 es un recorrido estricto por el ciclo de quintas usando especies de acordes que se mantienen dentro de la tonalidad mayor del grado I (lo cual implica que las siete notas que emplearemos de forma principal en la construcción de la melodía son constantes en toda esta progresión: no nos movemos durante ella de la tonalidad mayor del grado I y su escala). Lo ilustramos en dos tonalidades diferentes (y con unas disposiciones muy burdas pero que facilitan la lectura al disponer la cuatríada completa y cerrada en mano derecha -en inversiones que permiten la conducción suave de las voces- y el bajo en la mano izquierda -con saltos alternados de cuarta y quinta-). Destacamos en la mano derecha las voces guía (en las que se aprecia un movimiento particularmente simple: de un acorde al siguiente sólo se mueve una de ellas descendiendo un grado):



La resolución de dominante como motor tonal

Durante muchísimos siglos la música fue concebida enteramente bajo la concepción modal. La llegada de los conceptos tonales es relativamente reciente (s. XVI, inicialmente sólo en Europa). Es más, para muchas culturas (y hasta que la cultura europea se exportó y asimiló en otros lugares) la música autóctona ha sido marcadamente modal. Pensemos en el canto gregoriano, en los ragas indios, en la música africana primitiva, etc. lo que domina en estos estilos es la adopción y permanencia en una escala y el aprovechamiento de la misma y de su color propio. Son además corrientes en que la polifonía es generalmente inexistente o muy primitiva (en forma de notas pedal u otros acompañamientos continuos y muy básicos, o bien en alguna forma de duofonía por intervalos paralelos).

Ya hemos comentado en otros lugares de este documento que la historia de la evolución de la música puede verse también como la de una apertura progresiva hacia asumir, como posibles y útiles, recursos musicales anteriormente vedados, cada vez más alejados de la estricta dependencia de la 'consonancia' de las series armónicas de los distintos sonidos. Si nos centramos en las corrientes musicales europeas, en los años previos a la invención y expansión de la tonalidad la música era claramente modal. No es casual que la primera polifonía fuera un mero canto por octavas (proto-polifonía cabría decir) y se viera acompañada después (y no sin esfuerzo) como primeras tentativas de construcción de canto o música a dos voces del canto a quintas paralelas (el intervalo recordémoslo que garantiza que uno de cada dos armónicos es coincidente en las series de ambas notas). Formas en las que la polifonía se explota más casi como color tímbrico que como verdadera composición polifónica (con contraste de voces).

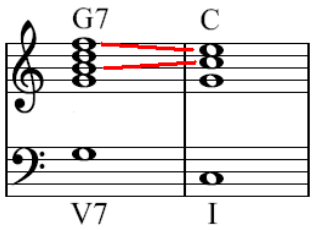
Aunque poco a poco se fueron admitiendo un mayor número de intervalos como 'biensonantes' (no tardó mucho en aceptarse el canto a terceras tras ser aceptado el canto a quintas) la prohibición del intervalo tritono perduró largo tiempo. El intervalo tritono (si lo concebimos desde la perspectiva de la escala diatónica) se asienta en medio de dos intervalos justos (a mitad de camino entre los grados IV y V), y ese es el origen de tantas injusticias cometidas contra él durante siglos relegándolo al olvido (o a la hoguera como artificio demoníaco). El poder magnífico de los grados IV y V relegaba al tritono (que es una cuarta aumentada o quinta disminuida) como el más inestable de los intervalos.
Una vez aparecido el canto a voces paralelas, el enriquecimiento de la polifonía con cada vez mayor número de intervalos y combinaciones fue (comparativamente con la lenta evolución anterior) vertiginoso. Se fueron integrando en el oído colectivo un cada vez mayor número de intervalos como aceptables. Se fue abriendo hueco a sonoridades menos relajadas y más cargadas de batidos y de tensión.

Los primeros pasos de la música tonal se cimentan sobre la base de los acordes tríadas. Se establecieron las tres funciones para los acordes (tónica, subdominante y dominante). Las tríadas de los grados I, IV y V se bastan para visitar los siete grados (consideradas conjuntamente contienen los siete grados posibles). La tríada I es el acorde de tónica y pasa a ser el que prevalece (ocupando una mayor duración y un mayor protagonismo de los tiempos fuertes en el ritmo de los compases y frases), pudiendo ser ocasionalmente reemplazado por sus hermanos III- y VI- para evitar la monotonía de un único acorde. La tríada V, debido a su distancia respecto a la sonoridad tónica, implica una fuerte inestabilidad que se debe compensar con la vuelta a la función tónica. La tríada IV (y su hermana la II-) manifiesta una tensión intermedia entre la relajación de la I y la urgencia de evolucionar de la V, y puede de hecho evolucionar hacia cualquiera de ambas o permanecer un mayor tiempo sin causar desasosiego.
La tríada VIIº, que contiene en sí misma un intervalo tritono, fue, comprensiblemente para la época, desterrada inicialmente.

Aunque fuera el último bastión en ser derribado, al intervalo tritono (como al patito feo del cuento) le estaba reservado un lugar de privilegio: ser el centro de la concepción tonal de la música que revolucionaría tanto la forma de entender el arte musical.
La verdadera revolución tonal arranca cuando por fin se comienza a explotar el uso del intervalo antes prohibido para enfatizar el carácter dominante de la tríada V que pasa a ser la cuatríada V7 (sería a la postre la primera cuatríada de uso generalizado). La audición (dura por sí misma) de VIIº se vuelve más aceptable cuando se combina con V, generando la aparición de V7. La conversión de la simple tríada V en la cuatríada V7 conlleva la aparición de la 'resolución de dominante' que es desde entonces el motor en el que descansa el discurso musical tonal.
Hay pues que reservar un espacio privilegiado (incluso fundacional) en la gestación y eclosión de la música tonal al hasta entonces denostado intervalo tritono. Veamos cuál es su magia.

La resolución de dominante

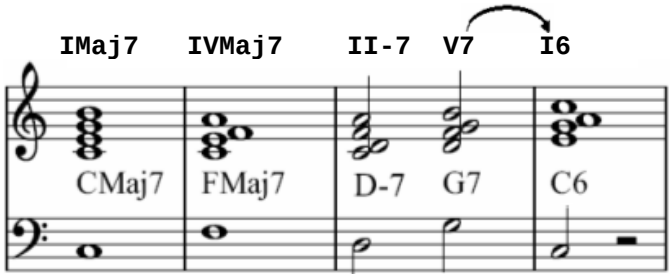
La resolución de dominante está definida por un acorde de especie dominante (X7) que resuelve sobre un acorde de tónica (X) una quinta por debajo. El caso más emblemático es el que sucede en la resolución de dominante en el modo mayor hacia el grado I, que estaría formado por: V7→I (o V7→I6, también podría tratarse de V7->IMaj7 si bien en ese caso la séptima mayor resta cierta estabilidad al acorde de tónica por la presencia del intervalo de segunda menor con la tónica).
Cualquier acorde de especie X7 contiene dos notas que guardan entre sí un intervalo de tritono. Es más esas dos notas son las notas guía del acorde (la tercera y la séptima, que en este caso son tercera mayor y séptima menor). Debido a la carga fuerte de tensión que conlleva el intervalo tritono, estas dos voces 'quieren' emigrar, desean desplazarse a otro lugar. La necesidad de resolver nace de esa tensión. El que esa resolución deba encaminarse hacia el acorde I es también fácil de justificar:
Armónicamente, al realizar la resolución de dominante (V7→I) el tritono que existe entre las voces 3ª y 7ª del dominante desaparece en el 'mar de tranquilidad' del acorde de tónica y la desaparición es especialmente suave: las voces 3ª y 7ª del acorde dominante (que no son sino los grados VII y IV) distan sólo un semitono de los grados I y III presentes en el acorde de tónica al que se desemboca. En definitiva en ese cambio hay un movimiento de voces suave, mínimo en salto (una segunda menor, un único semitono), pese al enorme cambio 'tensión-relajación' que comporta.
Una combinación perfecta por tanto de urgencia por resolver y facilidad para realizar el tránsito, tal como vimos en un ejemplo anterior que volvemos a representar aquí (aunque modificando el acorde de tónica que en vez de ser la cuatríada CMaj7 es la tríada C para así reforzar el carácter conclusivo).



A día de hoy nos puede parecer chocante que se retrasara tanto en incorporar una herramienta (la de la resolución de dominante) con tan fuertes argumentos a su favor. Pero no es fácil (no lo era entonces) luchar contra siglos de estricta prohibición del intervalo tritono. Si alguien se atrevió con él no debió ser bien aceptado (si existió, sus trazas fueron destruidas para así acabar con semejante herejía musical). Únicamente cuando la polifonía creció hasta el punto de concebir los acordes y conseguir que su escucha fuera admitida, el intervalo tritono pudo reaparecer, no asilado, sino enmarcado en el acorde dominante, como extensión hacia V7 de la hasta entonces tríada V.

Esa primera cuatríada mostró el camino por el cual la sonoridad de las tríadas podía expandirse hacia nuevos territorios: añadiendo otra tercera y generando acordes cuatríadas. Entre las cuatríadas sí fue V7 el privilegiado antecesor, semilla de una nueva familia a la que se fueron incorporando otras cuatríadas, y posteriormente (en lógica continuación con la idea de la extensión hacia arriba de los acordes) otras tensiones.

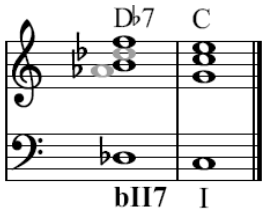
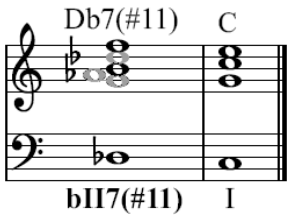
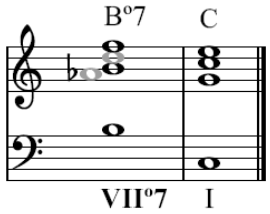
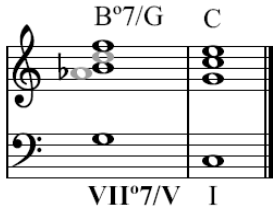
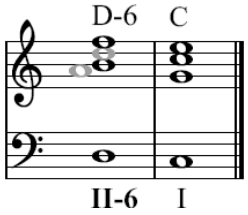
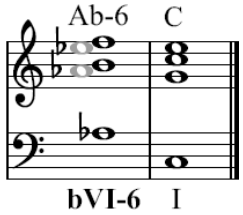
La resolución de dominante es tan importante, tan característica y reconocible, que cuando se realiza el análisis musical de cualquier pieza se indica mediante un símbolo especial (una flecha arqueada en el sentido de la resolución) entre los cifrados de los dos acordes. De esa forma se destaca su aparición dentro de los acordes sucesivos que forman la armonía del tema.



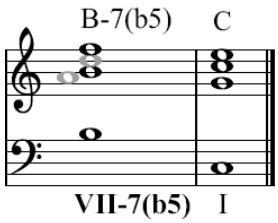
La resolución de dominante presente en V7→I forma la así llamada cadencia auténtica por ser la más rotunda forma de cerrar una frase recuperando la tónica. Antes de abordar otros usos de la resolución de dominante (que veremos más adelante) vamos a centrar nuestra atención en las cadencias y cadenas. Pero previamente recordaremos y profundizaremos en los sustitutos del dominante.

Sustitutos tritonales y dominantes sustitutos

Podemos ahora revisar y entender mejor (con mayores elementos de juicio) algo que ya contamos con anterioridad: los sustitutos tritonales y otros sustitutos del dominante.
Recordemos las reflexiones que hemos realizado en torno al acorde dominante: son las dos voces guía (3ª y 7ª) del acorde V7 (que no son sino los grados VII y IV, distantes entre sí un tritono) las que más definen y diferencian a este acorde, y son esas mismas voces las que tienen un papel determinante para establecer el carácter dominante. Por estar a sólo una segunda menor de distancia de otros grados diatónicos 'deben' ir a encontrarse con ellos (hacia I y III, resulta casi ineludible), 'disolviendo' la inestabilidad del tritono en la calma de la función tónica .
Cualquier otro acorde que contenga también este mismo tritono participará de este mismo carácter dominante, con la misma necesidad de resolver su tensión relajándola hacia los grados I y III y por tanto hacia el acorde de tónica.
Presentamos (recordamos realmente) a continuación algunos de los acordes que contienen este mismo tritono. Pueden en este sentido llamarse legítimamente dominantes sustitutos y participar sustituyendo al dominante (usaremos también la notación de la flecha con ellos cuando se esté realizando una resolución de dominante):

	**bII7** es un acorde no diatónico de especie dominante construido sobre el tritono del V grado (la distancia entre V y bII es un tritono) por lo que bII7 contiene como 3ª y 7ª lo que eran la 7ª y 3ª de V, y por tanto también sirve para anticipar y resolver sobre I. **Cuando alguien se refiere sin más al sustituto tritonal habla de este (o de la variante que comentaremos a continuación**). Comparte sólo dos notas con V7, pero dado que esas dos notas son precisamente las voces guía, sigue manteniendo el carácter dominante (además las otras dos voces presentes en bII7 son no diatónicas).
	**bII7(#11)** (o también **bII7/V**, tocando bII7 sobre bajo en V) es una variante del anterior en la que se añade #11 (que no es sino el grado V, con lo que este acorde comparte 3 de las cuatro voces con V7 y se refuerza el carácter sustitutivo respecto a V7). De hecho las notas que lo forman son las mismas (sobre un bajo diferente) que presentaría V7(b5, b9), por lo que está muy emparentado con el dominante Valt (alterado) que veremos más adelante. Es más, en cuanto a la escala que puede usarse con ellos bII7, bII7(#11) y Valt usan la escala alterada (lo estudiaremos).
	**VIIº7** (o también IIº7, IVº7, o bVIº7 que son inversiones de VIIº7): aunque estudiaremos más en detalle los acordes disminuidos (no diatónicos por definición) y sus muchas peculiaridades, podemos destacar aquí el hecho de que un acorde disminuido también contiene intervalos tritono (de hecho dos: uno entre su primera y su quinta y otro entre su tercera y su séptima) por lo que puede funcionar como sustituto del dominante. Por ejemplo VIIº7 contiene como 1ª y 5ª los grados VII y IV y por tanto puede desempeñar la función dominante en sustitución de V7.
	**VIIº7 / V**: si el acorde disminuido anterior se interpreta sobre un bajo en el quinto grado se refuerza el carácter de sustituto de V7 (precisamente por exponerse como bajo el grado V). Conviene notar que VIIº7/V contiene las mismas notas que V7(b9) por lo que puede considerarse también como una redisposición de V7(b9) acorde que se obtiene añadiendo a V7 su tensión b9 (novena menor).
	**II-6**: contiene los grados VII y IV y por tanto pueden desempeñar la función dominante en sustitución de V7. Respecto a V7 el cambio es que en lugar del grado V suena el grado VI, por lo que es un cambio sencillo que nos lleva a un territorio diferente. II-6 existe tanto en el modo mayor como en el menor melódico. Permite por ello pivotar sobre él un cambio modal. También puede usarse II-6/V (para hacer presente el grado V, además del tritono).
	**bVI-6** (bVI está a distancia tritono de II, así que bVI-6 está emparentado con II-6): contiene los grados VII y IV y por tanto pueden desempeñar la función dominante en sustitución de V7. Respecto a V7 el cambio es que la fundamental y la 5ª de V7 suben medio tono, por lo que es un cambio sencillo que nos lleva a un territorio diferente. bVI-6 es también cuatríada del sexto grado menor armónico y sirve por tanto como acorde sobre el que pivotar un cambio modal. También puede usarse bVI-6/V (haciendo presente el grado V, además del tritono).

¿Y qué hay de VII-7(b5)? Es justo recordar que este acorde diatónico también contiene el tritono que aparece en V7. El acorde VII-7(b5) o semidisminuido, no se suele considerar sustituto del dominante porque es un acorde diatónico con nombre propio (acorde semidisminuido sobre el grado VII). Pero no hemos de olvidarlo completamente al explotar las posibles combinaciones y acordes que podrían desempeñar la función dominante en cualquier lugar donde V7 fuera adecuado.



Más adelante veremos algunos ejemplos de uso de dominantes sustitutos.

Resumiendo:

- **En general cuando hablemos de 'dominante sustituto' o 'sustituto tritonal' haremos referencia a bII7 o a sus variantes bII7(#11) o bII7/V. Incluso cuando no se escriba la tensión (#11) debe considerarse presente. Tienen una estrecha relación con Valt (el dominante alterado) que presentaremos más adelante.**

- Los acordes VIIº7 y VIIº7/V se suelen estudiar más como acordes disminuidos (aunque desempeñen a veces función dominante, tienen peculiaridades y otros usos propios). Profundizaremos en ellos más tarde.

- Los acordes II-6 y bVI-6 por estar presentes como cuatríadas en modos menores suelen usarse más en ese desempeño (como meras cuatríadas menores en composiciones en modo menor) si bien una vez alcanzados pueden usarse para desencadenar una resolución hacia un acorde mayor y por tanto conseguir trasladar la armonía hacia una tonalidad mayor (o viceversa). Profundizaremos en ellos más tarde.

Cadencias

En la música tonal hay una fuerte presencia de movimiento entre unas funciones armónicas y otras, no es habitual permanecer largo tiempo instalados sobre una única función armónica ni siquiera aunque se dote ese tiempo de cierta variedad visitando los distintos acordes disponibles de esa misma función.
En definitiva en la música tonal más pronto que tarde habrá cambios entre las funciones tonales. Dado que es la función tónica la preponderante y las otras son percibidas como alejamiento respecto a la función tónica, el abandono de la función tónica acabará por reconducirse de nuevo hacia la vuelta a función tónica. La recuperación de la función tónica supone una cierta sensación de 'cierre' de frase: la excursión que se estaba realizando tiene un final y se da comienzo a una nueva frase musical.
En la 'gramática' tonal determinados giros armónicos se han establecido culturalmente casi como auténticos signos de puntuación, que permiten marcar los puntos de respiración y de final de cada idea musical desarrollada en el discurso de una pieza. Denominamos cadencias a estas pequeñas concatenaciones de acordes que imprimen ese carácter de pausa o conclusión, impartiendo la sensación de final de frase.
En concordancia con la creciente variedad de formas musicales a lo largo de la historia, también en las cadencias comenzó definiéndose un repertorio corto de ellas, pero a día de hoy hay una gran variedad de formas aceptadas.

Nota: A veces, se usa el término cadencia exento de este carácter conclusivo y únicamente para referirse a una determinada progresión de acordes (nosotros preferiremos reservar el término cadencia para este concepto de cierre/pausa y no en esa otra posible acepción más general para la cual preferimos el término más amplio de progresión de acordes o progresión armónica).

El término 'cadena' tiene en teoría musical también un significado propio que trataremos aquí y que no corresponde con una concatenación cualquiera de acordes. Hemos de insistir en recomendar el uso de progresión para referirnos a cualquier sucesión de un número cualquiera de acordes, reservando tanto 'cadencia' como 'cadena' para los usos específicos que vamos a describir a continuación.

Cadencias

Las progresiones y frases musicales habitualmente concluyen con alguna cadencia. Las cadencias actúan en la música como indicaciones del cierre de una frase musical. Son unas reconocibles formas de señalar una conclusión por medio de la concatenación de determinadas funciones y acordes. Por ejemplo, debido a la fuerza con la que un acorde de especie dominante atrae tras de sí la aparición de un acorde de tónica, la cadencia más rotunda es la V7→I, movimiento de la armonía que ya hemos estudiado como resolución de dominante y que también se denomina cadencia auténtica. Puede ser la cadencia más 'rotunda' de todas, pero hay otras muchas.

Una clasificación de las cadencias en modo mayor

En general combinando los acordes de los grados I, IV, V diatónicos (que serían I△ o I6, IV△ y V7) creamos cadencias. Al cerrar frases I△ suele sustituirse por I6 o sencillamente por la tríada I (para evitar la inestabilidad que introduce la séptima mayor y que disminuye el carácter de cierre).
La llamada cadencia auténtica es precisamente el paso de dominante a tónica (V7 → I6) que acabamos de analizar como resolución de dominante. Normalmente sólo se aplica el nombre de cadencia auténtica si el último acorde es literalmente el acorde de tónica (y no cualquier otro con esa función, como III-7 o VI-7). Una variante más prolongada de la cadencia auténtica es la que incluye un paso previo por subdominante (IV△ → V7 → I6), que se denomina cadencia auténtica compuesta.
La cadencia plagal (menos rotunda que la auténtica) es el paso de subdominante a tónica (IV△ → I6), y en muchos libros se verá aplicado también el nombre de cadencia plagal cuando se produce entre dos acordes cualesquiera que correspondan a función subdominante y función dominante (no necesariamente los de los propios grados IV y I).
Al modificar las cadencias usando acordes diatónicos de la misma función (T / SD / D) en sustitución de los propios de los grados I, IV y V se aumenta el conjunto de las posibles cadencias. Por ejemplo en la cadencia IV△→ V7 → I6 el acorde de subdominante puede sustituirse por II-7 (que es también de función subdominante) creando esta nueva versión II-7 → V7 → I△ (a la que dedicaremos muchísima atención, puesto que es también una forma muy habitual, especialmente en el entorno del jazz).

Además de estas cadencias que, por concluir en función tónica, tienen un carácter eminentemente conclusivo, existen otras cadencias que establecen también una pausa pero más 'suspensiva' que conclusiva. Son cadencias suspensivas aquellas que no buscan su reposo final en la tónica sino en otras funciones, o bien versiones de cadencias conclusivas truncadas tempranamente cuando aún no se ha llegado a establecer la función tónica.

La cadencia auténtica está tan impregnada en nuestra cultura auditiva que se usa el nombre de cadencia rota para aquellas situaciones en las que un acorde dominante V7 no se ve sucedido por el acorde de grado I sino por algún otro que ostente función tónica (también llamada cadencia deceptiva: 'decepciona' al oyente que espera otra cosa)

En resumen, y sin ser exhaustivos en los otros muchos nombres que se han inventado para definir y distinguir múltiples formas cadenciales (especialmente si revisáramos –cosa que no vamos a hacer todavía- las cadencias presentes en modo menor aparecerían numerosas variantes con nombres propios):

Cadencias conclusivas (fuertemente conclusivas especialmente si la melodía también acaba en la tónica)

Cadencia auténtica	DOM → TON	V7 → I6 o V7 → I△ Se llama **auténtica atenuada** a VIIϕ → I
Cadencia plagal	SUBD → TON	IV△ → I△ o II-7 → I△ IV△ → III-7 o II-7 → III-7 IV△ → VI-7 o II-7 → VI-7
Cadencia auténtica compuesta	SUBD → DOM→ TON Es la cadencia auténtica precedida de la función subdominante.	IV → V → I (habitual en música 'tradicional') II-7 → V7 → I△ (con mayor movimiento del fundamental, uso frecuente en música más reciente, conocida como cadencia 'dos cinco uno', especialmente en música jazz)
Cadencia plagal compuesta	DOM→ SUBD → TON Plagal precedida de la función dominante (V7→IV△→I)	En este caso se 'suaviza' la cadencia auténtica con el paso previo por la función subdominante (es menos rotunda y menos habitual como cadencia).

Cadencia suspensivas

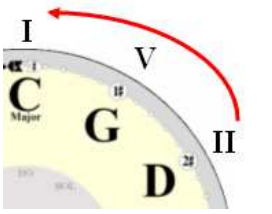
Semicadencia	Parada momentánea en acorde no de tónica (normalmente V7)	Se perciben como si la progresión continuara (pausa, no final). Habitual antes de repetir frase (que cerrará)
Cadencia rota o deceptiva	V7 no va a I, típicamente irá a otro acorde de función tónica.	II7 → V7 → III-7 o II7 → V7 → VI-7 (también V7→II- V7→IV o V7→#Vº7→VI-)

En la literatura pueden encontrarse otros muchos nombres propios, pero en general con estos tenemos elementos suficientes de juicio. Por ejemplo, nada impide usar dominantes sustitutos (sustitutos tritonales) reemplazando al V7 allí donde aparece. Así en II-7 → V7 → I6 se podría sustituir el acorde V7 por bII7 dando lugar a II-7 → bII7 → I6. Esta forma cadencial tiene una característica muy peculiar: el movimiento del bajo es cromático descendente (II, bII, I) por lo que hay autores que prefieren darle un nombre propio (cosa que aquí evitaremos en aras a la claridad y brevedad: bastante esfuerzo tendremos con entender lo general sin ahondar ni bautizar cada pequeño cambio).

Tampoco vamos a detallar ahora (lo haremos en la parte dedicada al modo menor) las cadencias en modos menores, ni en cadencias en mayor no diatónicas (que suelen tomar prestados acordes de modos menores paralelos), para poder concentrarnos en conceptos generales sin abordar todavía la mayor complejidad de lo 'menor' -curioso antagonismo este de que el modo menor tenga mayor complejidad-.

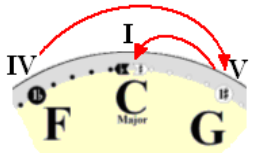
Sí queremos aprovechar para ilustrar alguna de las cadencias presentadas sobre el ciclo de quintas. El 'dos cinco uno' es uno de los clichés habituales, ya en música clásica pero igualmente esencial al jazz y a otros muchos estilos, sobre el que profundizaremos más adelante. Tal como hemos dicho corresponde a una cadencia auténtica compuesta usando II-7 como sustituto subdominante de IVMaj7.

II-7 V7 IMaj7



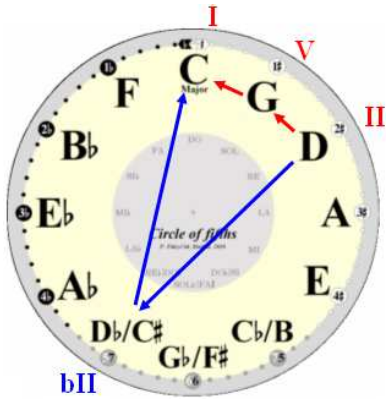
En el 'dos cinco uno' la sigue un trazado suave (sin saltos) por el ciclo de quintas, evolucionando II-7 sobre V7 que a su vez ha de resolver en IMaj7. Como los acordes se escogen correspondiendo a la especie diatónica de cada grado, todo el recorrido 'dos cinco uno' queda desarrollado dentro de una misma escala diatónica, dentro de una única tonalidad y escala.
Además (si estudiamos las notas de cada acorde) vemos que entre II-7 y V7 sólo cambian dos de las cuatro notas, y otro tanto pasa entre V7 y IMaj7.

IVMaj7 V7 IMaj7



La forma IVMaj7 V7 IMaj7 corresponde a la cadencia auténtica compuesta original.
Nuevamente aseguramos el uso de una única escala. Pero, comparando con la versión 'dos cinco uno' vemos que el recorrido por el ciclo no es continuo, requiere un salto entre IV y V. De hecho, en este caso en el paso de IVMaj7 a V7 sólo hay una nota común (cambian tres) por lo que es un salto menos fluido armónicamente que el posible en la forma 'dos cinco uno'

Sustituto tritonal en II V I



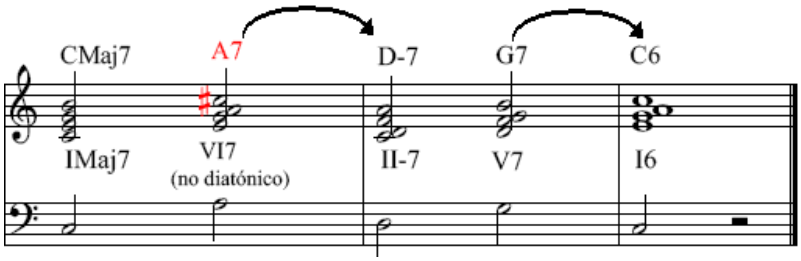
El recorrido II-7 V7 IMaj7 podría también hacerse con sustituto tritonal (usando el acorde dominante correspondiente al tritono del grado V, que no es otro que el grado bII -el opuesto al grado V en el círculo-).
La 3ª y la 7ª de V7 están presentes (ahora como 7ª y 3ª) en el acorde bII7: en definitiva las voces guía del V7 (las que 'necesitan' resolverse e imparten el carácter dominante) están también en bII7.

¿A qué llegamos? A que un recorrido II-7 V7 IMaj7 puede ser sustituido por el recorrido II-7 bII7 IMaj7, haciendo uso del sustituto tritonal. Lo llamativo es que este recorrido, en cuanto a fundamentales, es un descenso cromático que pasa de II a bII y luego a I (descendiendo un semitono en cada paso).
Incluso (para mantener sin cambios un todavía mayor número de notas) podría usarse II-7 bII7(#11) IMaj7

Cadenas

Un caso de estudio previo

Pensemos en esta progresión (no diatónica debido a la presencia de VI7): VI7→II-7→V7→I6 (que ilustramos en tonalidad de Do mayor: correspondería a A7→D-7→G7→C6). ¿Cómo se escucha este pasaje? ¿Cómo analizarlo?



Hay que pensar que la fuerza de la resolución de dominante es tal que cualquier acorde puede hacerse preceder de su dominante relativo (incluso si nos extrae momentáneamente fuera del territorio diatónico).
V7 es dominante de I (p. ej. G7 hacia C), pero igualmente un acorde VI7 (como A7) sería dominante con capacidad de resolver hacia el grado II (D). Pese a que VI7 es un acorde no diatónico, usado como predecesor de II-7 (acorde este sí ya diatónico) es admisible y no genera una sensación de ruptura o abandono de la tonalidad (en nuestro ejemplo no abandonaríamos la tonalidad C para pasar a una tonalidad en D). Es todavía más admisible su presencia por recaer en una parte 'débil' del ritmo armónico (la segunda mitad del compás). La presencia del acorde no diatónico es menos llamativa en esa fase comparativamente débil del compás.

En este caso esta resolución de dominante no podría propiamente ser llamada cadencia dentro de este contexto armónico (no 'cierra', sino que se integra en una frase armónica más extensa). Su aparición tampoco genera una modulación que imponga la nueva tonalidad. Se trata tan solo de una excursión breve fuera de la tonalidad, sin capacidad de imponer su propia tonalidad.
La aparición de ese VI7 enriquece la tonalidad original con sonoridades no posibles en ella desde el punto de vista estrictamente diatónico. Pese esa deriva no diatónica (gracias a no ser de duración excesivamente larga y acabar transformándose para reencontrarse con la tonalidad) es admisible como enriquecimiento ocasional del material originalmente aportado por los acordes diatónicos. La escucha sigue pendiente durante esa excursión del reencuentro con la tónica que finalmente acaba produciéndose en forma de cadencia compuesta tipo II-7 V7 I6.

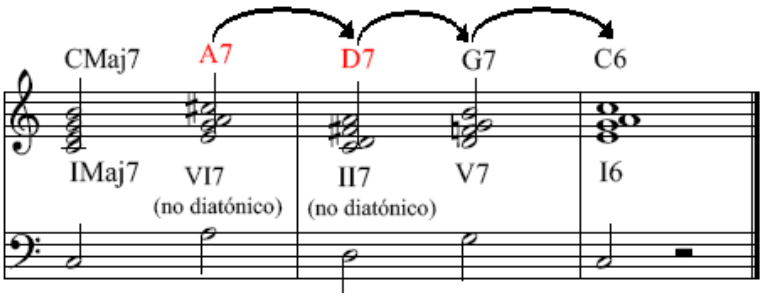
El ejemplo muestra cómo es posible al realizar una composición dentro de determinada tonalidad invocar el uso de recursos no diatónicos sin romper ni abandonar la presencia de la tonalidad que permanece 'latente' durante esas excursiones (posteriormente reanalizaremos este ejemplo como un caso de dominante secundario).

Cadenas

Llamamos cadenas a sucesiones de acordes no diatónicos que tienden a uno diatónico que hará finalmente cadencia.
Entre las cadenas habituales (que iremos detallando en próximos apartados) encontraremos por ejemplo combinaciones de dominantes secundarios, dominantes por extensión, II-7 relativos, y otras formas de enriquecer la armonía con excursiones fuera de la tonalidad (usando acordes no diatónicos). Pero conviene señalar ya que las cadenas tienen en común el que existe tal fuerza ligando a cada uno de estos acordes con el que le sucede que pese a ser excursiones extra-tonales, se admiten como una 'preparación' un 'anticipo' de la llegada de los acordes diatónicos a los que acabarán desembocando.

Igual que una canica que cayera por unas escaleras seguiría un recorrido endiablado rebotando por los escalones, pero en el que sabemos anticipadamente que se acabará llegando al suelo y rodando suavemente por él, estas así llamadas cadenas serán sucesiones de acordes no diatónicos más cortas o más largas, pero que por su propia construcción nos abocan a llegar finalmente de nuevo a un territorio diatónico, y cuando este se alcanza el recorrido anterior toma sentido.

Lo veremos todo en mayor detalle posteriormente, pero ilustremos ya el concepto con un ejemplo (que supone además una mínima variación respecto al caso de estudio anterior (II-7 pasa a ser II7):



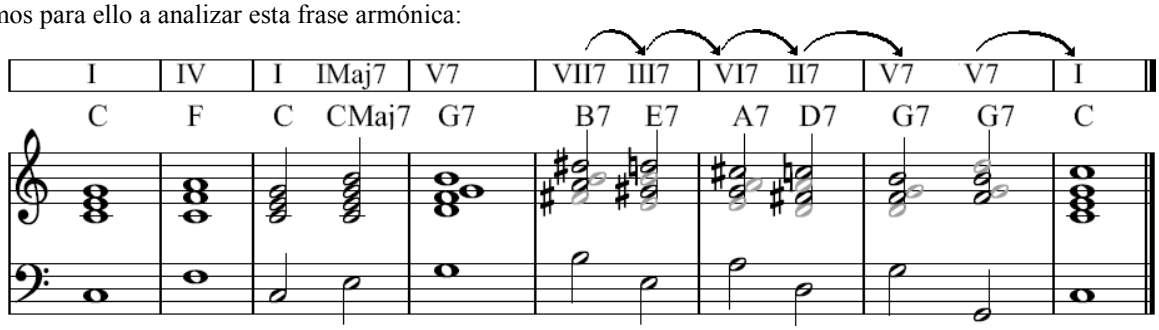
En esta ocasión lo que sucede es que al acorde V7 lo hemos precedido por II7 que sería su dominante relativo (II7 resolvería sobre grado V) y también a II7 lo hemos precedido de su propio dominante VI7.
La fuerza de la función dominante imprime a VI7 no diatónico una gran tendencia a resolver en un acorde de grado II, que en nuestro caso es II7 (nuevamente no diatónico). Este II7 es a su vez un dominante que 'desea' resolver en V7 (por fin diatónico). Al llegar a este acorde V7 (máxime después de tanto viaje no diatónico) la armonía casi se ve obligada a continuarlo con I△ (estableciendo así un final en forma de cadencia auténtica). El recorrido completo ha sido este:

VI7 (no diatónico) → II7 (no diatónico)	V7 (diatónico) → I△ (diatónico)
Cadena	Cadencia auténtica

En definitiva (como con la canica) existe gran movimiento y excepción, pero no llegará a haber una sensación de abandono de la tonalidad hacia otra, sino de una excursión que quiere volver a ella y por eso la mantiene presente: también cuando vemos la canica estamos todos pensando 'a ver si termina ya de rebotar' y esa sensación es tanto una sorpresa fresca (por lo atípico del recorrido) como un anticipo del reposo final asegurado (y en ese sentido una reafirmación de lo sólido del suelo frente a lo fugaz de la escalera).

Las cadenas en música son excursiones fuera de la tonalidad pero que lejos de provocar sensación de abandono de la misma, al acabar confluyendo hacia cadencias acaban siendo 'reconciliadas' con la tonalidad. Tendremos ocasión de presentar algunas de las formas habituales de construcción de cadenas un poco más adelante. Pero vamos a ilustrar un poco más el concepto de cadena con alguna más extensa, para que apreciemos cómo esas excursiones pueden realizarse incluso por espacio de varios compases enteros.

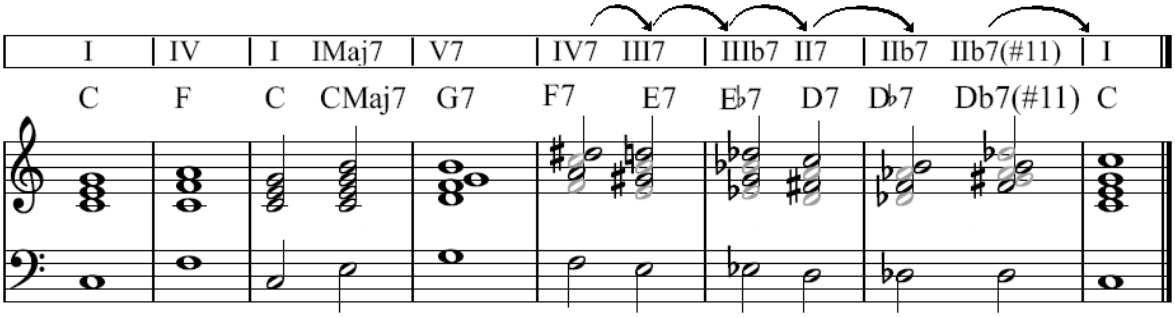
Vamos para ello a analizar esta frase armónica:



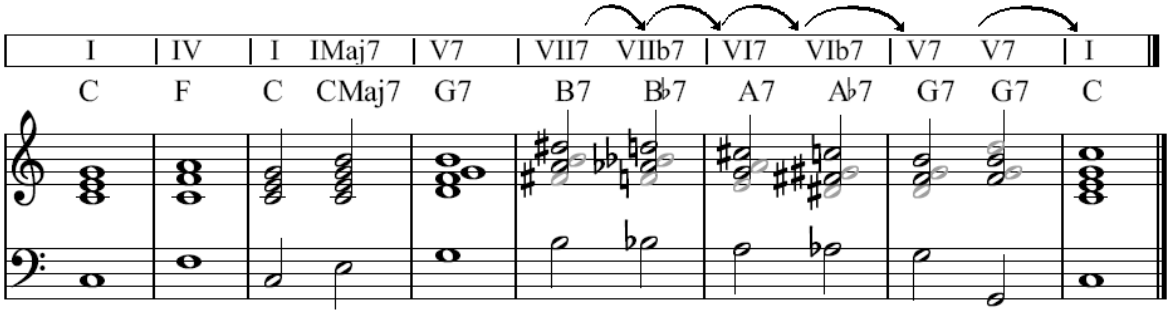
Vemos una primera parte muy 'conservadora' (C F C C△ G7) que dura cuatro compases y sólo visita los acordes diatónicos de los grados principales de la tonalidad (I, IV y V). Esta primera mitad del ejemplo acaba en semicadencia (se permanece en el acorde dominante V7 sin resolver) y la frase por tanto no ha concluido.
En la segunda mitad aparecen 4 compases pero con mucha mayor actividad armónica (mayor movimiento de acordes). En esta segunda mitad la cadencia auténtica que la cierra (G7→C) se ve precedida por una sucesión de acordes dominantes a intervalos de quintas (B7→E7→A7→D7) que podemos identificar claramente como no diatónicos por la presencia de alteraciones que no están en la armadura (la armadura de Do mayor carece de alteraciones propias). Hemos destacado las voces guía (para apreciar así su movimiento descendente).
Esta cadena de sucesivos dominantes claramente supone un recorrido largo no diatónico (posteriormente la analizaremos como una sucesión de dominantes extendidos). Gracias a que la primera mitad fue tan 'conservadora' logró establecer suficientemente la sensación de la tonalidad Do mayor como para poderse admitir a continuación esta excursión generosa fuera de la tonalidad sin llegar a generar sensación de abandonarla.

Aprovechamos también el ejemplo para ilustrar el uso de dominantes sustitutos.

Dado que ya mencionamos la posibilidad de reemplazar cualquier dominante por sus sustitutos tritonales, podríamos recrear un ambiente parecido al anterior mediante esta otra progresión. En ella la aplicación del sustituto tritonal bII7 sobre uno de cada dos dominantes de la cadena ha permitido generar una evolución del bajo en descenso cromático:

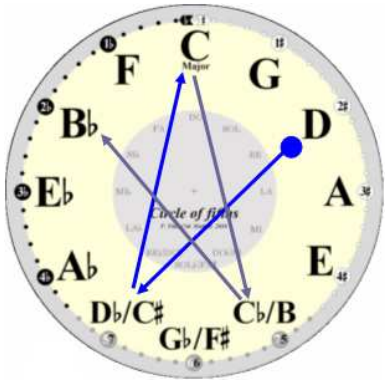


Hemos podido obtener dos progresiones de efecto y funcionalidad armónica esencialmente idéntica que sin embargo son muy contrastadas entre sí: en una el bajo salta continuamente, en la otra el bajo desciende suavemente (de forma cromática, semitono a semitono). Un recurso eficaz por ejemplo para aportar variedad cuando nos enfrentemos a la repetición de un motivo musical, evitando la estricta clonación de lo ya oído.
He aquí otra variante muy similar a la anterior (pero que mantiene el salto de quinta en la cadencia final).



Como ejercicio, podrías crear otras variantes usando otros sustitutos tritonales ya mencionados con anterioridad.

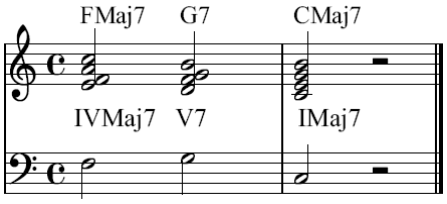
Descensos cromáticos

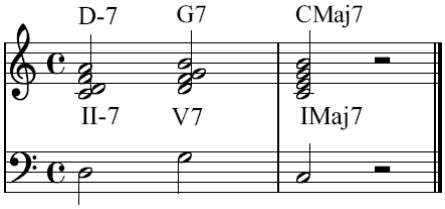


Es posible concebir cualquier descenso cromático sobre acordes de especie dominante como un encadenamiento de saltos 'casi' de quinta (alternando continuamente con el tritono tal como muestra la figura).
Considerado como el paso por el tritono, un descenso cromático sobre función dominante está fuertemente emparentado con el recorrido descendente del ciclo de quintas, y por tanto será un recurso 'fácil' para guiar la armonía entre dos momentos cualesquiera.
En muchas ocasiones en jazz (a veces de forma intencional, otras para reconducir los excesos de la improvisación), escucharemos estos recorridos en los que se van encadenando acordes dominantes descendiendo en forma cromática, hasta llegar a un punto 'estable' en el que por fin los músicos se 'reúnen' y retoman desde un punto conocido la armonía original del tema.

La relación II-V y la cadencia II-V-I

Al presentar la cadencia auténtica compuesta, ya hemos indicado dos posibles versiones (según usemos para la función subdominante el grado IV o el II):

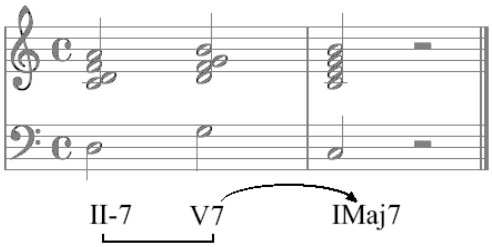




La versión más 'tradicional' (figura izquierda: IV△ → V7→ I) se basa en el uso de los acordes empleados desde más antiguo: los correspondientes a los grados fundamentales I, IV y V. En el paso IV△ a V7 hay una sola nota común entre esos dos acordes (cambian tres), y además el bajo sólo se mueve una segunda (sólo pasa del grado IV al V, un movimiento débil del bajo, poco marcado).
Sin embargo en la figura de la derecha (una variante más 'moderna' de la cadencia auténtica compuesta) en el paso de II-7 a V7 hay dos notas comunes (sólo cambian dos) y además el bajo 'salta' un intervalo de quinta, una combinación especialmente agradable de bajo saltarín con armonía que se mueve suavemente.

Gracias a ello la relación II-7 → V7 (conocida como 'dos cinco') es muy frecuente y reconocible. Tiene una gran fuerza, sólo superada por la que presenta la propia resolución de dominante. El 'dos cinco' Ha pasado a ser un 'cliché' no sólo en quienes componen, sino que está incorporada también en quienes escuchan. Es especialmente habitual en el jazz y en músicas impregnadas de la herencia del jazz.
La aparición del dominante en las cadencias auténticas frecuentemente se divide en dos mitades para aplicar un II→V, construyendo así una cadencia auténtica compuesta basada en un 'dos cinco uno'.

El paso del II-7 al V7 es tan habitual y característico que en la notación de análisis tiene un símbolo reservado (└──┘). Ejemplo (ilustrado sobre un 'dos cinco uno' en Do Mayor):



El 'dos cinco' podrá usarse en cualquier aparición de un acorde dominante, haga o no este finalmente cadencia (no necesariamente debe verse sucedido de la evolución de V7 hacia I). Es más, cualquier acorde de especie dominante (X7) aunque no sea de grado V podrá recibir a su II-7 relativo, tal como ilustraremos en ejemplos posteriores.

El 'dos cinco uno' con sustituto tritonal: Como ya anticipamos al presentar las cadencias, es especialmente conveniente destacar qué sucede cuando aplicamos el sustituto tritonal dentro del 'dos cinco uno'. El sustituto tritonal de V7 es bII7, con lo que el 'dos cinco uno' pasa a convertirse en II-7 bII7 I△ en donde llama la atención el descenso cromático en el bajo (recorre II, bII y I). Vendría a ser por tanto un 'dos cinco uno cromático'.

Vamos a parar un poco en justificar de varias formas la especial 'cercanía' entre IVMaj7 y II-7 (sustitución que permite formar el 'dos cinco uno' a partir de la cadencia auténtica compuesta). Al hacer esta mayor justificación en el fondo estaremos también reforzando la idea de que podemos usar acordes sustitutos para desempeñar la función de cualquiera de los tres acordes fundamentales (tónica IMaj7, subdominante IVMaj7, dominanteV7).
Es el parentesco (el alto número de notas compartidas, especialmente si son voces esenciales a la función del acorde) lo que permite las sustituciones.

El acorde II-7) mantiene la función subdominante de IVMaj7 (no en vano coinciden en 3 de sus cuatro notas) . El 'dos cinco uno' se considera una forma más suave de realizar un paso desde la función subdominante a la tónica (ya hemos dicho que II-7 comparte dos notas con el V7 que lo sucede, mientras IVMaj7 sólo comparte una con V7).
Además del argumento del número e importancia de las notas compartidas por IVMaj7 y II-7 (por ejemplo FMaj7 y D-7 en *Do Mayor*), podemos pensar en que D-7 sería el acorde correspondiente al modo menor relativo asociado a la tonalidad de *Fa Mayor* (cuyo acorde de tónica sería FMaj7), por lo que la sustitución de Fmaj7 por D-7 resulta muy natural: en definitiva corresponden a acordes de tónica de modos relativos y por tanto coincidentes en las notas que forman sus escalas (son acordes sustentados en modos relativos entre sí, son, podríamos decir, acordes 'relativos' entre sí).
Otra justificación del gran parentesco entre ambos acordes la obtenemos aplicando inversiones. Podríamos así concebir D-7 como una extensión de FMaj7, al que habríamos retirado su séptima (la nota E) y le habríamos añadido la nota D (que es su sexta, es decir II-7 puede verse como un IV6, un acorde estrechamente relacionado con IVMaj7).

Queda sobradamente justificada pues la adopción de II-7 sustituyendo a IVMaj7 y aparece así el recorrido II-7 → V7 → IMaj7 como alternativa al círculo completo desde IV a I, que aporta el beneficio de la mayor suavidad en la transición hacia el acorde dominante.

Son este tipo de 'parentescos' los que nos permiten asociar alguna de las funciones (tónica, subdominante o dominante) a acordes que no son los 'originales' para dicha función.

Cadenas habituales

Ya dijimos que llamamos cadenas a sucesiones de acordes no diatónicos que tienden a uno diatónico que hará finalmente cadencia.
Vamos a presentar algunas estrategias típicas por las que se incorpora material no diatónico en la construcción de cadenas (esencialmente la aplicación masiva de las técnicas de la resolución de dominante y el 'dos cinco').

Acordes de la familia dominante

El acorde V7 sigue la fórmula (1,3,5,b7) y resuelve sobre el acorde tónica de grado I. Cualquier acorde de fórmula (1,3,5,b7) puede considerarse un dominante (que irá a resolver allí donde dicten sus notas).

Sólo el acorde sobre el quinto grado es acorde de especie dominante diatónico. Conocemos ya otros acordes no diatónicos que pueden funcionar como dominantes sustitutos (por contener el tritono), y también sabemos que el acorde semidisminuido sobre el VII grado (que es diatónico) puede asimismo ejercer función dominante (contiene el tritono, aunque no es un acorde que siga ese patrón que hemos mencionado como propio de la especie dominante).

Pero obviemos ahora la posibilidad de aplicar sustitutos, disminuidos y semidisminuidos y volvamos a concentrarnos en acordes de tipo X7, definidos por su estructura (1,3,5,b7). La cadencia auténtica no es más que una resolución de dominante sobre la tónica (V7→I), sumamente conocida y aplicada, y que sucede 'dentro de la tonalidad' (de forma diatónica). Pero hay que considerar (pensando ya en acordes no diatónicos) también los dominantes secundarios y los dominantes por extensión, y tanto sobre unos como sobre otros sus posibles II-7 relativos. Los hemos anticipado ya con los ejemplos que hemos realizado anteriormente pero vamos a formalizarlos ahora.
Son estrategias que nos van a permitir crear interesantes cadenas con las que incorporar acordes no diatónicos dentro del discurso de una pieza que se desarrolla en una tonalidad cualquiera.

Dominantes secundarios

La fuerza de la resolución de dominante es tal que todo acorde diatónico puede recibir la resolución de su dominante (puede hacerse preceder de su propio dominante). Sólo la resolución V7→I es diatónica, pero podríamos igualmente preceder cualquier acorde diatónico de su quinto grado relativo en acorde de especie dominante. Los acordes que así resultan se denominan dominantes secundarios. La fuerte atracción hacia su resolución de estos dominantes secundarios permite esa excursión no diatónica sin 'romper' la sensación de tonalidad.

La notación de análisis para dominantes secundarios usa la flecha que ya conocemos para indicar la resolución pero el primer acorde (el dominante secundario) suele escribirse en forma V7/X siendo X el grado del segundo acorde (hacia el que se resuelve), con ello se destaca que este acorde es un dominante y en relación a qué grado. Se hace así más patente la relación que lo vincula con la tonalidad (no importa su carácter propio sino el hecho de que es dominante de un determinado grado de la tonalidad).

Veamos cuáles son los posibles dominantes secundarios (todos ellos son acordes no diatónicos):

V7/II	no es sino **VI7**
V7/III	no es sino **VII7**
V7/IV	no es sino **I7**
V7/V	no es sino **II7**
V7/VI	no es sino **III7**
V7/VII	no se usa apenas pues VII es en sí mismo muy poco usado y además sería IV#7 (no nace en un grado)

Por ejemplo, ante un dominante secundario que resuelve al grado V, al indicar V7/V (en lugar de cifrar el acorde como II7) estamos ilustrando mejor qué función desempeña ese acorde (y no tanto cuál es su estructura). Mientras el cifrado II7 es reconocible como un acorde no diatónico (pero no nos indica mucho más), V7/V es una notación que nos permite descubrir que ese acorde está actuando como dominante secundario que habrá de continuar hacia un acorde de grado V.

Lógicamente en el caso de que la resolución sea a tónica se trata de la estricta resolución de dominante y no de un dominante secundario, por lo que la notación sería V7→ I△ (o simplemente V→I si se omite la indicación de las séptimas diatónicas).

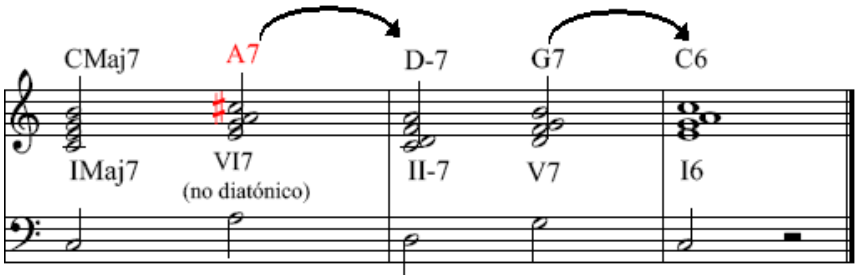
Nota: como tantas otras veces con el cifrado, nos encontramos con posibles ambigüedades. ¿Qué indica por ejemplo V7/IV? Podríamos interpretarlo tal como estamos diciendo ahora (como el acorde III7 ejerciendo el papel de dominante secundario de un acorde en grado IV) o podríamos también considerarlo como notación correspondiente a una inversión de V7 que pase a tener por bajo el grado IV. En cada caso el contexto nos ayudará a decidir cuál es la interpretación que debe darse a la notación.

En definitiva, al analizar una pieza, si aparece un acorde no diatónico de especie dominante sobre una raíz que sea un grado diatónico (y que por tanto no será el grado V), una de las primeras posibilidades de análisis que habrá que considerar es el que pueda estar actuando como dominante secundario precedente al acorde diatónico en el que podría resolver (salvo IV7, un acorde normalmente vinculado al estilo 'blues').

Podemos pensar en ellos como una forma de enriquecer con material no diatónico a los acordes diatónicos, funcionando como antesala, como anticipo de la llegada de estos.

Nota: Ya dijimos que aunque bVII no es un grado diatónico, se suele considerar (en atención a su frecuente uso) el acorde bVIIMaj7 'casi' como un miembro más de las cuatríadas diatónicas. Sin embargo no se suele extender hacia él el mecanismo de los dominantes secundarios (no suele usarse V7/bVII). Es más, V7/bVII corresponde al acorde IV7 cuya aparición generalmente indica el uso de la forma de 'blues' (un género musical específico y muy reconocible basado esencialmente en la combinación de I7, IV7 y V7).

Un ejemplo de dominante secundario lo presentamos ya páginas atrás (sin bautizarlo todavía como tal), era este:



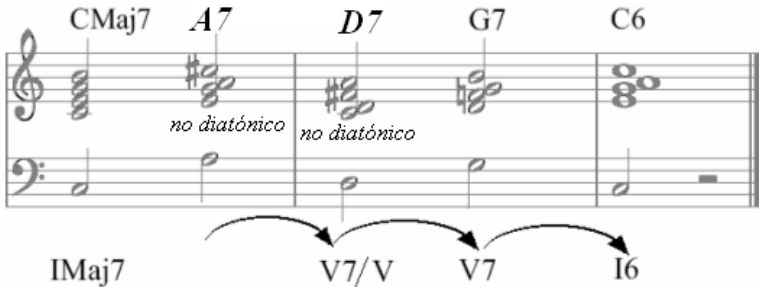
El acorde A7 (sería VI7 en Do Mayor) actúa aquí como precursor del acorde diatónico de grado II (II-7).
Cumple por tanto el papel de dominante secundario (sería V7/II).

Dominantes por extensión

Los dominantes por extensión son acordes no diatónicos que resuelven en otro que es no diatónico pero que está relacionado con un acorde diatónico. Típicamente se trata de los dominantes de un dominante secundario.

Para los dominantes por extensión se sigue usando la flecha indicativa de resolución, pero no suele escribirse el cifrado del propio acorde dominante extendido porque no hay una relación directa con los acordes diatónicos. No es particularmente importante de cuál acorde o grado se trata, sino el hecho de que forma parte de una cadena de dominantes que todavía ha de recorrer un trecho antes de reencontrar la senda diatónica.

Retomamos un ejemplo (que ya tuvimos ocasión de presentar anteriormente) y en el que, con lo que sabemos ahora, podemos considerar al acorde D7 como dominante secundario de G7 y al acorde A7 como un dominante por extensión, e indicarlo siguiendo las pautas para la notación que hemos mencionado:

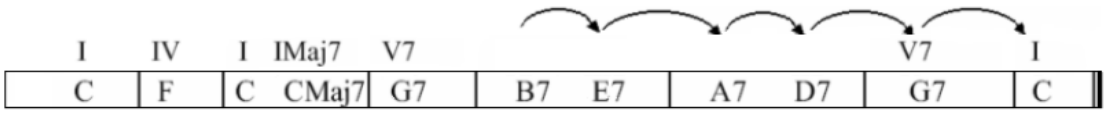


Al hacer omisión del cifrado del dominante extendido se quiere destacar su papel más que su construcción, y esa es la función del análisis: entender qué papel desempeña cada momento del juego armónico. Al no pretender escribir ninguna cifra ni indicación de grado se refuerza en el análisis su carácter excepcional. Lo que importa de este acorde es su movimiento, no su naturaleza.

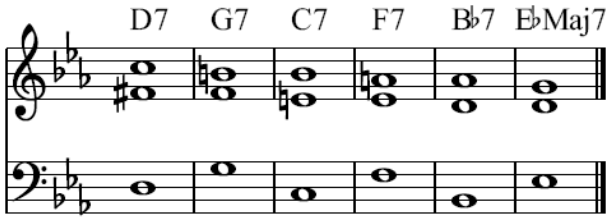
Siendo menos dogmáticos, en muchos casos prácticos podremos encontrar que sí se indican cifras para estos acordes (especialmente si el cifrado está pensado para que alguien interprete la música y no para simplemente analizarla: el músico necesitará conocer qué acorde concreto llena cada tiempo).

Cadenas de dominantes por quintas

También los dominantes por extensión pueden precederse por sus propios dominantes por extensión, construyendo así cadenas que son una sucesión de dominantes a distancia de quinta (hasta acabar resolviendo cuando se cierra la cadena con una cadencia final). De hecho vimos ya un ejemplo de este tipo al hablar de cadenas (que re-exponemos aquí ya sin la partitura y usando ahora las reglas de notación que hemos indicado para dominantes por extensión).



En estas cadenas de dominantes por quintas descendentes el movimiento de las voces guía es particularmente simple y suave. Si un instrumento (p. ej. un contrabajo, o la mano izquierda en el piano) realiza el papel de bajo interpretando los fundamentales de los acordes y otro (la mano derecha al piano) ejecuta las voces guía (sin llegar a interpretar la quinta, de la que a menudo se prescinde) veríamos el recorrido cromático descendente que realizan estas voces guía. Suave y fácil de conducir.

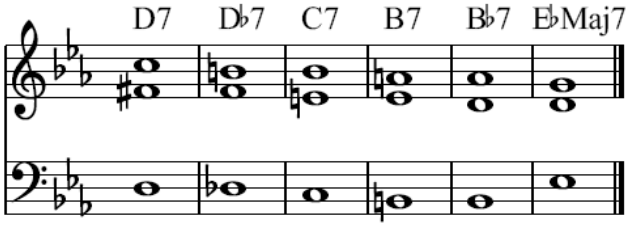


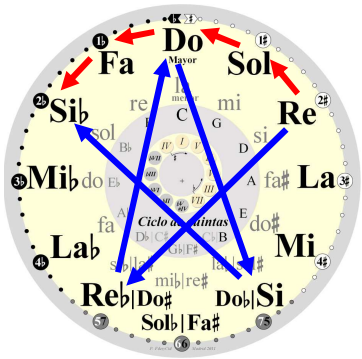
Una modificación especialmente interesante es la sustitución (en la cadena de dominantes por extensión) de uno de cada dos por su sustituto tritonal, que da lugar también a un descenso cromático en el bajo.

Descensos cromáticos por dominantes

Como ya mencionamos, haciendo uso de sustitutos tritonales las cadenas de dominantes descendentes por quintas se convierten en cadenas de dominantes descendentes en forma cromática, con el resultado de que tanto el bajo como las voces guía descienden cromáticamente.

En este caso partimos del anterior ejemplo (D7→G7→C7→F7→Bb7→Eb△) y sustituimos G7 y F7 respectivamente por Db7 y B7)





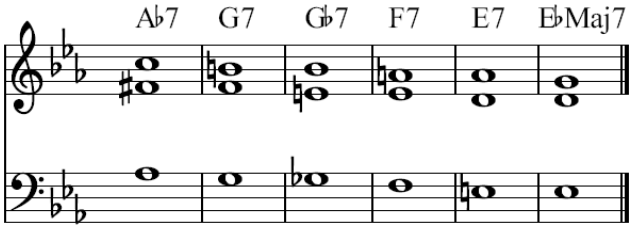
Es interesante ver estas cadenas de dominantes cromáticos en el ciclo de quintas: pensemos por ejemplo en un recorrido desde D hacia Bb por dominantes según el ciclo de quintas, que seguiría un arco trazado sobre el propio círculo

D7 → G7 → C7 → F7 → Bb7

Si en ese recorrido usamos la sustitución tritonal (uno de cada dos miembros del arco se reemplaza por su opuesto en el círculo -su tritono-) obtenemos

D7→Db7→C7→B7→Bb7

En esta otra versión el movimiento cromático descendente alcanza incluso a la resolución final (puesto que hemos preferido sustituir D7, C7 y Bb7).



En definitiva, considerándolo como el paso por el tritono, un descenso cromático sobre función dominante está fuertemente emparentado con el recorrido descendente del ciclo de quintas, y por tanto será un recurso 'fácil' para guiar la armonía entre dos momentos cualesquiera.
En muchas ocasiones en jazz (a veces de forma intencional, otras para reconducir los excesos de la improvisación), escucharemos estos recorridos en los que se van encadenando acordes dominantes descendiendo en forma cromática, hasta llegar a un punto 'estable' en el que por fin los músicos se 'reúnen' y retoman desde un punto conocido la armonía original del tema.

El II-7 relativo

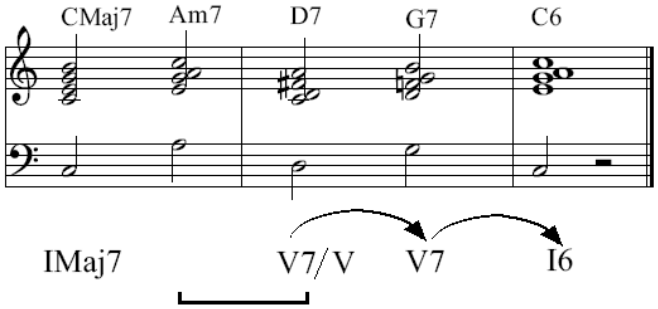
Hemos estudiado ya la relación 'dos cinco' (acorde II-7 precediendo a V7), y la hemos presentado como una de las de mayor fuerza sólo superada por la propia resolución de dominante. Eso permite que cualquier dominante se vea precedido de su II-7 relativo. Podríamos por tanto incorporar sus II-7 relativos a los dominantes secundarios, a los dominantes por extensión y de forma general a cualquier acorde de especie dominante.

II-7 relativo de los dominantes secundarios

Así por ejemplo cualquier dominante secundario puede verse precedido por su II-7 relativo, de forma tal que una cadencia V7/X → X puede enriquecerse con la aparición del II-7 de ese V7/X.

Si el ejemplo anteriormente visto para dominantes por extensión cambiamos A7 por A-7, resulta ser el II-7 relativo del acorde V7/V que viene detrás (de hecho esta regla siempre se cumple, el II-7 de un dominante y su dominante por extensión son X-7 y X7 con X una quinta por encima).

La notación para el II-7 relativo de los dominantes secundarios usa la línea propia de los 'dos cinco' pero sin cifrar el acorde:



Nota: En este ejemplo concreto el acorde que no aparece cifrado es 'casualmente' diatónico, se trata de VI-7. La notación (una vez más) debe enfatizar la función. Si nos interesa destacar que ejerce un papel de acorde de sexto grado con función tónica no usaremos la línea y sí el cifrado VI-7. Si nos interesa destacar más su papel como parte de una cadena lo haremos con esta otra notación (al no aparecer su cifra no nos 'distrae' su posible rol como acorde diatónico y nos concentramos en su papel como predecesor del acorde V7/7).

Veamos cuáles son los posibles II-7 relativos de los dominantes secundarios:

Acorde	Función como dom. 2ario	Su II-7 relativo es
V7	V7/I	II-7 (diatónico)
VI7	V7/II	III-7 (diatónico)
VII7	V7/III	#IV-7
I7	V7/IV	V-7
II7	V7/V	VI-7 (diatónico)
III7	V7/VI	VII-7

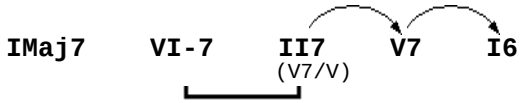
En definitiva: siempre que al analizar veamos un acorde de tipo X-7 delante de un dominante habrá que considerar su posible papel como II-7 relativo precursor de un dominante al que le separe una quinta (hacia abajo o cuarta hacia arriba).

Los acordes II-7, III-7, VI-7 (los tres únicos acordes menores diatónicos) podrían estar actuando con su función diatónica propia o bien como precursores de un dominante apropiado. Eso permite usarlos como acordes 'pivote' sobre los que cambiar el aire de una frase armónica. Pueden ser alcanzados aprovechando su función diatónica y a partir de su aparición desencadenar el nacimiento de una cadena.

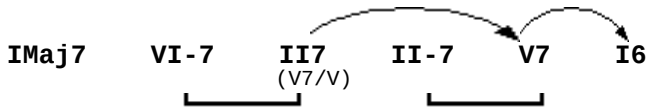
II-7 intercalado

Es más, tiene tal fuerza el dos cinco que puede 'intercalarse' (sin que necesariamente tenga que mantener una relación con el acorde que le precede) pudiendo llegar si hace falta con su presencia a 'romper' el flujo normal de una determinada cadena (sin que ello genere sensación de ruptura de dicha cadena: sencillamente se 'intercala' para así extenderla y darle mayor variedad).

Por ejemplo si partimos de esta progresión (en la que II7 es dominante secundario no diatónico de V7):



Podríamos decidir intercalar el 'dos cinco' correspondiente a V7 generando esta nueva progresión (la notación hace evidente que el acorde II-7 se ha 'intercalado' dentro de lo que debía ser una sucesión de dominantes por quintas: la flecha entre II7 y V7 se extiende sobre el II-7 intercalado):



La aparición del II-7 intercalado corresponde en este caso a un cambio muy simple: el paso de II7 a II-7 (la tercera se vuelve menor) que contribuye a dar más variedad y fluidez a la progresión.

Aunque lo hemos ilustrado sobre este caso simple, se pueden igualmente intercalar estos acordes en otras ocasiones en las que aparece un dominante (no está limitado a sucesiones de dominantes ni tiene porqué tratarse exclusivamente del dominante diatónico V7).

Esencialmente cualquier dominante podrá hacerse preceder de su II-7 relativo, incluso si es necesario 'intercalándose' en mitad del flujo habitual de cualquier otra cadena o cadencia. Veremos algún otro ejemplo a continuación.

Otras combinaciones y patrones frecuentes

Conocidas las estrategias básicas, podemos por supuesto combinarlas. Por ejemplo el II-7 relativo de un dominante admitiría a su propio dominante por extensión. p. ej. esta progresión en Do Mayor (en la que los tres acordes centrales son no diatónicos):

CMaj7 F#7 | B-7 **E7** | **A-7**

puede analizarse como:

IMaj7 | **V7/VI** | **VI-7**

(según este análisis se trata de un pasaje basado en los acordes IMaj7 y VI-7, pero en la que la presentación de VI-7 se ha visto precedida de una cadena que desemboca en él y construida mediante su dominante secundario E7 precedido del II-7 relativo al que se llega desde su propio dominante que sería F#7, un dominante por extensión puesto que es precursor del acorde no diatónico Bm7).

También en el paso del dominante por extensión al dominante secundario puede intercalarse el II-7 relativo a este último. Igualmente el II-7 relativo a un dominante por extensión puede preceder a este. Por ejemplo (Do Mayor):

CMaj7 C#-7 F#7 | F#-7 **B7** | **E-7**

IMaj7 | **V7/III** | **III-7**

|-------x-------x-------x-------|-------x-------x------x------|------x-------x-------x-----

En general, cuando estemos frente a cadenas de dominantes por extensión cualquiera de ellos admitiría el II-7 intercalado o el estar precedido del II-7.

En definitiva una cadena se forma por sucesión de acordes relacionados cada uno con el siguiente hasta alcanzar uno diatónico, y en esa formación de cadenas los conceptos de dominantes (incluyendo los secundarios y por extensión) y los II-7 relativos (incluyendo los intercalados), tienen un papel especialmente destacado (que podríamos animar aún más con el reemplazo de algunos dominantes por sustitutos tritonales).

Como siempre, a medida que nos permitamos mayores alegrías en la construcción y extensión de esas cadenas, habrá que estar especialmente vigilantes respecto al mantenimiento del ritmo armónico (salvo que decididamente busquemos 'despistar' a quien escucha actuando premeditadamente en nuestra composición contra las reglas cotidianas). Para ello tenderemos a reservar en lo posible las partes fuertes para acordes más estables (los de función tónica) y las débiles para acordes menos estables (los de función dominante serían los menos estables y más necesitados de resolver). Los acordes de función subdominante presentan una tensión intermedia.

Como ejemplo de algunos patrones habituales que usan estas estrategias y cuyo análisis puede servir como ejercicio

I Maj7	IV- 7	II- 7	V7	I6	(en la cadencia compuesta hemos precediendo a V7 por II-7)
I Maj7	V7/V	II- 7	V7	I6	(combinando el dominante secundario de V7 y el II-7 intercalado de V7)
I Maj7	V7/II	II- 7	V7	I6	(un 'dos cinco uno' en el que II-7 se precede de su dominante secundario)

Sin olvidar que en cualquiera de ellos podríamos haber reemplazado los acordes de I IV y V por otros de idéntica función (por ejemplo sustituyendo el primer acorde por otro de función tónica)

III-7	IV-7	II- 7	V7	I6
VI-7	V7/V	II- 7	V7	I6
III- 7	V7/II	II- 7	V7	I6

Secuencias

Una secuencia es la repetición de un determinado grupo de acordes, por ejemplo la reiteración de un II-V. Esa repetición se reconoce como tal y por tanto no altera la frase armónica, no rompe la cadena (al igual que en el habla repetir incluso varias veces un fragmento o palabra de una frase no impide percibir la frase completa como tal).

Por ejemplo esta progresión (en Do Mayor)

```
Cmaj7  B7    | E-7     A7  | D-7  G7| CMaj7

Imaj7 V7/III | III-7 V7/II |  II-7 V7| IMaj7
```

puede extenderse a esta otra (por repetición de sus 'dos cinco' E-7 A7 y D-7 G7):

```
Cmaj7  B7    | E-7  A7 | E-7  A7 | E-7    A7   | D-7 G7 | D-7  G7| CMaj7

Imaj7 V7/III |         |         | III-7 V7/II |        | II-7 V7| IMaj7
```

Resumen de notación para el análisis

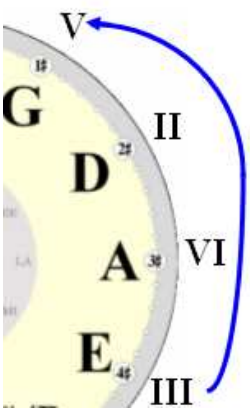
En resumen, la notación en el análisis sigue estas reglas:

- Acordes diatónicos actuando como tales: su grado y especie (incluyendo bVIIMaj7 que no es diatónico pero 'casi').
- II-7 antes de V7: lleva el corchete y el cifrado (es acorde diatónico)
- II-7 relativos: llevan el corchete hacia el dominante (pero no la cifra, especialmente si son no diatónicos)
- Dominantes secundarios: llevan el cifrado 'relativo' (V/X) y la flecha que indica su resolución
- Dominantes por extensión: llevan la flecha (sin cifra) hacia el acorde al que resuelven

Otras progresiones y el ciclo de quintas

En muchas ocasiones en música encontramos una repetición (por ejemplo una estrofa doble antes de acudir al estribillo). No pocas veces esa estrofa arranca armónicamente sobre función tónica (con acorde IMaj7, p. ej.) para así establecer desde el arranque la tonalidad. Cuando en la primera repetición se quiere anticipar la llegada de nuevo a ese acorde de tónica, es habitual incorporar material cadencial que señale el final de la primera estrofa y prepare la vuelta a la tónica. Es por ejemplo habitual acabar la frase sobre V7, lo que aporta tensión (ganas de iniciar la nueva frase) y es un adecuado precursor para la tónica con que arrancará la repetición.
Pero para dar mayor movimiento y riqueza se suele realizar un giro (turnaround) más extenso.

III VI II V



El ejemplo mostrado en la figura (III-7 VI-7 II-7 V7) es uno de tales giros (un 'tres seis dos cinco'). Podemos ver que se corresponde a un recorrido extenso por el ciclo, que precedería al acorde IMaj7 con el que arrancaría la segunda estrofa.
Al ser todos los acordes los propios de las especies diatónicas de sus grados, durante toda la extensión del 'tres seis dos cinco' no abandonamos la escala diatónica propia de la tonalidad en la que nos encontremos).

En definitiva, muchos movimientos y progresiones habituales se corresponden a recorridos por el ciclo de quintas.
Entre esos recorridos estarían también los cambios entre modo mayor y modo menor (pasando al modo relativo). Es claro que sería muy fácil (muy 'suave') enlazar un fragmento en *Do Mayor* con otro en *La menor*, puesto que abundarían los acordes sobre los que pivotar ese cambio.

Otro recurso habitual es el de llegar a un determinado acorde y modificar su especie (sin variar su fundamental) para así 'recolocarnos' en el círculo e iniciar un nuevo recorrido (dentro de otra tonalidad o modalidad). No es nuestra pretensión entrar en la amplia materia de las modulaciones (que permiten pasar de una tonalidad a otra) pero consideremos como simple ilustración: E7 AMaj7 A-7 D-7 G7 CMaj7, que analizamos en dos fragmentos:

E7 AMaj7: es una resolución de dominante (V7 IMaj7) en tonalidad de *La Mayor*
A-7 D-7 G7 CMaj7: es un recorrido VI-7 II-7 V7 IMaj7en *Do Mayor*.

El enlace entre esos dos fragmentos ha consistido en un cambio del tipo de acorde construido sobre la nota La (descendiendo la tercera y la séptima que presentaba AMaj7 para llegar a A-7) que nos ha permitido 'recolocarnos' sobre otra tonalidad.

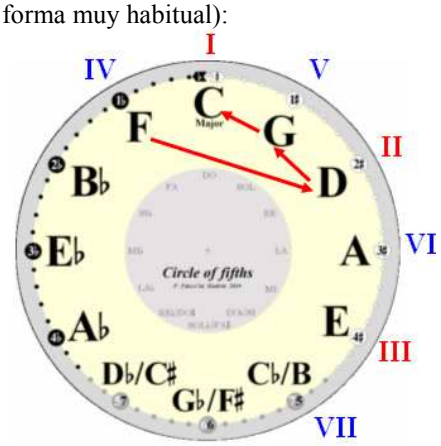
Normalmente, a la hora de componer no estaremos pensando en qué filigranas estamos realizando sobre el ciclo de quintas. Seguramente no estamos 'pensando' sino 'sintiendo' y como resultado de todo lo escuchado en nuestra vida, de nuestro propio gusto y estética musicales, y del estado de ánimo que queramos crear en la composición, iremos oyendo internamente, buscando sobre el instrumento y desarrollando sobre el pentagrama ideas musicales apropiadas. Vendrán a nuestra mente sin pensar en el ciclo ni en reglas, pero en muchas de esas ideas y composiciones (si las estudiáramos para realizar su análisis) veríamos que estamos recorriendo este tipo de dibujos / cadencias y modulaciones que nos permiten ligar con cierta continuidad los cambios.

Por otra parte, si un día al enfrentarnos a la composición de una nueva pieza llega un punto en el que no somos capaces de generar nuevas ideas… ¿porqué no acudir a un poco de análisis y 'dibujos' sobre el ciclo para intentar salir del atolladero? No pocas veces un salto tritonal aquí o allá que nos obligue además a pasar por algunas otras especies de acordes, o un paso a un modo relativo, etc. generarán nuevas posibilidades. Quizá no todas nos gusten, incluso puede que ninguna, pero seguramente habremos abandonado la rutina que impedía generar nuevas ideas y nos encontremos con los oídos y la cabeza renovados para seguir creando.

En definitiva muchos otros 'dibujos' o recorridos pueden plantearse. Nuevamente como mero ejemplo, pensemos en dos secuencias que vayan del grado IV al I (supongamos que queremos alargar y complicar una idea musical que originalmente sólo pasaba por esos dos grados). Estamos hablando de un recorrido típico (que no es sino la cadencia plagal I → IV → I), en el que la función tónica (I) se mueve (bajando una quinta) a subdominante (IV) y se quiere concluir de nuevo en tónica (I).

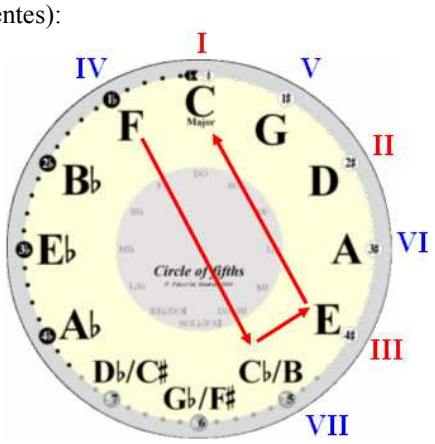
Ilustramos ya los prometidos dos posibles recorridos (habría más) para el paso IV → I:

Dado que el acorde sobre grado IV y sobre grado II comparten muchas de las notas y tienen una misma función (son ambos acordes de función subdominante) podríamos arrancar 'modificando' IVMaj7 a II-7 para después continuar por el ciclo con V7 y IMaj7, permaneceríamos todo el tiempo en la tonalidad y estaríamos realizando un 4-2-5-1 (una forma muy habitual):



FMaj7 | D-7 | G7 | CMaj7

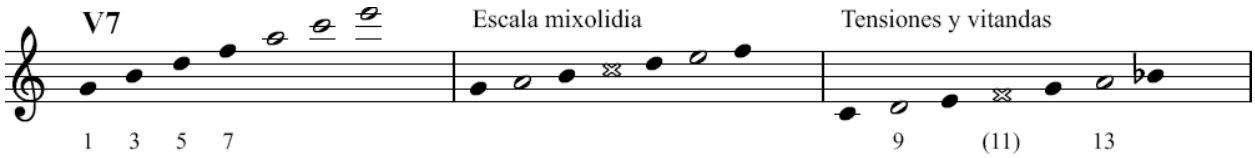
O bien podríamos introducir sustitutos tritonales para ganar más movimiento y salirnos de la tonalidad, por ejemplo: FMaj7, (F7), B7b5, EMaj7, E-7, CMaj7 (aprovechando ahora el 'parentesco' -misma función armónica de tónica- entre los acordes IMaj7 y III-7 para acortar el camino y llegar directamente desde el grado III al I sin realizar el resto de la cadena de quintas descendentes):

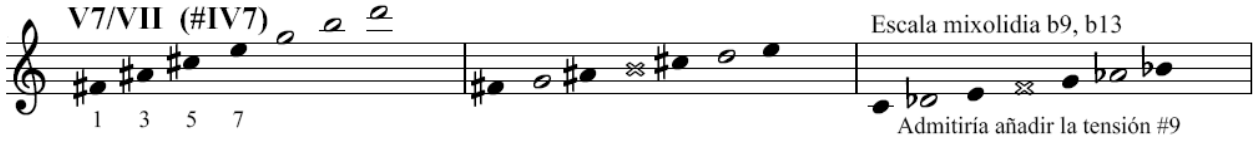


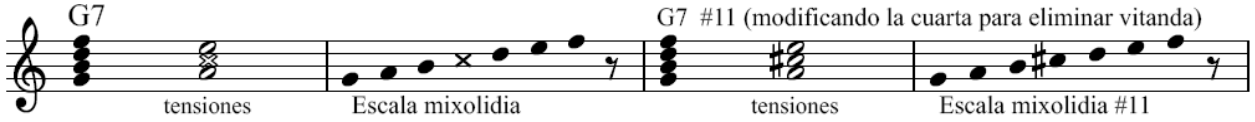
FMaj7 (F7) | B7b5 | EMaj7 E-7 | CMaj7

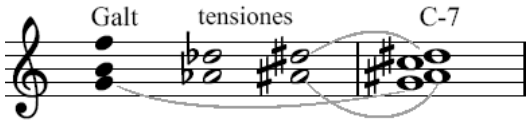
Como decíamos, pocas veces vamos a componer dibujando. Lo haremos oyendo y sintiendo. Pero claramente cuando analicemos composiciones de otros, sí nos puede resultar útil considerar qué tipo de recorridos está realizando la armonía, y aflorarán reglas y guiños que se repetirán en determinados momentos de una misma pieza, o en distintas piezas de un mismo autor, o en distintos autores de una misma época, etc.

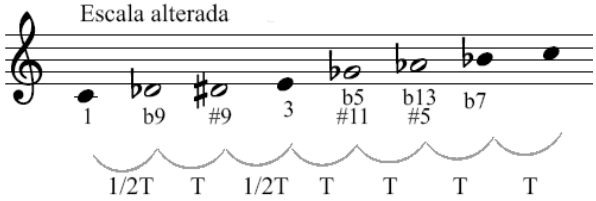
III - RELACIÓN ACORDES-ESCALAS, TENSIONES y MÁS DOMINANTES











Introducción a la parte III (relación escalas-acordes, tensiones, y más dominantes)

Las anteriores partes de estos apuntes sobre armonía han intentado mostrar una cierta apariencia de 'material cerrado'. Hemos ido presentando elementos (como los acordes, los modos, …) y una cierta lógica (cadencias, cadenas, el ciclo de quintas, …) que parecían dominarlas a la hora de combinar unas piezas y otras.
En esta parte III ya no podremos mantener más esta ficción. A medida que nos adentramos en territorios algo más avanzados, deberemos reconocer la necesidad de revisar algunas de las ideas que hasta ahora dábamos casi por dogmas, deberemos reconocer existencia de alternativas y ambigüedades en lo aprendido (y por tanto la necesidad de 'decidir' y no simplemente de 'aplicar'), y deberemos reconocer también posibilidades fuera de las reglas habituales (que permitirán 'ampliar' e incluso 'inventar' nuestro lenguaje musical).

Cuando estudiemos las escalas y tensiones que podremos aplicar con cada acorde, cuando nos introduzcamos (ya en la parte IV) en las posibilidades amplias de los modos menores, veremos venirse abajo parte de la aparente 'solidez' con las que hasta ahora argumentábamos las explicaciones (a propósito hasta ahora centradas en el modo mayor). Revisando lo ya aprendido con los conceptos que ahora ganaremos podríamos señalar apartados en los que como poco deberíamos marcar en rojo 'insuficiente', puesto que podremos llegar a pensar otras formas de explicar las cosas menos cerradas, con opciones no descritas anteriormente.
¿Significa que eran inadecuadas las explicaciones realizadas hasta ahora? No, eran pasos necesarios de un camino.
¿Significa eso que renunciaremos de ahora en adelante a establecer reglas o a analizar? Claramente no. Seguiremos presentando conceptos mediante definiciones y reglas, pero será ya ineludible el no pretender que las recetas y las tablas que vayamos presentando sean exhaustivas. Afortunadamente no pueden serlo y por tanto tenemos (¡sólo faltaba!) libertad para crear.

Como en cualquier aprendizaje (especialmente cuando la labor final es -o pretende ser- creativa), las reglas inicialmente nos ayudarán a comprender, y quizá posteriormente podremos obviar las reglas y aplicar directamente (y con éxito) nuestra comprensión, inteligencia y creatividad, con mayores licencias que las que las reglas iniciales nos ilustraron. No deberemos pues sentirnos desasosegados porque se instalen en estos apuntes y en nuestro estudio las sensaciones de 'incompleto' o 'inacabado'. Muy al contrario, significa que estamos poco a poco en mejores condiciones.

Lo 'completo' (lo ya 'acabado') está en buena medida también agotado, muerto. En lo incompleto encontraremos mejores oportunidades para seguir creciendo. Ojalá estos apuntes lleguen a animarte en el estudio y llevarte (quizá incluso ayudarte) a enfrentarte y a entender mejor otros libros y conocimientos. Sólo atendiendo a múltiples fuentes se aprende de verdad, así que no pares con lo que aquí se dice y procura leer también otros textos.

Profundizando en escalas y tensiones

Ya hemos visto cómo la construcción de acordes se realiza generalmente mediante superposición de terceras sucesivas, constituyendo tríadas o cuatríadas. El uso de las notas del acorde (ya sea en la disposición de la armonía o en el desarrollo de la melodía) es, lógicamente, 'consonante' con el propio acorde.
Sin embargo los acordes no se agotan en las cuatríadas, pueden ser extendidos más allá continuando con la adición de más terceras que nos abocan a la novena, la oncena, y la trecena (respectivamente equivalentes, una octava por encima, a la segunda, la cuarta y la sexta). Se completan con ellas las 'otras' notas que nos faltaban si consideramos que la cuatríada tiene la raíz ('primera'), tercera, quinta y séptima.
Estas ex**tensiones**, al ser añadidas sobre un acorde le añaden color, densidad y '**tensión**' (mayor movimiento e inestabilidad internos). No debe extrañarnos pues que se haya acuñado el término de 'tensiones' para referirnos a ellas, tanto por su construcción (son extensión del acorde) como por su efecto (mayor carga de tensión).

El papel de la nota fundamental o raíz de cada acorde es precisamente el de definir su origen, pero no su especie ni función. Tiene también poca presencia la 5ª justa en los acordes (es una nota de la que se puede prescindir fácilmente, añade muy poco colorido -sabemos trazar el origen de este hecho en que uno de cada dos armónicos de la serie de la quinta ya está presente en la serie del fundamental-). Las voces guía (3ª y la 7ª) son más ricas melódicamente, pero siguen siendo notas 'del acorde', útiles para apoyar la definición de la sensación armónica, para consolidar la presencia del acorde, pero incapaces de ir más allá de lo que ya define el propio acorde.

Las demás notas que podríamos añadir (no presentes en la cuatríada) se consideran ricas en tensión, aportan un colorido y densidad fuertes (ya sea extendiendo la construcción de los acordes o dentro de la melodía). Por ejemplo, podemos imaginar el uso de las tensiones b9, 9, #9, 11, #11, b13, 13, #13 (lógicamente no todas sino escogiendo entre ellas las que mejor resulten en cada momento).

Relación entre escalas y tensiones (¿con qué notas extender?)

La decisión de qué tensiones entre las diferentes variantes podremos aplicar debe tener en cuenta no sólo la especie del acorde sino qué función desempeña, dónde se encuadra dentro de la armonía, etc.
Una cuatríada puede pensarse como un 'esqueleto' de cuatro notas (fundamental, tercera, quinta, séptima). Al añadirle las tensiones (novena, oncena, trecena) completamos un conjunto de siete sonidos que, reorganizados, desarrollan una escala.
En definitiva 'extender' un acorde o 'completar' una escala para un acorde son en el fondo una misma y única cuestión.

'Rellenando los huecos' entre las notas del acorde con diferentes tensiones (por ejemplo decidiendo entre usar como novena b9, 9 o #9, y así sucesivamente), podemos concebir diferentes escalas 'compatibles' con el acorde. Escoger unas u otras tensiones dependerá por tanto de ser capaces de definir qué escala deseamos aplicar en cada momento del desarrollo de una pieza. Tomaremos las tensiones sobre esa escala.

Como punto de partida podemos considerar que habitualmente al 'extender' el acorde (al menos con acordes diatónicos o dentro de cadenas que amplíen los recursos de una tonalidad con acordes no diatónicos) lo haremos tomando notas de la tonalidad en la que nos estemos moviendo, este hecho ya predetermina cuál de las versiones de las diferentes tensiones podría llegar a usarse y por tanto qué escala podremos aplicar. Es lógico en ese caso, puesto que buscamos reforzar la presencia de la tonalidad y por tanto una decisión razonable (aunque podríamos adoptar otras) es escoger como tensiones aquellos sonidos que son propios de la tonalidad.
Así, en algunos apartados anteriores nos habíamos permitido ya presentar las escalas que habitualmente acompañarán a las cuatríadas diatónicas (los modos diatónicos). Pero lo que queremos ahora es desarrollar esto más allá: indagar qué tensiones/escalas podrían acompañar a cualquier acorde, establecer algunas reglas para construirlas y valorarlas (y si hace falta musicalmente, saltarnos esas reglas, pero con mejor conocimiento del efecto que estamos obteniendo al hacerlo).

El concepto de nota 'vitanda'

Emparentado ya el concepto de 'tensiones' con el de 'escala del momento' de un acorde, y reconociendo que podríamos usar diferentes escalas 'compatibles con cada acorde', hay que mencionar también un concepto esencial: el de 'nota vitanda'.
Supongamos que tenemos un pasaje (un tiempo o compás, por ejemplo) dominado por cierto acorde y que hemos decidido desarrollar ese tiempo con cierta escala (y/o ciertas tensiones añadidas al acorde). Aunque la escala sea 'amigable' al acorde, no todas sus notas son igualmente 'compatibles' con el acorde. Claramente las notas del propio acorde son 'consonantes' con el acorde en sí, pero ¿qué ocurre con las tensiones?.

A la hora de añadir ‘otros’ sonidos a un acorde, no todas las tensiones van a seguir igualmente tolerables sin afectar de forma significativa a la naturaleza propia de la armonía del momento, del acorde. Algunas tensiones añaden un color, otras pueden entrar en colisión con las notas ya presentes en el propio acorde (y generalmente serán notas que no querremos añadir o que usaremos esencialmente como notas de aproximación y no con un papel principal).

Entre las tensiones algunas deberán ser consideradas notas ‘vitanda’ (‘a evitar’) puesto que distorsionan en exceso la percepción del acorde. Normalmente esas notas ‘a evitar’ son sonidos a distancia de ½ tono de las notas del acorde (especialmente de las voces guía) y que por ello tienden a dificultar su percepción y aportan un exceso de disonancia (propia de la segunda menor que establecen con las voces del acorde).
Por ejemplo cualquier intento de agregar la #9 a un acorde mayor implicaría estar haciendo sonar simultáneamente la tercera mayor y la tercera menor, enturbiando el carácter del acorde (lo que generalmente no desearemos que suceda). De la misma manera si por adición de tensiones llegáramos a hacer sonar simultáneamente la séptima mayor y la séptima menor esa colisión (que no es sólo una mera ‘indefinición’ sino la presencia de un ‘conflicto de identidad’) el resultado no sería habitualmente tolerado (salvo que buscáramos provocar esa sonoridad fuertemente chocante y disonante). La tercera mayor tampoco es amiga de sonar junto con su tensión 11 (la interpretación simultánea de la tercera mayor y la cuarta justa es también una combinación ‘a evitar’).

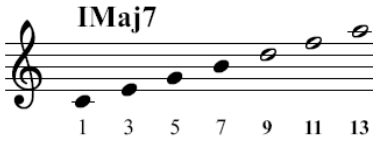
Sobre cualquier acorde podremos definir y usar tensiones, lo que, ya lo hemos dicho, está emparentado con concebir una ‘escala’ sobre la que jugar durante el tiempo de ese acorde. Esas mismas notas (esa escala, esas notas del acorde ampliadas con sus tensiones) nos definen también el juego de notas con el que generalmente realizaremos el dibujo melódico.
Desde el punto de vista melódico, esas notas ‘vitanda’ que hemos descrito son notas que normalmente no desearemos hacer sonar con un papel principal: no significa que no puedan sonar, sino que si llegan a sonar lo harán con duración breve, en tiempo o parte débil del compás, con carácter de nota de paso o de aproximación, etc. En definitiva con un papel ‘secundario’ dentro de la melodía.
Pero ¿cómo llegar a definir las escalas, las tensiones y las vitandas?

Superestructuras para las cuatríadas diatónicas

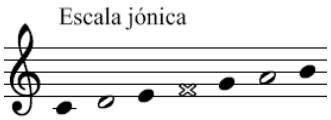
Vamos a revisar la técnica de las ‘superestructuras’ que habitualmente se usa para definir las tensiones aplicables a un acorde y para definir una ‘escala del momento’ que pueda usarse sobre ese acorde, y que también nos ayudará a localizar las posibles notas ‘a evitar’. Lo haremos aplicándola directamente a algunos ejemplos de acordes tanto diatónicos como no diatónicos.

Ya hemos estudiado anteriormente que para las distintas cuatríadas diatónicas las ‘escalas del momento’ apropiadas son los diferentes modos diatónicos. Podemos ratificar este hecho e identificar las posibles notas ‘vitanda’ de los acordes diatónicos con la técnica de las superestructuras, y así aprender a aplicar esta técnica que más tarde usaremos sobre acordes no diatónicos. Las superestructuras son la extensión en terceras de los acordes cuatríadas, usando notas diatónicas (la adición de las así llamadas tensiones diatónicas).

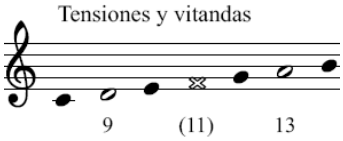
Trabajaremos (como en tantas otras ocasiones) con la armadura y tonalidad de Do Mayor que carece de alteraciones propias, y por tanto simplifica la presentación.



Pensemos primero en el acorde de tónica I△. Las terceras por encima del acorde I△ corresponden a los sonidos Re (sería la 9ª), Fa (11ª) y La (13ª). Indicamos las notas del acorde con cabezas de negra y las extensiones con cabezas de blanca. Esas notas ‘blancas’ forman la estructura superior (o superestructura) del acorde.

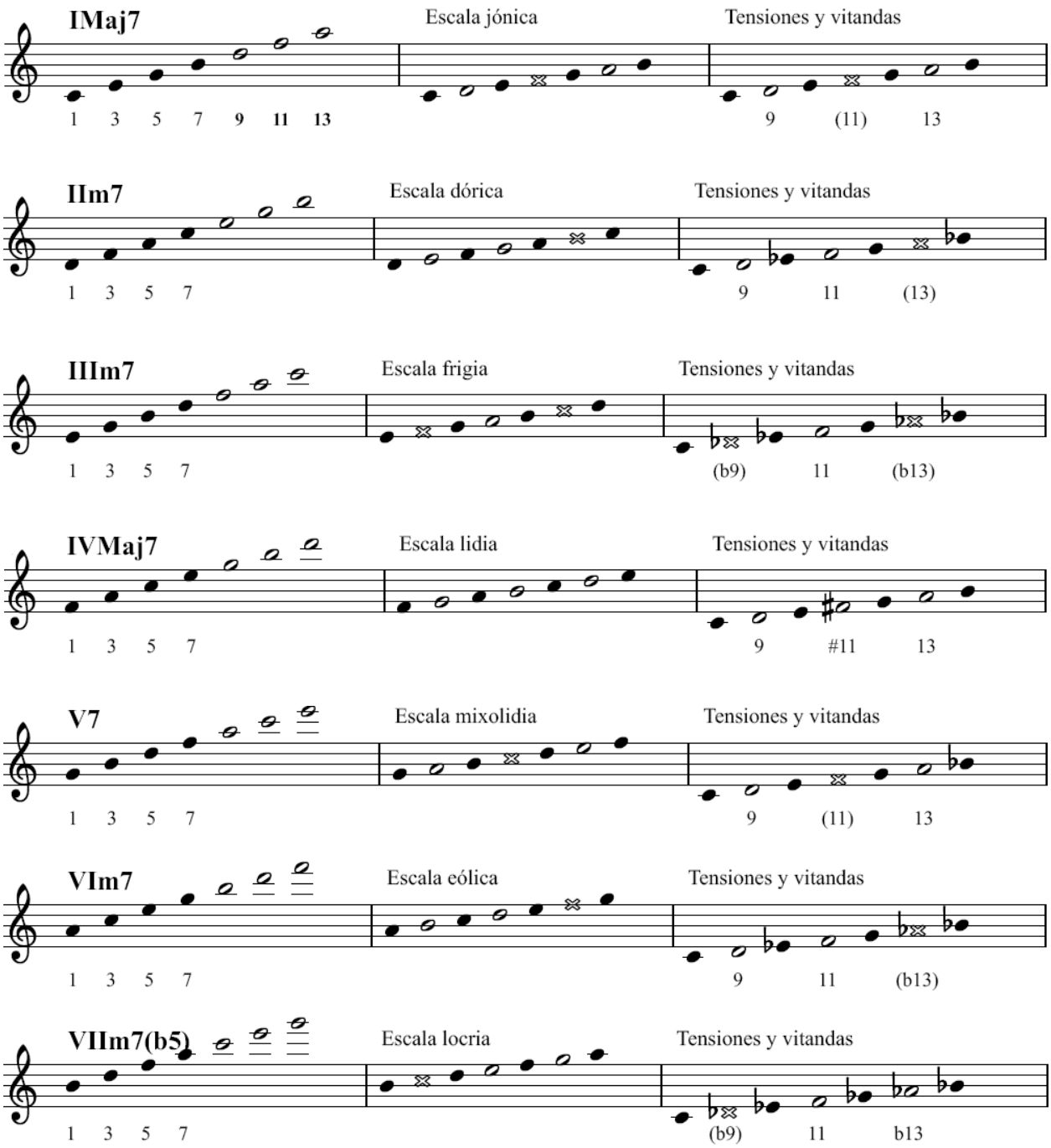


Si reordenamos en secuencia (y no por terceras) estas siete notas (las del acorde y las de su superestructura) se obtiene una escala que puede usarse durante ese acorde. En ella podemos identificar las notas a evitar (que señalamos con un símbolo especial -una cruz- en nuestra figura). En este caso hemos de descartar como tensión la oncena (forma 2ª menor con la tercera) y catalogarla frente a este acorde como ‘nota a evitar’.



Trasladando cromáticamente esa escala a una paralela que nazca en línea de Do (y manteniendo la armadura de Do mayor) podremos apreciar mejor si (en relación a la tónica) las tensiones están o no alteradas y cómo. En este caso ya nace en la primera línea, así que no es necesaria la transposición (y apreciamos que en este caso no hay tensiones alteradas).

El recorrido completo para cada cuatríada diatónica sería el siguiente (lógicamente aparecen los modos diatónicos):



Más allá de lo básico: iniciamos esta parte III con una discusión un tanto filosófica sobre la imposibilidad de ofrecer visiones cerradas y completas. Vamos a ilustrarlo ya aprovechando estos resultados.

Hemos estudiado la aplicación de las superestructuras a las cuatríadas diatónicas, y hemos usado exclusivamente tensiones diatónicas (con lo que, como no podías ser de otra forma, hemos 'redescubierto' los modos diatónicos desde otra perspectiva, en la que hemos aprovechado para indicar sus 'vitandas').

Sin embargo no es la única forma de proceder. Si estamos decididos a sondear un territorio no tan estrictamente diatónico, podemos incorporar al acorde tensiones no diatónicas, con lo que podremos acabar construyendo escalas que diferirán de los modos 'tradicionales'.

Por ejemplo, en un pasaje I△, si mi intención musical lleva a incorporar en la melodía el cuarto grado, posiblemente prefiera no usarlo tal cual (por la colisión con la tercera mayor) sino alterado con un #. Si tenemos la cuarta ascendida en la melodía, la tensión asociada es #11 y sí sería una tensión practicable (no tendría el carácter 'vitanda' que acompaña a 11 frente a I△). Estaría en ese caso en un pasaje I△ pero usando no el modo diatónico (que sería el jónico) sino usando el modo lidio (un modo que es también propio de acordes Maj7, pero no del acorde de tónica).

Otro ejemplo: si musicalmente resulta útil y adecuado a mi intención usar la sexta menor durante un pasaje dominante, no habría objeción a 'bajar' la trecena de forma que el acorde V7 se vea acompañado por las tensiones 9, (11), b13. ¿Cómo denominar a esta escala que no es ninguno de los modos diatónicos? En este caso (por su proximidad) la denominaríamos escala mixolidia b13 (y será una de las escalas que tendremos ocasión de estudiar cuando avancemos un poco más).

Vemos con estos ejemplos que realmente las reglas (como el uso de las superestructuras) nos ayudan a entender y modelar qué sucede, pero no tienen porqué ser una cortapisa para indagar otras posibilidades. ¡Y eso que aún seguimos sólo sobre el modo mayor y sus cuatríadas!
Está también toda la cuestión de las modulaciones, de los cambios de tonalidad durante una composición. Si nuestra composición se mueve a otra tonalidad, en la transición entre una y otra será normal que aparezca una transformación, apoyada armónica y melódicamente, que nos guíe de la primera tonalidad a la segunda. En esos pasajes de transición habrá una combinación de elementos tomados de una y otra tonalidad y surgirán acordes, tensiones y escalas no diatónicos a ninguna de ellas.

Resumen (tabla de tensiones y escalas en acordes diatónicos)

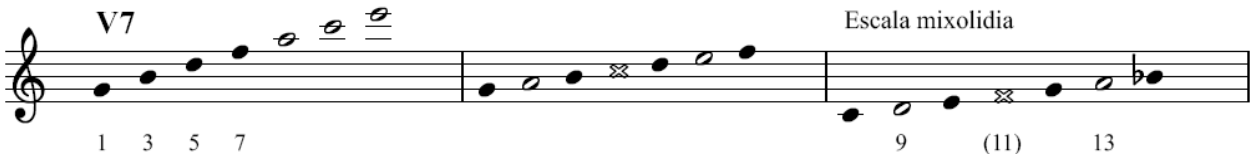
Acorde	Estructura	Tensiones	Escala	Vitanda	Comentarios
I△	(1,3,5,7)	9, 13	Mayor/jónica	4	La escala mayor diatónica
II-7	(1,b3,5,7)	9, 11	Dórica	6	Como la escala menor con 6 (en vez de b6
III-7	(1,b3,5,7)	11	Frigia	b2, b6	Como la escala menor con b2 (en vez de 2
IV△	(1,3,5,7)	9, #11, 13	Lidia		Como la escala mayor con #4 (en vez de 4
V7	(1,3,5,b7)	9, 13	Mixolidia	4	Como la escala mayor con b7 (en vez de 7
VI-7	(1,b3,5,7)	9, 11	Menor/Eólica	b6	La escala menor diatónica
VII-7 (b5)	(1,b3,b5,b7)	11, b13	Locria	b2	Como la escala menor con b2 y b5

Las tensiones de estos acordes diatónicos a menudo no se cifran puesto que se 'presuponen'. Incluso (desde la perspectiva de la improvisación) pueden usarse a 'gusto' del intérprete tanto armónica como melódicamente. Por ejemplo, cada vez que leamos en un cifrado I△ podríamos incorporar la tensión 9 (2) y/o añadir la 13 (6). Cuando veamos estas tensiones explícitamente añadidas al cifrado de un acorde diatónico indicará el deseo del autor de garantizar que se toquen y no sean omitidas.
Cabe recalcar que con estos acordes (diatónicos) sólo el acorde subdominante (IV△) presenta una tensión no diatónica (la #11, que es una tensión 'alterada' lo que indica su carácter no diatónico respecto a la raíz del acorde).

Sin embargo, veremos enseguida con acordes no diatónicos y sus tensiones una mayor presencia de tensiones alteradas (b9, #9, #11, b13). Estas tensiones no diatónicas deberían cifrarse siempre en caso de que deseen usarse (pues se apartan de las 'triviales' tensiones diatónicas).

Superestructuras para dominantes secundarios

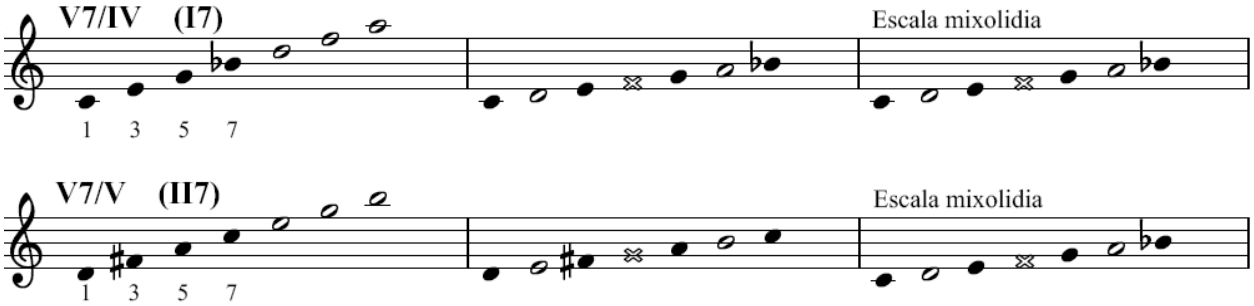
Como ya estudiamos, todo acorde diatónico (no sólo el I△) puede recibir la resolución de su dominante relativo (puede hacerse preceder de su propio dominante, pese a que esto incorpora notas fuera de la tonalidad). Se denominan dominantes secundarios y aunque son acordes no diatónicos, la atracción hacia su resolución de estos dominantes permite esa excursión no diatónica sin 'romper' la sensación de tonalidad.
¿Qué escala usar sobre estos dominantes secundarios (recordemos que tienen notas no diatónicas y por tanto sus escalas no serán diatónicas)? Aplicaremos nuevamente la técnica de las superestructuras. Dado que son todos acordes de especie dominante, tomaremos como referencia el estudio de lo que sucedía con el acorde diatónico de quinto grado (que daba lugar al uso de la escala mixolidia con la 4ª como nota a evitar) y que recordamos aquí:



Aplicaremos a continuación la técnica de las superestructuras sobre cada uno de los dominantes secundarios. Dado que van a resolver sobre acordes diatónicos, en las estructuras (para facilitar la 'proximidad' con la tonalidad) usaremos tensiones tomadas de los sonidos de la tonalidad.
Veremos al final la diferencia según se trate de dominantes secundarios que resuelven hacia un acorde con tercera mayor (resolviendo hacia IV△ o V7, y obviando el caso de I△ porque no sería dominante secundario sino el dominante de la tonalidad) o con tercera menor (II-7, III-7, VI-7 y VII∅). Los dominantes que resuelven hacia acorde mayor usarán la escala mixolidia y tensiones diatónicas. En los dominantes hacia acorde menor veremos aparecer tensiones alteradas. En todos ellos permanecerá constante la consideración de la 4ª como nota 'vitanda'.

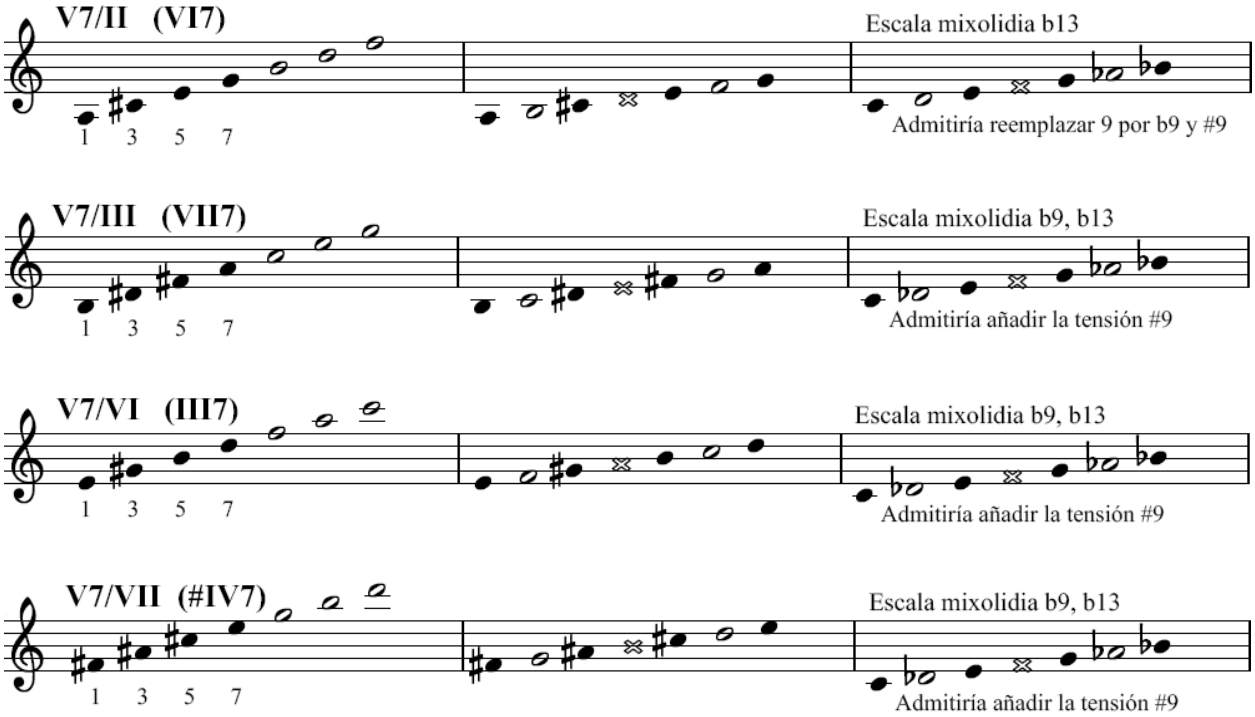
Para hacer esto más evidente los presentaremos en ese orden.

Comenzamos con los dominantes secundarios que resuelven hacia acorde con tercera mayor (lo que incluye al acorde mayor IV△ y al acorde dominante V7).



En ellos (como en V7 → I△) la escala es la mixolidia y las tensiones son diatónicas (9 y 13) con vitanda 11 (o 4ª).

Con los dominantes hacia menor aparecen tensiones alteradas no diatónicas (permaneciendo la 11 como vitanda).

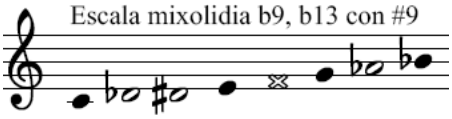


Vemos que, de forma mayoritaria, los dominantes hacia acorde menor usan las tensiones b9 y b13. En el caso de V7/II las tensiones que se obtienen son 9 y b13, pero podría igualmente cambiarse la tensión diatónica 9 por la no diatónica b9, para asemejarlo al tratamiento que se hace del resto de sus 'hermanos'. Ese V7/II no es sino VI7, por lo que su b9 es la nota bVII (que es la séptima presente en II-7), de forma tal que no es ajeno con el acorde al que resolvemos el uso de b9. Eso nos lleva a que en la práctica para todos los dominantes hacia menor es posible el uso de la mixolidia b9, b13.

Nota: Cuando consideramos un dominante secundario hacia un acorde menor, la escala será la que corresponde al quinto grado (dominante) en una escala menor, pero no podrá ser la natural porque carece de sensible y por tanto no construye dominantes. Cuando consideramos VI7 como dominante secundario de II-7 la escala mixolidia b13 corresponde al quinto modo menor melódico (sobre la escala menor melódica). Cuando consideramos VII7, III7 y #IV7 como dominantes secundarios de III-7, VI-7 y VII-7(b5) la escala mixolidia b9, b13 corresponde al quinto modo menor armónico (sobre la escala menor armónica). El que V7/II finalmente también tenga mayor afinidad por b9 que por 9, nos lleva a que todos ellos podrían definir su escala a partir del modo menor armónico y no del natural (sin sensible) ni del melódico. **¿No es gracioso que finalmente, cuando hablamos de armonía en el campo menor, casi se 'imponga' el recurso al modo armónico?**
De inmediato vamos a ocuparnos de cómo resolvemos, desde esta perspectiva, el problema que tiene asociado el modo menor armónico, a saber, el salto de tres semitonos entre dos de sus grados. Al hacerlo definiremos primero una escala de 8 notas ('rellenando' el hueco con una tensión adicional) y después un nuevo tipo de dominante (el dominante alterado) que pasará a ser el de más amplio uso anticipando a acordes menores y que lleva a definir una escala específica.

En la escala mixolidia b9, b13 (asociada al quinto grado del modo menor armónico) existe un salto de segunda aumentada (tres semitonos) entre su 2ª y 3ª notas. Para evitar el conflicto melódico que esto conlleva podríamos pensar en añadir la tensión #9 completando una escala de 8 notas. En la práctica se trata de que podemos usar una u otra novenas (incluso ambas) según se nos antoje al construir melodías o al añadir tensiones a la disposición armónica (puede usarse tanto b9 como #9 en el desarrollo melódico o como colores en la armonía).

Por tanto, según hemos visto, para todos los dominantes hacia acorde menor podríamos aplicar la mixolidia b9, b13 (en la que hemos de considerar también el posible añadido de #9).



Pero no hemos de olvidar que en esta escala mixolidia b9, b13 (#9) seguimos manteniendo una nota vitanda (la 4ª).

Realmente el acorde dominante más característico y empleado en modo menor es el que llamamos dominante alterado (que estudiaremos más adelante), reemplazando esta 11 vitanda por #11. Con este cambio el dominante alterado carece de vitandas pero obliga a definir una nueva escala (la escala alterada) que lo acompañe (y que no está emparentada con los modos mayor, menor natural, armónico ni melódico, pero que pese a ello es enormemente útil).

Escala y tensiones para dominantes por extensión

Entre los dominantes secundarios el caso de V7/V (que no es sino II7) es también asimilable a un dominante por extensión: se trata de un acorde dominante que 'resuelve' sobre otro dominante (II7→V7). Este caso particular por tanto representa la esencia de lo que sucede en los dominantes por extensión y por tanto el análisis realizado para V7/V puede aplicarse de forma genérica para los dominantes por extensión.

Dado que el acorde hacia el que resuelve un dominante por extensión es otro dominante y por tanto es un acorde que tiene tercera mayor, sabemos que la escala que se aplicará más comúnmente será la mixolidia, con tensiones 9 y 13, y nota vitanda 11.

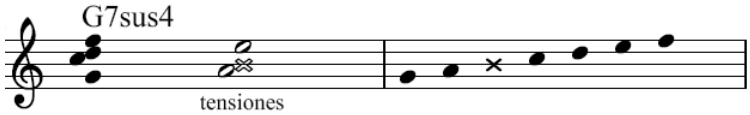
Más dominantes: Xsus4 y X7 #11 (→Maj), Xalt (→min)

¿Podríamos plantearnos alguna construcción de escala para dominantes que nos permita no tener vitandas? Para evitar la nota vitanda de los acordes dominantes (la 11) bastaría alterarla usando #11 en su lugar. Ese #11 (una tensión no diatónica) representa la cuarta aumentada (que es enarmónica de la quinta disminuida).
Vamos a estudiar cómo afecta el cambio, nuevamente separando el caso de dominantes hacia acordes mayores o menores. Estos nuevos dominantes modificados (X7 #11 hacia mayores y Xalt hacia menores) serán de hecho los que emplearemos de forma más habitual.
Otra variante de dominante que puede emplearse con dominantes que resuelven hacia mayor es la 'cuarta suspendida', que implica retirar la tercera para sustituirla por la cuarta (la tercera se convierte en nota vitanda para permitir hacer sonar la cuarta).

El dominante suspendido X7sus4 (hacia acordes mayores)

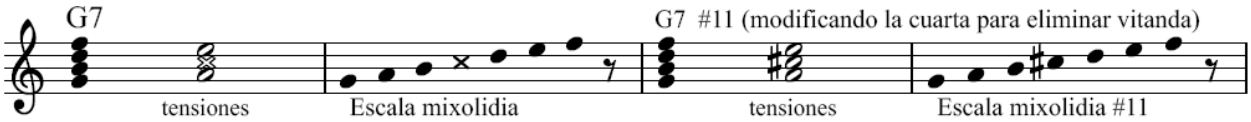
El acorde dominante suspendido X7sus4 se forma con las voces (1,4,5,b7). Es por tanto semejante al dominante X7 pero sustituyendo la tercera por la cuarta. Puede parecer una aberración sustituir una de las notas esenciales del acorde dominante. Pero la cuarta del dominante es la nota raíz del acorde de resolución (aquel hacia el que vamos) y por tanto no es indeseable su presencia. Seria 'deseable' su presencia, pero está imposibilitada dado que es también la nota vitanda de X7 y no podemos superponer (a modo de tensión) la cuarta sobre X7. Sólo nos queda el recurso de la sustitución: eliminar la tercera de X7 y reemplazarla por la cuarta, generando esta nueva especie X7sus4.

X7sus4 resulta de mantener la tensión 11(4) sobre un acorde dominante. El 'truco' podría en principio aplicarse sobre cualquier dominante, pero en general sólo aparece en dominantes con escala mixolidia, es decir, aquellos que resuelven sobre acorde mayor, que son: V7/I, V7/IV, V7/V, y los dominantes por extensión. Estos dominantes admiten la variante 'sus4', generando V7sus4/I, V7sus4/IV, V7sus4/V, más los sus4 de dominantes por extensión.
Su análisis es como el de los propios dominantes, pero sabiendo que ahora la cuarta pasa a ser nota del acorde y la tercera nueva nota vitanda. Por tanto usarán la escala mixolidia, y sus tensiones 9 y 13, pero con nota vitanda 3.



Dominante X7 #11(hacia acordes mayores) y su escala sin vitandas

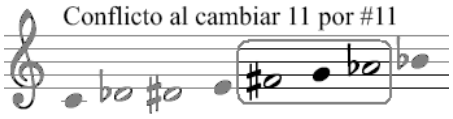
El análisis de los dominantes secundarios que resuelven en mayor concluyó que en todos ellos se podía aplicar la escala mixolidia, dando lugar a tensiones 9 y 13 y vitanda 11. Modificando 11 a #11 podemos evitar la vitanda que tiene asociada X7 sobre escala mixolidia. Se trata pues de sustituir la tensión diatónica por una tensión no diatónica (lo que nos lleva a una escala no diatónica).



La segunda menor que se forma con la quinta es permisible (no da lugar a vitanda) por el escaso papel que juega la quinta justa (y en caso de preferir evitar esa sonoridad y tensión se puede retirar la quinta al disponer el acorde).
En la práctica se trata sencillamente de que al recorrer una escala sobre un acorde dominante, dado que la 11 es nota a evitar podemos 'llenar el hueco' que deja con la #11, evitando así el 'choque' que produce 11 contra la tercera mayor. Podremos así hacer recorridos melódicos sin saltos abruptos o usar #11 como tensión practicable (aunque no diatónica) que pueda añadirse a los acordes dominantes.

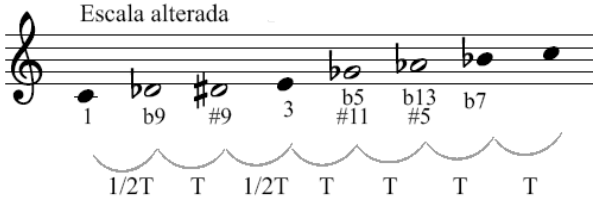
Dominante alterado Xalt (hacia acordes menores) y su escala sin vitandas

El análisis de los dominantes secundarios que resuelven en menor concluyó que en todos ellos se podía aplicar la escala mixolidia b9, b13 con vitanda 11 y podíamos además incorporar también #9. Modificando 11 a #11 podemos evitar la vitanda. Se trata pues de sustituir la tensión diatónica por una tensión no diatónica (lo que nos lleva a una escala no diatónica).
¿Qué sucede en la mixolidia b9, #9, b13 si sustituimos 11 por #11? Obtendríamos una 'colisión' de #11, 5 y b6, tres sonidos demasiado próximos entre sí como para permitir una escucha cómoda y clara.



Pero recordando que la quinta justa es una nota 'prescindible' (por su altísima relación con la tónica y escasa aportación propia) podríamos eliminarla de la escala y del propio acorde dominante.
Si interpretamos en el acorde dominante sólo el fundamental y las notas guía, podemos añadir como tensiones todas las demás en versiones alteradas (b9, #9, #11 y b6 - estas dos últimas podrían también considerarse como b5 y #5-).

Resulta una nueva escala que contiene las notas 1, 3 y b7 esenciales al acorde (y por tanto no prescindibles) más un extenso repertorio de tensiones (entre las que podemos escoger, con toda la flexibilidad que aporta ese amplio abanico, cuál/es añadir para construir el acorde dominante alterado con cuatro o más voces).

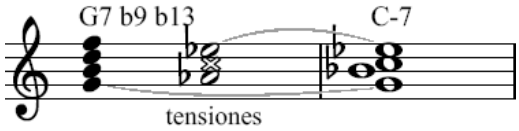


La nueva escala queda definida por los saltos de semitono-tono-semitono-tono-tono-tono-tono.

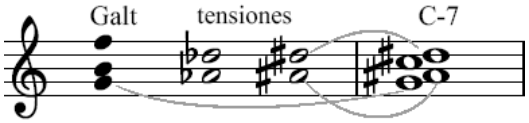
No por casualidad esta nueva escala (en la que están todas las tensiones -sin vitandas- y todas ellas alteradas) se llama escala alterada. Sólo permanecen sin alterar las tres notas esenciales del acorde. La forma de indicar en el cifrado que es este el tipo de juego que deseamos realizar en un pasaje de acorde dominante es Xalt (p. ej. VIIalt si es el dominante alterado sobre el séptimo grado). Cuando veamos Xalt en un cifrado sabremos inmediatamente que ha de evitarse la quinta justa (podremos añadir en su lugar b5 o #5 si lo deseamos). Xalt indica también que todas las tensiones deben aplicarse alteradas, con la facilidad de que además se admite cualquiera de las alteraciones: tanto la segunda menor como aumentada (pero no la segunda mayor, que sería la tensión diatónica no alterada), la oncena aumentada y la sexta menor. Estas dos últimas (#11 y b6) son enarmónicas de b5 y #5, lo que nos permite también, tal como decíamos, entender lo que sucede como alteraciones de la quinta además de las practicadas en la novena.

Pensemos por ejemplo en Galt, que sería un acorde dominante precursor de algún C- (podría ser C-7 o C-Maj7). Si pintamos la resolución vemos que la escala alterada (de forma mucho más idónea que la mixolidia) genera el ambiente que anticipa el paso al acorde menor (la única nota que no está presente es precisamente la nueva tónica a la que llegaremos por un movimiento mínimo: hay una nota o tensión en Galt a sólo un semitono de la nota C).

En el paso G7b9b13→C-7 sólo una nota del acorde G7 y una tensión están presentes como notas del acorde C-7. La nota a evitar durante G7 es precisamente la raíz de C-7. Entre la fase de G7 y la fase de C-7 deben por tanto producirse varios cambios.

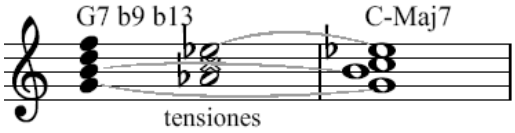


Sin embargo en el paso Galt a C-7 una nota del acorde G7 y dos tensiones continúan como notas en C-7 y además varias notas o tensiones de Galt están a sólo un semitono de notas de C-7 (incluyendo la raíz). Como anticipo de C-7, el uso de Galt es más suave, permite una mejor conducción.

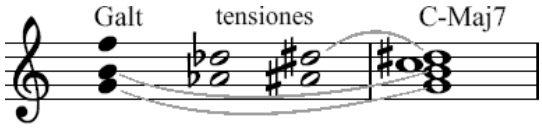


Incluso si pensáramos en una posible resolución hacia C-Maj7 (un acorde poco frecuente, pero también caracterizado por la tercera menor) apreciaríamos ese mejor encaje que Galt permite.

En el paso G7b9b13→C-Maj7 dos notas del acorde G7 y una tensión están presentes como notas del acorde C-Maj7. Pero no hay voz disponible cercana (a semitono) que pueda conducirse a la tónica de C-Maj7 (la nota 'Si' en G7 está presente en C-Maj7 y por tanto no realiza esa evolución)



En el paso Galt a C-Maj7 nuevamente 3 notas de C-Maj7 ya están en las notas o tensiones de Galt, y además hay múltiples otras notas/tensiones a semitono de notas de C-Maj7 (incluyendo la raíz). También como anticipo de C-Maj7 es más adecuado Galt que G7.

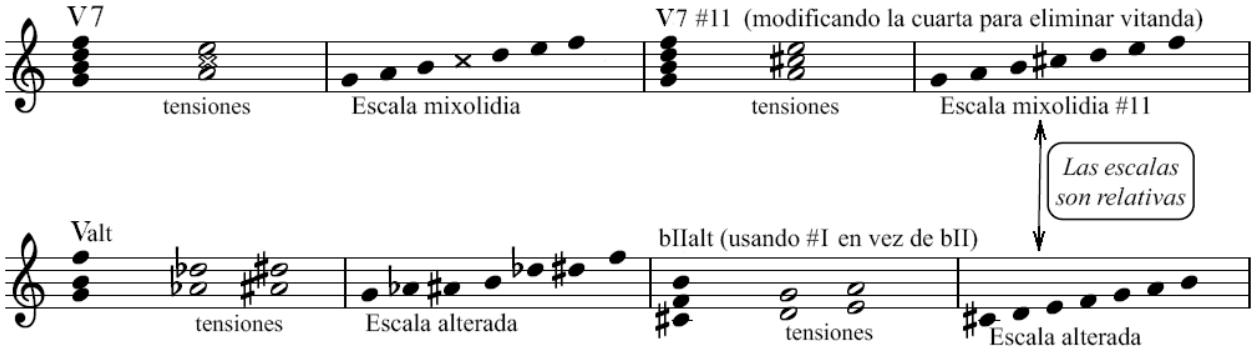


Este dominante alterado (su escala) está exento de notas vitandas y evoluciona con suma facilidad tanto hacia acordes X-7 como X-Maj7. Tiene por tanto mucha riqueza durante su propio desarrollo (puede usar todas las notas de su escala, y admite gran variedad de tensiones) como en su evolución (se puede hacer suceder igualmente por X-7 o por X-Maj7).
A la hora de disponer el acorde Xalt haremos presentes las tres voces esenciales (fundamental y voces guía) y podremos escoger (a efectos de completar una disposición de cuatro o más voces) cuál de las muchas tensiones disponibles añadir (podremos incorporar la quinta disminuida, la quinta aumentada, b9 o #9, o cualquier combinación de ellas).

Relación dominante alterado - sustituto tritonal - dominante #11

El dominante sustituto tritonal (bII7) es un acorde no diatónico y por tanto también lo es su escala (incorpora notas no diatónicas a la tonalidad en la que nos movamos). El dominante alterado es también no diatónico. Lo es también el dominante X7#11.
Si comparamos las escalas de uno y otro vemos que, sin ser idénticas, sí hay una relación fuerte, que nos va a permitir concebir otros usos de dominantes.

Comencemos de una forma fácil en cuanto a la escritura (ver la figura que sigue). Consideremos G7 (V7 en Do mayor) y su modificación a G7#11 y dibujemos (como ya hemos hecho anteriormente) sus escalas. Pintemos también Galt y su escala y (transportándola) representemos bIIalt (la versión alterada del dominante sustituto tritonal). Por mayor comodidad de interpretación la nota bII la hemos sustituido por su enarmónica #I. Podemos comprobar (está señalado en la figura) que la escala mixolidia #11 sobre grado V y la escala alterada sobre bII son relativas entre sí (están formadas por las mismas notas, son, si se quiere decir así, dos modos de una misma escala).



Esto implica un alto parentesco entre la solución que existe para construir una escala sin vitandas en los dominantes hacia acordes mayores y en los dominantes hacia acordes menores: las dos escalas corresponden a un mismo patrón pero con distinto origen. Y por ello podremos usar acordes 'Xalt' hacia mayor y acordes 'X7#11' hacia menor (invirtiendo lo dicho hasta ahora). Eso si, dichos acordes no nacerán en la quinta relativa respecto al acorde de resolución, sino un semitono por encima de esa raíz a la que se ha de resolver. Lo vemos con más detenimiento.

#Xalt resolviendo hacia acorde con tercera mayor en grado X

La escala para el dominante V7#11 (que es útil para sentar el ambiente previo a resolver a un acorde mayor una quinta por debajo) usa la escala de Do mayor salvo por la sustitución de Do por Do#. Esas mismas notas las usamos con bIIalt (la versión alterada del sustituto tritonal de G7). Por tanto un acorde V7#11 es 'compatible' con el uso de la escala alterada sobre bII (y viceversa): V7#11 y bIIalt son 'una misma cosa' en su esencia. Por tanto bIIalt puede usarse como sustituto tritonal de V7#11 precediendo a un acorde mayor en grado I.

Dicho de una forma más genérica: Un acorde #Xalt es útil como dominante precursor de un acorde en grado X de tipo mayor (con tercera mayor, lo que incluye no sólo XMaj7 sino también X7 -llevándonos al terreno de los dominantes por extensión-). El dominante alterado un semitono por encima del acorde mayor al que se desea resolver es perfectamente aplicable.

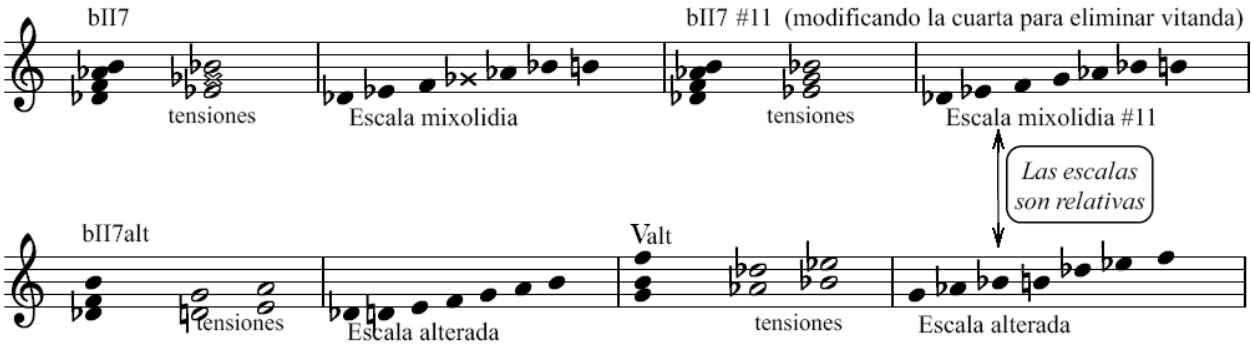
> **Un acorde Xalt podrá usarse como dominante hacia un acorde menor una quinta por debajo o también hacia un acorde con tercera mayor un semitono por debajo.**

Cabe destacar (se aprecia en la figura anterior) que bIIalt es 'casi' diatónico: sólo la raíz de su escala no lo es, pero está a un semitono de la tónica a la que el acorde debe resolver, por lo que su escucha es fácil y no chocante con la tonalidad en ese contexto en el que se acaba produciendo esa resolución.

Si ahora consideramos además que un acorde V7 (con su mixolidia en la que hay una vitanda 11) se puede concebir como una versión de X7#11 en la que 'silenciamos' (no tocamos) la #11, nos encontramos con que el también acorde V7 es perfectamente 'compatible' con la escala alterada que nace en bII. El sustituto tritonal que normalmente veníamos usando (bII7 en lugar de V7) puede ser reemplazado con ventaja por bII7alt.

#X7(#11) resolviendo hacia acorde con tercera menor en grado X

Gracias a la simetría que establece el salto tritonal, al igual que podemos decir que V7#11 y bIIalt son casi 'una misma cosa', podemos establecer una relación de equivalencia entre bII7#11 y Valt, como vemos en esta otra figura (en la que hemos escrito las tensiones de los acordes alterados de otra forma para facilitar su interpretación).



La escala para el dominante Valt (que es útil para sentar el ambiente previo a resolver a un acorde menor una quinta por debajo) es la misma que usa bII7 o bII7#11. Por tanto un acorde bII7 o bII7#11 puede usarse como sustituto tritonal de Valt precediendo a un acorde menor en grado I.

Dicho de una forma más genérica: Un acorde #X7(#11) es útil como dominante precursor de un acorde en grado X de tipo menor (con tercera menor).

> **Un acorde X7(#11) podrá usarse como dominante hacia un acorde mayor una quinta por debajo o también hacia un acorde menor un semitono por debajo.**

Cabe destacar (se aprecia en la figura anterior) que Valt (y por tanto bII7(#11) y el propio bII7) es muy poco diatónico: abundan en su escala los sonidos alterados. Permiten una resolución desde un acorde con una sonoridad mucho más ajena a la tonalidad.

Cómo manejarse entre tantos posibles dominantes

De una forma más general, lo que sucede al hablar de dominantes es que, salvaguardando su esencia (las voces guía y el fundamental) en el resto tenemos mucha flexibilidad para hacer sonar tensiones diatónicas o alteradas. Por ello aparecen la escala mixolidia, la mixolidia b13, la mixolidia b9 b13 (con o sin #9), la mixolidia #11, la escala alterada… Un dominante (muy especialmente cuando resuelve hacia menor y por tanto la ambigüedad del modo menor aporta su mayor flexibilidad) es ampliamente permisivo para combinar tensiones eligiendo cada una alterada o no si eso permite apoyar mejor la melodía o la continuidad con los acordes precedentes y subsiguientes. Será el contexto melódico y armónico el que mejor nos recomiende qué tensiones y escalas aplicar, usando la regla simple enunciada como punto de partida, válida en la inmensa mayoría de los casos.

precisamente por esa enorme flexibilidad de los dominantes (que se acrecienta cuando además consideramos su posible sustitución por el dominante tritono) no es infrecuente que se indique en la notación cifrada únicamente X7, que debe entenderse como una forma genérica de referirse a 'dominantes'. Pese a lo que indique el cifrado, al leer a menudo no deberemos dar a la notación X7 más valor que el de una forma general de referirnos al dominante (que podría ser alterado). Cuando nosotros escribamos cifrado, sin embargo, sí será muy recomendable realizar adecuadamente la distinción usando X7 o Xalt.

Así, aunque no es impensable el uso del dominante convencional X7 (y su escala mixolidia) precediendo a un acorde menor, generalmente es más adecuado el uso de Xalt y la escala alterada. A veces veremos en el cifrado la indicación X7 resolviendo hacia un acorde menor, pero a menudo más por una cierta 'dejadez' en el cifrado que por verdadera intención (a menudo en esos casos podremos considerar con ventaja el uso de Xalt).
Igualmente podrá haber ocasiones durante la aparición de un dominante haya en la melodía notas principales que sean 'incompatibles' con la mixolidia (porque correspondan a tensiones alteradas). En esos casos (incluso aunque estuvieran señalados mediante X7 en el cifrado) típicamente deberemos considerar el uso de la escala alterada (que se compadecería mejor con esas notas que de otra forma chocarían) o de alguna variante de la mixolidia que 'acoja' las alteraciones necesarias.

Si deseamos improvisar dentro de una pieza deberemos ser especialmente atentos a este hecho: el uso de la escala mixolidia o de la escala alterada en los fragmentos de dominante, o incluso el uso de alguna escala intermedia (una mixolidia en la que realizamos alguna tensión no diatónica que nos convenga, pero sin llegar al extremo de la alterada en la que todas son alteradas). Como regla fácil debemos considerar dónde resolvemos (hacia acorde mayor o menor) lo que nos permitirá acertar en una mayoría de casos. Si se trata de dominante hacia menor usaremos normalmente el dominante y la escala alterados. Si se trata de dominante hacia mayor la mixolidia 'convencional' o 'suspendida' (con sus correspondientes vitandas) o bien la mixolidia #11 (exenta de vitandas).

En definitiva, como regla simple

Dominantes que descienden por quinta hacia acorde mayor o cromáticamente hacia menor:
- **normalmente escala mixolidia y cifrado X7** o bien
- **escala mixolidia #11 y cifrado X7(#11)**

Dominantes que descienden por quinta hacia acorde menor o cromáticamente hacia mayor:
- **normalmente escala alterada y cifrado Xalt**

En ambos casos sin descartar la mixolidia con sólo alguna tensión convenientemente alterada.

Además, estableceremos un poco más adelante la posibilidad de usar los acordes disminuidos (Xº7) con función dominante resolviendo por ascensión cromática (subiendo un semitono) o descendiendo un tono en relación a cualquiera de sus cuatro notas.

Escala y tensiones para los II-7 relativos

Cuando veamos un acorde X-7 precediendo a un dominante y desempeñando la función de II-7 relativo (en una forma 'dos cinco'), podemos considerar la analogía con el paso (diatónico) II-7 a V7. Desde esa perspectiva la escala, tensiones, etc. que podría aplicarse sería la que corresponde al acorde diatónico II-7, es decir, la escala dórica con tensiones 9 y 11 y como nota a evitar la 6 (13).
Sin embargo, hay dos acordes más de especie X-7 en el ámbito diatónico: III-7 y VI-7, por lo que durante ellos se podría alternativamente usar la escala y tensiones propias de su modo diatónico aunque precedan a V7/II y V7/V. Tendríamos en ese caso dos posibilidades: el uso de la escala dórica con tensiones 9 y 11 (que sería una escala no diatónica sobre esos grados III y VI) o decantarnos (lo que será habitual si deseamos que se haga presente al máximo la tonalidad siempre que haya ocasión) por usar la escala frigia con tensión 11 y vitandas b9 y b13 para III-7, y la escala eólica con tensiones 9 y 11 y vitanda b13 para VI-7. Depende del efecto que deseemos buscar. El uso de la escala dórica facilitará la transición hacia el 'cinco' que sucede a III-7 y VI-7, pero supone abandonar el material estrictamente diatónico (y por tanto anticipa parte de la carga de tensión que normalmente tendríamos reservada al dominante). En definitiva será nuestra decisión (nuestra intención) la que dicte de si deseamos enfatizar la tensión incorporando una mayor presencia de material no diatónico (usando la escala dórica), o por el contrario si deseamos retener la sensación diatónica el mayor tiempo posible (reservando para la llegada del acorde dominante al que desembocan III-7 y VI-7 la aparición de material no diatónico).

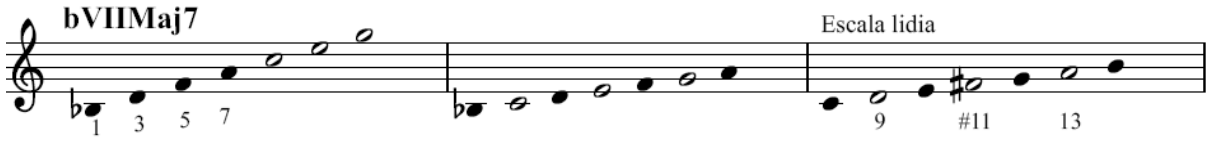
Cuando más adelante veamos la forma 'dos cinco' en el modo menor obtendremos que corresponde a II$\emptyset$ → Valt. Si realizamos el estudio de qué extensiones conviene considerar sobre II$\emptyset$ sabiendo que su sucesor va a ser Valt, llegaríamos (dejamos ese ejercicio al lector) al resultado de que debe aplicarse la escala locria (la misma que usaba el modo diatónico del grado VII, que corresponde a la cuatríada VII$\emptyset$).

Acorde	Seguido por	Tensiones	Escala	Vitanda	Comentarios
II-7	V7	9, 11	Dórica	6	
X-7	Su V7 relativo	9, 11	Dórica	6	Con cualquier X-7 en un dos cinco podríamos usar la escala dórica si buscamos resaltar su pertenencia al 'dos cinco'
III-7	V7/II	11	Frigia	b2, b6	En estos dos casos, como alternativas diatónicas frente al uso de la escala dórica (que sería no diatónica sobre esos grados III y VI)
VI-7	V7/V	9, 11	Eólica	b6	
II$\emptyset$	Valt	11, b13	Locria	b2	Aparece en la forma 'dos cinco' menor

Por supuesto, pueden concebirse usos para estos X-7 que no sean dentro de formas 'II- V', lo que nos llevaría a plantear y necesitar otras posibles escalas. Hemos de recordar lo ya dicho en la introducción: no pretenderemos ya ser 'completos' en la exposición, sino dotar de herramientas conceptuales suficientes para entender y analizar (incluso casos y usos no conocidos o estudiados de antemano).

El acorde bVIIMaj7, escala y tensiones

Esta cuatríada rebaja un semitono la fundamental VII-7(b5) que pasa así a convertirse en bVII△.
Los bVII (en tríada bVII o cuatríada bVII△) son muy usados. No son diatónicos pero la presencia en ellos del 4º grado (y no del 7º) les imprime cierto carácter subdominante y a menudo se estudian como una extensión de los propios acordes diatónicos. Se usan sustituyendo a un acorde SD (o incluso D) con tendencia a moverse a I (tónica).
Los movimientos usuales son bVII hacia I (o III- o VI-7, de función tónica) o también hacia acordes dominantes de quinto grado (V7 o V7sus4). Otro uso habitual es sustituir al IV o V en una cadencia auténtica compuesta (I→IV→V→I). También se usan para intercambio modal.
Para estudiar su superestructura, y suponiendo que estemos usándolos como ampliación de las cuatríadas diatónicas, sería normal considerar la aplicación de tensiones tomadas de la propia tonalidad:



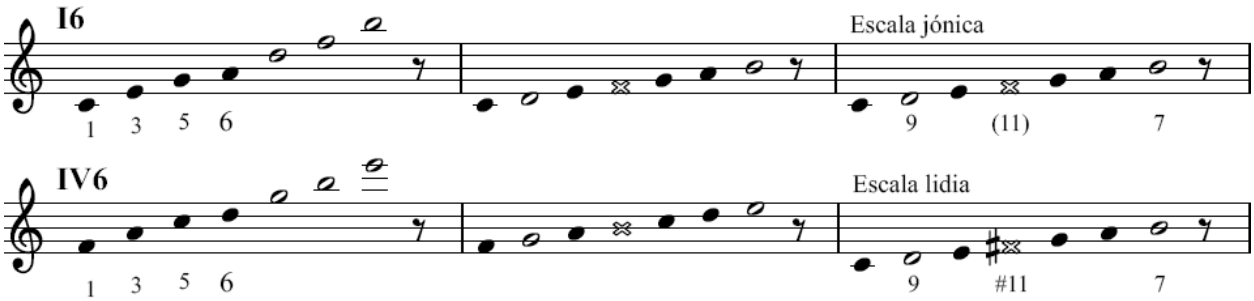
Acorde	Estructura	Tensiones	Escala	Vitanda	Comentarios
bVII△	(1,3,5,7)	9, #11, 13	Lidia	Ninguna	

Desde luego, ante otros usos (otras funciones y contextos) podría convenir otro tipo de extensión.

Acorde I6 e IV6, escala y tensiones

Ya hemos indicado que la cuatríada X6 está fuertemente emparentada con XMaj7. Podemos pensar en el uso de I6 y de IV6 sustituyendo a IMaj7 y a IVMaj7. El resultado al que llegamos es que aplican la misma escala, tensiones y vitanda que sus versiones Maj7. Para no extendernos, no estudiaremos aquí otros posible usos ni otros acordes X6 (que además nos llevarían en muchos casos a territorio fuertemente no diatónico).
En este caso, centrándonos en I6 y IV6, al crear la extensión introducimos 9ª, 11ª y 14ª (puesto que la trecena ya está sonando en la sexta, y lo que nos falta es la séptima).

Acorde	Estructura	Tensiones	Escala	Vitanda	Comentarios
I6	(1,3,5,6)	9, 14(7)	Jónica	11	X6 está fuertemente emparentada con XMaj7
IV6		9,#11,14(7)	Lidia	Ninguna	
Otros X6	(1,3,5,6)	No los estudiamos aquí			



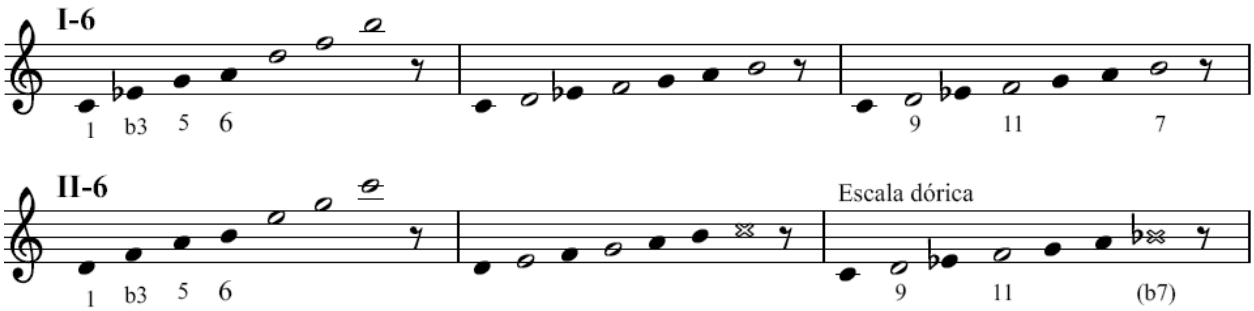
Cabe recordar que un acorde X6 está emparentado con el acorde X-7 que está una sexta por encima (pueden entenderse como inversiones de una misma colección de notas). Por ejemplo I6 y VI-7 contienen los mismos sonidos. Esta asociación no es una cualquiera: el acorde tónica de un modo mayor (IMaj7) convertido en I6 puede por inversión convertirse en VI-7 (el acorde que es tónica del correspondiente modo menor relativo -que como sabemos arranca en el grado sexto y es de tipo menor con séptima menor-). No sorprenderá entonces el que pueda ser X6 un acorde útil para intercambio modal, entre otros usos.

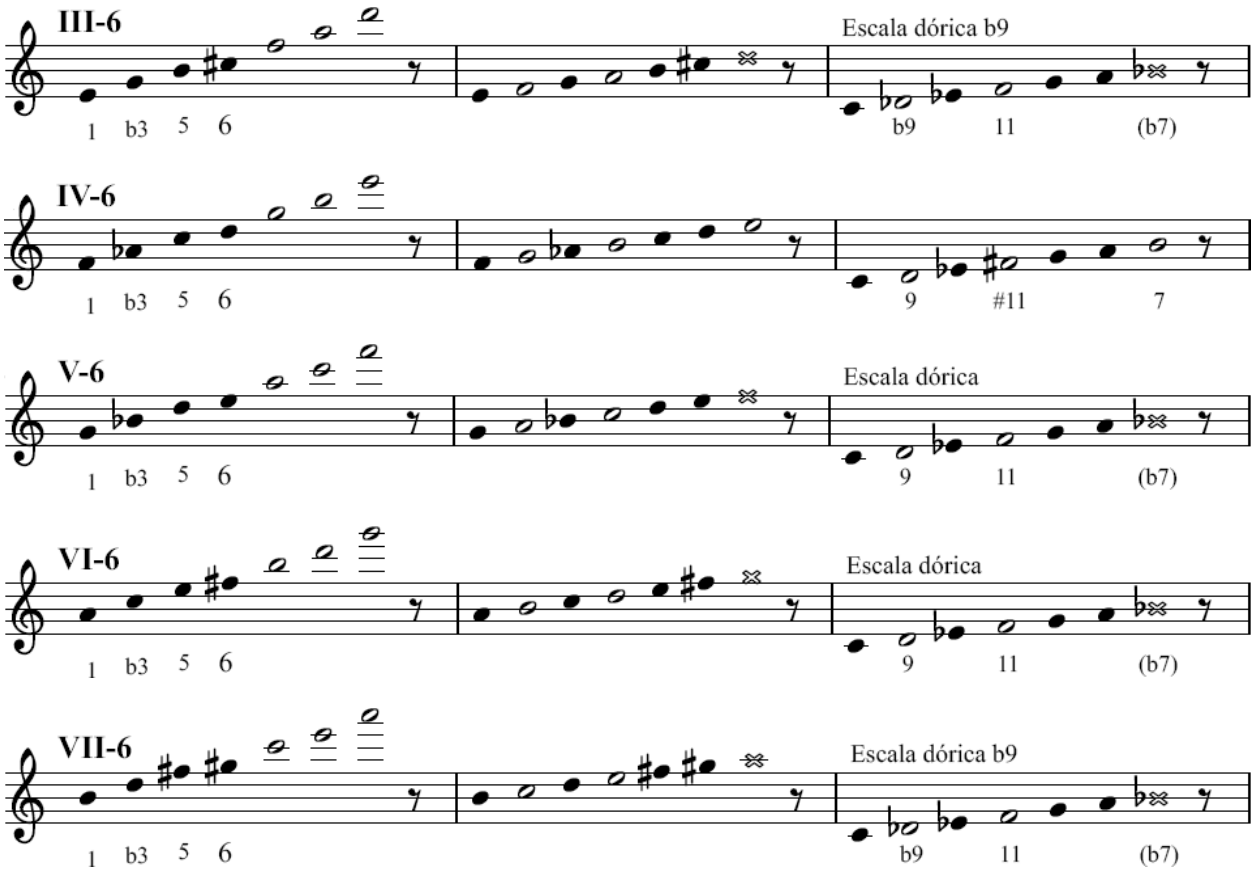
El acorde X-6, escala y tensiones

Con acordes de la familia X-6 encontramos también diferentes posibilidades. Sólo como ejercicio, vamos a aplicar las superestructuras sobre acordes X-6 construidos sobre los siete grados diatónicos. Tendiendo en cuenta que en acordes diatónicos sólo los de grado II, III, VI y VII son de tercera menor, no parece tener mucho sentido aplicarlo a los siete, pero sirve como ejercicio y podría encontrar usos ante algunas modulaciones o en modos menores.

Por ejemplo, los acordes de tipo X-6 pueden también considerarse como una inversión del acorde Xϕ que se localiza una sexta por encima (por ejemplo I-6 es una inversión de VIϕ). Dado que los acordes semidisminuidos aparecen como grado II en el modo menor, y recordando la fuerza de la forma 'dos cinco', encontramos que los acordes X-6 pueden ser una forma de iniciar una modulación hacia una tonalidad menor.

Al aplicar las superestructuras veremos aparecer la escala dórica (pero con vitanda la b7 en lugar de la 13, así sucede con II-6, V-6, VI-6) o una modificación tipo dórica b9 (y nuevamente con vitanda b7 para evitar la colisión con 13, como sucede con III-6 o VII-6), y aún otros casos que nos llevan a otras escalas (que no se corresponden con los modos, como sucede con I-6 o IV-6, a los que si acaso podríamos emparentar más con la escala menor melódica en el caso de I-6, o con una variante de ella usando #11 en el caso de IV-6).

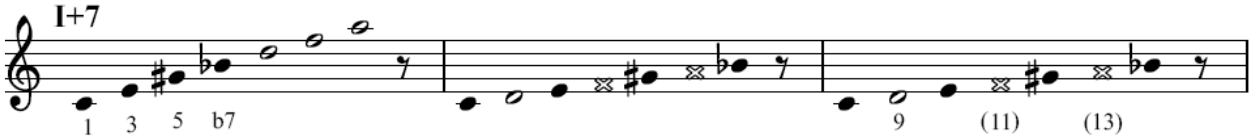




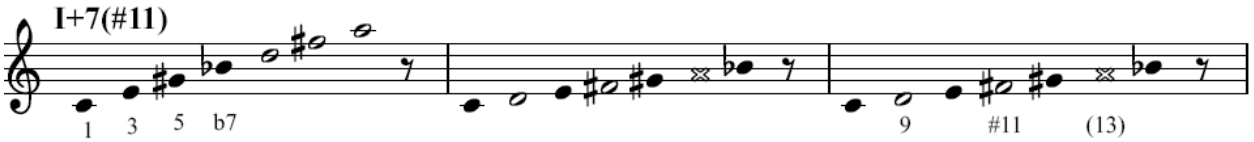
Acorde	Estructura	Tensiones	Escala	Vitanda	Comentarios
II-6, V-6, VI-6	(1,b3,5,6)	9, 11	Dórica	b7	Los acordes de tipo X-6 pueden también considerarse como una inversión del acorde Xϕ que se localiza una sexta por encima (por ejemplo I-6 es una inversión de VIϕ).
III-6, VII-6		b9, 11	Dórica b9	b7	
I-6		9, 11, 7	Menor melódica	Ninguna	
IV-6		9, #11, 7	Melódica #11	Ninguna	
Otros X-6	(1,b3,5,6)	No los estudiamos aquí (p. ej. no estudiamos bVI-6 que contiene el tritono que resuelve hacia el grado I, que dejamos al lector interesado como ejercicio)			

Otros ejemplos (I+7)

Sólo como ejemplo de uso de la técnica de las superestructuras sobre algún otro acorde, ilustramos el caso de C+7. Si inicialmente intentamos crear la superestructura con extensiones tomadas de la tonalidad obtenemos esto:



En este caso, aparecen dos vitandas y tenemos un salto muy amplio entre la tercera y la quinta aumentada (una tercera mayor sin que en medio exista ninguna nota no 'vitanda'). No debe extrañarnos entonces el que en este caso al aumentar la quinta, también sea habitual aumentar la cuarta (con lo que deja de ser vitanda, convirtiéndose en una tensión practicable #11) y simultáneamente evitamos el salto extenso.



Acorde	Estructura	Tensiones	Escala	Vitanda	Comentarios
I+7	(1,3,#5,b7)	9, #11	(ver comentario)	13	Escala: I, II, III, #IV, #5, VI, bVII

Este último ejemplo es significativo de cómo no hemos de considerar siempre el que la extensión deba ser diatónica, podremos hacerla hacia aquello que tenga más sentido musicalmente. Esta flexibilidad está especialmente presente cuando se trabaja la técnica sobre acordes distanciados de la tonalidad, por ejemplo por arrancar en notas no diatónicas o como los acordes aumentados. ¿Cuál es en esos casos la extensión que debe realizarse? Al ser acordes menos sujetos a la 'imposición' diatónica, hay más grados de libertad, más posibilidades para incorporar otros sonidos.

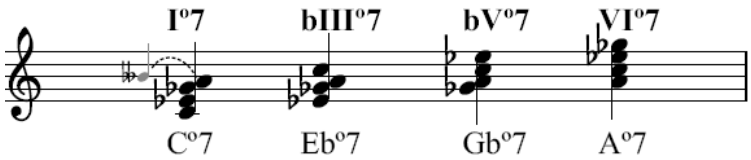
No hemos realizado el estudio por ejemplo para los sustitutos tritonales ¿qué escalas y tensiones les 'convienen'? ¿cómo cambian esas escalas y tensiones según el sustituto tritonal esté en función dominante hacia tónica o en función de dominante secundario o en función de dominante por extensión? ¿cómo afecta el uso de las variantes sus4 o alt?
Es complejo tratar de establecer reglas (o mejor dicho tratar de aprenderlas). Pero además lo que nos importa es el resultado, lo que nos debe guiar es siempre el sentido musical que tenga esa extensión. Típicamente la extensión la procuraremos realizar con notas que tengan sentido teniendo en cuenta ya sea la tonalidad subyacente, el acorde siguiente o incluso algún otro (el acorde precedente además del siguiente, los dos acordes siguientes -especialmente si forman un módulo o cadencia muy reconocible, etc.-).
De hecho la técnica de las superestructuras debemos considerarla sólo como una forma de sistematizar resultados 'agradables' musicalmente en un gran número de casos (especialmente con acordes vinculados a la tonalidad y cuando lo que buscamos como objetivo es no distanciarnos de ella). Si las extensiones 'diatónicas' no funcionan en nuestro contexto podremos perfectamente usar las no diatónicas.

Como ejemplo de todo ello (y además por su especial interés y sus peculiares usos musicales) vamos a estudiar a continuación el acorde disminuido, en el que, de nuevo, veremos construcciones de escalas específicas cuyo origen no es otro que el de buscar una sonoridad adecuada y una utilidad musical en el resultado.

El acorde disminuido

Se trata de una tríada Xº a la que se añade la séptima disminuida º7, y por tanto el cifrado correspondiente sería Xºº7 que no se usa tal cual sino simplificado a Xº7. Su estructura es (1, b3, b5, bb7).
Es un acorde que se forma sobre la escala menor armónica y es siempre acorde no diatónico. Se cifra como hemos indicado con º7 (se debe sobrentender que la 7 es disminuida en este caso). p. ej. Cº7 estaría formado por do, mib, solb, la (teniendo en cuenta que la y sibb son enarmónicos).
Se forma sobre la escala menor armónica y es muy inestable (generalmente deberá ir en parte débil). Pero eso no significa que no tenga usos. De hecho es un recurso muy cómodo y empleado para armonizar notas de paso y también con función dominante. Desde el punto de vista de tensiones y escalas, habría que considerar separadamente cada uno los posibles usos del acorde Xº7 (no aplicaremos la misma escala cuando funcione como acorde de paso o cuando funcione como dominante, etc.).

Es además un acorde muy peculiar: si consideramos sus 4 inversiones posibles obtenemos 4 acordes de la misma especie (todos ellos disminuidos).



Como resultado podríamos concebir que **en esencia sólo hay realmente tres acordes disminuidos**, que en sus diversas inversiones (4 cada uno de ellos) generan las doce posibles formas Xº7 que podríamos llegar a construir arrancando sobre cada sonido de la escala cromática. Algo así como si un disminuido tuviera 'cuatro' fundamentales. Clasificaríamos así los doce posibles acordes diminuidos en tres 'clases de equivalencia':

Los disminuidos

Cº7, Ebº7, Gbº7, Aº7	contienen las mismas notas y pueden sustituirse entre sí
C#º7, Eº7, Gº7, A#º7	contienen las mismas notas y pueden sustituirse entre sí
Dº7, Fº7, G#º7, Bº7	contienen las mismas notas y pueden sustituirse entre sí

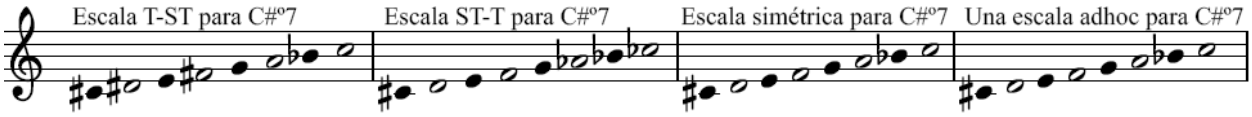
Uso del disminuido como acorde de paso

Un uso habitual del acorde dismunuido es para enlazar dos grados diatónicos vecinos que distan entre sí un tono (se usará el º7 de la nota cromática intermedia como acorde 'de paso').
P.ej. la cadencia rota V7 → VI-7 pasa a ser V7/I → #Vº7 → VI-7.
O para pasar de IMaj7 a II-7 podríamos usar #Iº7 como enlace: IMaj7 → #Iº7 → II-7.

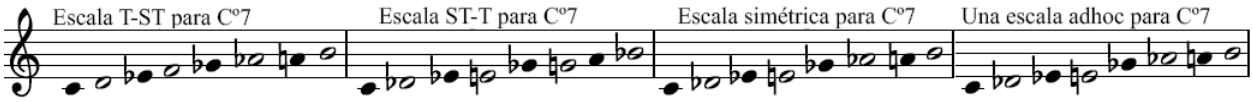
¿Qué escala encajaría en este uso? Una escala que 'encaja' con el acorde disminuido es la que se llama escala 'tono-semitono', caracterizada porque sus saltos siguen el patrón T-ST-T-ST-T-ST-T-ST. También podría aplicarse la escala semitono-tono (caracterizada por ST-T-ST-T-ST-T-ST-T). Se trata de escalas de 8 notas (se añade una octava nota para evitar el salto final entre bB y C#) y con un sonido muy artificial
También asociada a los acordes diatónicos se ha definido la escala 'simétrica', que usa 8 notas con saltos ST-T-ST-T-T-ST-T-ST, pero nuevamente su sonido resulta muy artificial.

Se prefiere para cada disminuido de paso una escala adecuada en el tono en el que está funcionando (que comparta un alto número de notas con la tonalidad): p. ej. #Iº7 (como C#º7) tiene C#, E, G, Bb como acorde y podríamos añadir D, F, y A como extensión en terceras. Si se reordenan genera una escala que tiene (de nuevo) salto de 2# (segunda aumentada, tres semitonos) entre Bb y C#, por lo que a menudo se añade una nota más (C) que lo evite.

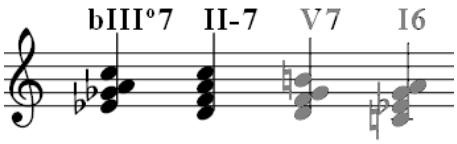
Esta escala definida específicamente para este uso de C#7 como paso entre acorde IMaj7 y acorde II-7 tiene un sonido más 'diatónico' y menos artificial que las otras.



Para ver mejor su estructura, las representamos también sobre Cº7:

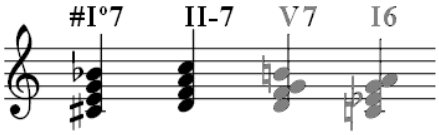


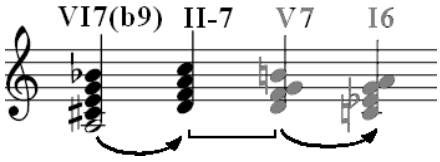
El acorde disminuido se usa como acorde de paso entre dos grados adyacentes y también como acorde de aproximación ascendente o descendente hacia un grado.



El **acorde disminuido descendente** actúa como una aproximación cromática hacia el acorde que lo sucede, puesto que generalmente varias de las voces de ambos acordes son coincidentes y las demás tienen un movimiento cromático. En la figura el acorde bIIIº precede a un acorde II-7 (que arranca un dos cinco uno).

El **acorde disminuido ascendente** funciona como aproximación cromática hacia el acorde que lo sucede, pero puede concebirse también como un 'pariente' del dominante relativo de ese acorde al que precede. De hecho bastaría añadirle una nota fundamental una tercera mayor por debajo para que se convierta en el dominante X7(b9) del grado de resolución. Lo ilustramos de nuevo considerando al disminuido (en este caso ascendente) hacia el grado II (que nuevamente va a estar en forma II-7 formando parte de un 'dos cinco uno'):



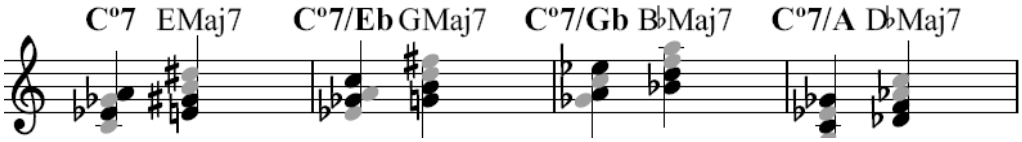


El ejemplo muestra cómo, en su forma 'ascendente', el disminuido está desempeñando realmente una función dominante, mientras en la forma descendente no (es un puro acorde de aproximación cromática).

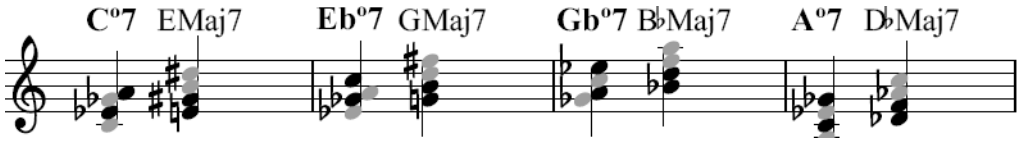
Uso del disminuido como acorde de función dominante

Teniendo en cuenta que el acorde disminuido contiene intervalos tritono (uno entre 1 y b5, y otro entre b3 y bb7), podría resolver sobre sus correspondientes 4 tónicas (cada uno de sus dos tritonos puede resolver sobre dos posibles tónicas, con un total de cuatro posibles destinos de resolución para cada acorde disminuido).

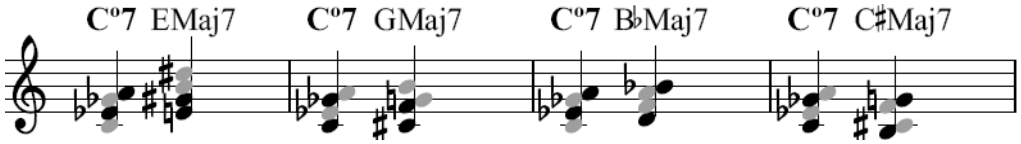
Pensemos en Cº7, y veamos sus cuatro posibles resoluciones (marcamos en color más oscuro las voces del acorde º7 que resuelven hacia voces 1 y 3 del Maj7):



Alternativamente podríamos haber escrito los nombres de los cuatro acordes disminuidos según su nota más baja (es sólo un cambio del cifrado):

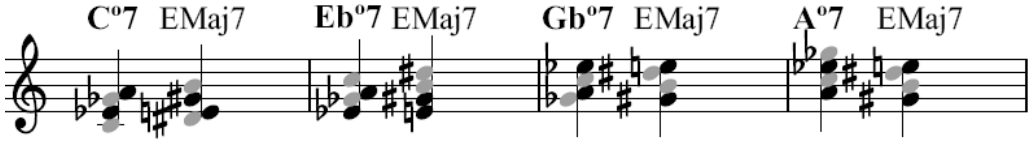


Pero podemos también representarlo (si obviamos las inversiones) considerándolo como un único acorde disminuido resolviendo hacia cuatro destinos (cerrando o abriendo cada uno de sus dos tritonos):



En definitiva C°7 puede 'resolver' como dominante hacia Db, E, G, y Bb: un semitono por encima de cada una de las cuatro notas del propio C°7 (ya estudiamos el caracter dominante del uso de aproximación cromática ascendente, así que no ha de extrañarnos).

Todo esto manifiesta la 'ambivalencia' que presenta el acorde disminuido: en la figura anterior veíamos un 'único' acorde disminuido actuando como dominante hacia cuatro acordes de tónica diferentes. Alternativamente podemos concebir que hacia un mismo acorde tónica pueden desembocar cuatro variantes del disminuido (sus inversiones):

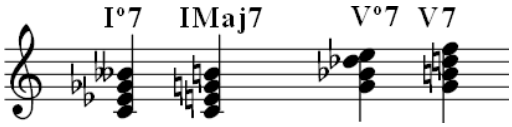


En definitiva, cualquier acorde disminuido puede 'resolver' hacia cualquiera de las cuatro notas situadas un semitono por encima de cada una de las cuatro notas que lo forman (o lo que es lo mismo, a las cuatro situadas un tono hacia abajo, o si se prefiere a las notas que están un semitrono hacia arriba, una 3ªM hacia arriba, una 5ªJ hacia arriba, y un tono hacia abajo). Los acordes disminuidos establecen así tres 'clases de equivalencia' también a efectos de su posible papel como dominantes:

Los disminuidos	...pueden resolver indistintamente hacia
C°7, Eb°7, Gb°7, A°7	C#, E, G, A#
C#°7, E°7, G°7, A#°7	D, F, G#, B
D°7, F°7, G#°7, B°7	D#, F#, A, C

Al igual que ya nos pasó con el uso como acordes de paso, para establecer qué escala se podría usar durante un acorde disminuido en función dominante, deberemos atender a cuál es la combinación exacta, y básicamente crearemos la escala completando el acorde con notas de aquel otro acorde o tonalidad hacia el que desembocamos.

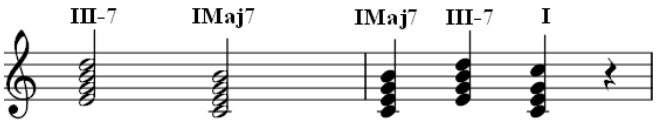
Usos auxiliares del disminuido



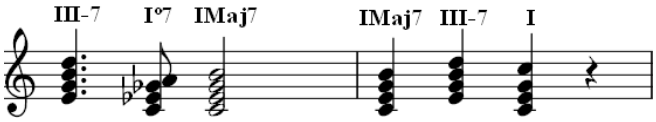
El acorde disminuido se usa también en ocasiones evolucionando hacia otro tipo de acorde sobre su propia tónica, para dar mayor variedad y adorno (funcionando como acordes de aproximación).

Se da este uso más antes de acordes como IMaj7 o V7, puesto que la evolución que se produce es la de una llegada al acorde de destino diferida (en la que algunas voces 'tardan' más en ser alcanzadas -las voces que desde el acorde disminuido se mueven de forma cromática o diatónica hacia las del acorde final-).

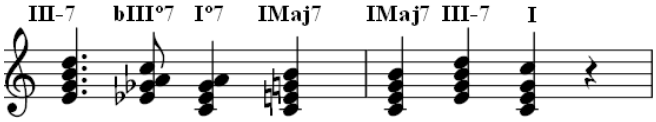
Como ilustración de este tipo de uso auxiliar adornando a otros acordes sirva el ejemplo que sigue.



Esta es una progresión diatónica simple en modo mayor (extremadamente simple, pues sólo visita la función tónica a través de los acordes de grado I y III)



Para intentar animarla un poco, usamos como 'adorno' (casi como una apoyatura) un acorde I°7 precediendo al IMaj7 del primer compás.



O incluso descendemos III-7 a bIII°7, y aprovechamos que se trata de una inversión de I°7 para acercarnos hacia IMaj7

El disminuido como acorde 'comodín'

Reunamos algunos de los destinos posibles que hemos presentado para el acorde disminuido

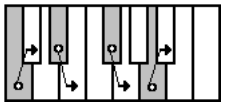
- con función de mero acorde de aproximación cromática descendente
- con función dominante (por ejemplo en su ascensión cromática)
- como adorno hacia su propia tónica

Y hagámoslo teniendo en cuenta que para cada una de esas funciones un mismo disminuido presenta cuatro posibles destinos (gracias a su peculiar simetría que permite concebir sólo 'tres' disminuidos -cada uno presentándose en forma de cuatro acordes que no son sino inversiones de una misma combinación de notas-).

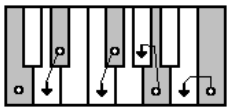
Si reunimos las cuatro notas presentes en el propio acorde disminuido con sus cuatro destinos de resolución y sus cuatro aproximaciones descendentes obtenemos un resultado muy significativo: los doce sonidos cromáticos.

En definitiva, el acorde disminuido puede ser precursor de cualquier otro sonido de la escala cromática, ya sea por contenerlo entre sus notas, resolviendo alguno de sus tritonos (jugando por tanto papel dominante) o como mera aproximación cromática descendente.

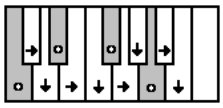
Lo ilustramos sobre C°7:



C°7 (tal como hemos presentado) podría actuar como dominante hacia Db, E, G, Bb y A (no por casualidad los cuatro sonidos que están un semitono por encima de cada una de las cuatro notas de C°7)



Ese mismo C°7 podría actuar como acorde de aproximación descendente hacia B, D, F, G#



Reuniendo ambas posibilidades, un único acorde disminuido podría ser sucedido por un acorde sobre cualquier nota raíz. Algunos de ellos se alcanzarían por inversión del propio acorde, otros por ascenso cromático (con la rotundidad de un resolución de dominante), y otros por un descenso cromático (no dominante)

Se convierte así en un recurso fácil que puede encontrar hueco en numerosos momentos en la composición, al contar con un gran número de destinos posibles. Es también (lógicamente) un pivote sobre el que podrían gravitar modulaciones hacia otras tonalidades y modos.

Resumen (tabla de tensiones y escalas en acordes)

Agrupamos aquí los resultados que hemos ido obteniendo y presentando (sin olvidar que definen los usos más habituales, pero no necesariamente deberemos excluir otras posibilidades).

Para las cuatríadas diatónicas:

Acorde	Estructura	Tensiones	Escala	Vitanda	Comentarios
I△	(1,3,5,7)	9, 13	Mayor/jónica	4	
II-7	(1,b3,5,7)	9, 11	Dórica	6	
III-7	(1,b3,5,7)	11	Frigia	b2, b6	
IV△	(1,3,5,7)	9, #11, 13	Lidia		
V7	(1,3,5,b7)	9, 13	Mixolidia	4	
VI-7	(1,b3,5,7)	9, 11	Eólica	b6	
VII-7 (b5)	(1,b3,b5,b7)	11, b13	Locria	b2	

Para dominantes secundarios, por extensión y alterados:

Acorde	Resuelve en	Tensiones	Escala	Vitanda	Comentarios
V7 / II	II-7	9, b13	Mixolidia b13	4	Usa a menudo b9 (es la 7 de II-7)
V7 / III	III-7	b9, b13	Mixolidia b9,b13 (#9)	4	Se añade #9 (b9 y #9 intercambiables)
V7 / IV	IVMaj7	9, 13	Mixolidia	4	
V7 / V	V7	9, 13	Mixolidia	4	
V7 / VI	VI-7	b9, b13	Mixolidia b9,b13 (#9)	4	Se añade #9 (b9 y #9 intercambiables)
V7 / VII	VIIϕ	b9, b13	Mixolidia b9,b13 (#9)	4	Se añade #9 (b9 y #9 intercambiables)
Dominantes por extens.	Algún dominante	9, 13	Mixolidia	4	Asimilamos los dominantes por extensión al caso diatónico V7/V → V7
X7sus4	Algún mayor o dominante	9, 13	Mixolidia	3	
Xalt	Algún menor	b9, #9, #11, b13	Alterada		Resuelve a menor una quinta por debajo

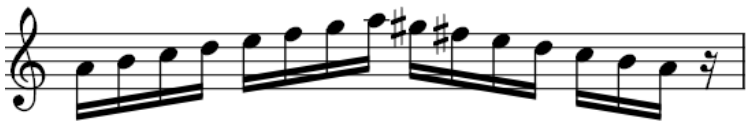
Acordes X-7 y Xϕ dentro de formas dos-cinco:

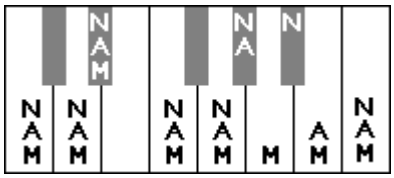
Acorde	Seguido por	Tensiones	Escala	Vitanda	Comentarios
II-7	V7	9, 11	Dórica	6	El 'dos cinco' diatónico
X-7	Su V7 relativo	9, 11	Dórica	6	Asimilamos cualquier dos cinco al anterior
III-7	V7/II	11	Frigia	b2, b6	Como alternativas diatónicas frente al uso de la escala dórica (que sería no diatónica sobre esos grados III y VI)
VI-7	V7/V	9, 11	Eólica	b6	
IIϕ	Valt	11, b13	Locria	b2	Aparece en la forma 'dos cinco' menor

Otros acordes:

Acorde	Estructura	Tensiones	Escala	Vitanda	Comentarios
bVIIMaj7	(1,3,5,7)	9, #11, 13	Lidia	Ninguna	
I6	(1,3,5,6)	9, 7	Jónica	11	X6 está fuertemente emparentada con XMaj7
IV6		9, #11, 7	Lidia	Ninguna	
Otros X6		No los estudiaremos aquí			
II-6, V-6, VI-6	(1,b3,5,6)	9, 11	Dórica	b7	Los acordes de tipo X-6 pueden también considerarse como una inversión del acorde Xϕ que se localiza una sexta por encima (por ejemplo I-6 es una inversión de VIϕ).
III-6, VII-6		b9, 11	Dórica b9	b7	
I-6		9, 11, 7	Menor melódica	Ninguna	
IV-6		9, #11, 7	Melódica #11	Ninguna	
Otros X-6		No los estudiaremos aquí			
I+7	(1,3,#5,b7)	9, #11	(ver comentario)	13	Escala: I, II, III, #IV, #5, VI, bVII
Xº7	(1,b3,b5,bb7)	Crear las escalas completando con las notas del acorde/tonalidad al que se evoluciona (ya sea en el uso como acorde de paso, o en el uso como acorde de función dominante)			

IV – BREVE ESTUDIO DEL CAMPO ARMÓNICO MENOR





Introducción a la parte IV (estudio del campo armónico menor)

El modo menor, pese a su nombre, tiene mucho contenido. Esto es así porque presenta una amplísima gama de posibilidades. Sabemos ya de la existencia de la escala menor natural, la escala menor melódica y la escala menor armónica. Frente a la 'unicidad' de la escala mayor, en la música escrita en 'menor' no hay una única escala 'de referencia'.
Es de hecho habitual la combinación en música en modo menor de los tres tipos de escalas y por lo tanto también de sus correspondientes juegos de acordes (sus cuatríadas, que son, lógicamente, diferentes). La paleta de recursos se abre enormemente en el modo menor, y con ella las posibles combinaciones. No es extraño por ello que sea un modo especialmente 'querido' y especialmente 'musical', capaz de abrigar muchas variantes de lenguaje (menos homogéneo y predeterminado que el modo mayor).

En el primer tetracordo menor aparecen (para las tres escalas) I, II, bIII y IV, siendo la presencia de la tercera menor lo característico y 'común' a todas las escalas menores. Defender la presencia y la sensación de ese sonido bIII será por tanto esencial al modo menor.
Cuando acudimos al tetracordo superior es cuando se manifiestan las diferencias entre las tres escalas, pero, como decíamos, más que concebir el uso de una de ellas hemos de considerar su combinación. Esa es la gracia del modo menor: su 'ambigüedad', su capacidad de incorporar, de recopilar, los recursos que ofrecen cada una de las 'variantes' menores.
Si consideramos la reunión de los tetracordos superiores de las escalas menor natural, armónica y melódica, obtenemos un 'continuo' que recorre cromáticamente esa mitad superior de la octava. Se hace así evidente la 'generosidad' del modo menor para abrigar propuestas muy diferentes. No predetermina necesariamente la elección entre mayor y menor en la sexta y la séptima.

Para esta 'amplitud' de posibilidades, esta parte IV puede parecer excesivamente breve tras haber dedicado las tres anteriores principalmente al campo armónico mayor. Esta brevedad se justifica porque ya conocemos muchas estrategias de análisis que podemos aplicar ahora sin presentarlas ni detallarlas, y principalmente porque, dada la amplitud de posibilidades, intentar hacer un tratado extenso sobre las estrategias y formas habitualmente usadas en el modo menor requeriría un buen número de páginas. Preferimos aquí decantarnos por una presentación más ligera, que ilustre suficientemente las peculiaridades de lo 'menor' y que permita al lector que lo desee acudir posteriormente a un tratado de armonía más convencional en el que progresar en el estudio teórico con mayor detalle.

Las escalas menores (natural, armónica y melódica)

Recordatorio (acude al anexo I si necesitas más detalle):

- Modos relativos: mismas notas desde distinto centro tonal (p. ej. C mayor/jónico, D dórico, E frigio,…)
- Modos paralelos: mismo centro tonal y distintas notas (C jónico, C dórico, C frigio,…)

La escala menor natural corresponde al modo eólico (o menor) que es uno de los siete modos diatónicos (es un modo relativo del mayor, concretamente el que se forma considerando la escala a partir del 6º grado: por ejemplo C mayor y A menor son modos relativos y usan la misma armadura).
Pero en el campo armónico menor no se usa sólo esta escala o modo eólico, sino también unas variantes de ella que pretenden compensar algunos problemas que presenta la escala eólica.
En definitiva, hablando del campo armónico menor, no basta hablar de una escala básica, siendo necesario combinar tres: las escalas menor natural, menor armónica y melódica. Estas otras dos escalas (la armónica y la melódica) no son relativas de la mayor, son escalas que siempre requerirán el uso de alteraciones no regulares (que no podrán quedar representadas en la armadura).
Su característica común es la tercera menor que se forma entre el grado 3º y la tónica. Las diferencias están en los grados VI y VII. Pero es mejor que las recordemos brevemente una a una

Escala menor natural (eolia) y sus acordes

Como ya hemos dicho es uno de los modos diatónicos, concretamente el que nacería en el grado VI del modo mayor. Si renumeramos los modos considerando a ese grado VI del modo mayor como grado I del modo menor (eólico) la escala que obtenemos es I, II, bIII, IV, V, bVI, bVII. Podemos por tanto concebir la escala eólica (o escala menor natural) como el resultado de 'rebajar' (afectándolos con un bemol) los grados III, VI y VII.

El séptimo grado en este nuevo modo (que es bVII) no está la a distancia de medio tono de la tónica sino a un tono de distancia. Por ello no se denomina 'sensible' sino meramente 'subtónica'.

Grados	**I**	**II**	**bIII**	**IV**	**V**	**bVI**	**bVII**	(VIII)=I
Distancia	1 T	½ T	1 T	1 T	½ T	1 T	T	
Nombre	Tónica	Supertón.	Mediante	Subdom.	Dominante	Superdom	~~Sensible~~ Subtónica	
Intervalo	Unísono	2M	3m	4J	5J	6m	7m	
Carácter	Tonal	Modal	Modal	Tonal	Tonal	Modal	Modal	

Construcción de acordes sobre la escala menor natural:

Las notas características del modo menor son bIII y bVI, de forma que las tríadas que incluyen a bVI son de función subdominante menor, y si incluyen bIII (y no bVI) son tónica menor.

Grados	**I**	**II**	**bIII**	**IV**	**V**	**bVI**	**bVII**	(VIII)=I
Tríadas	I-	IIº	bIII	IV-	V-	bVI	bVII	
Cuatríadas	I -7	II-7 (b5)	bIII△	IV-7	V-7	bVI△	bVII7	
Función	Tónica	SD menor	Tónica	SD menor	Dom (débil)	SD menor	SD menor	

En cuanto a la construcción de cuatríadas: El quinto grado tiene función dominante pero carece de tritono haciendo que la cadencia auténtica pierda fuerza resolutiva (es un dominante 'flojo'). En cuanto al séptimo grado, se trata de un acorde de especie dominante (tipo X7) pero sin embargo la función que desempeña en este modo es de SD menor (porque la resolución de su tritono no se produce sobre la tónica y no se aplica, y queda entonces marcado por la presencia del sonido bVI en su estructura, actuando por tanto como subdominante menor). Como consecuencia de la ausencia de dominantes el modo en su conjunto (y usado sin otros recursos) es incapaz de imponer la sonoridad característica de una resolución y proporciona una sensación más modal que tonal (los grados I, IV y V muestran todos ellos tercera menor).

Es por esta causa que se crea la escala menor armónica elevando bVII que pasa a ser VII. La nueva escala sí es capaz de una función dominante más definida sobre el 5º grado. De hecho los acordes nacidos de la escala menor natural no son los más habitualmente empleados para la construcción armónica en el modo menor. Se prefiere el uso (lo entenderemos enseguida) de los acordes derivados de la escala menor armónica.

Escala menor armónica y sus acordes

Para suplir la carencia de sensible en la escala menor natural se definió la escala menor armónica. Resulta de elevar un semitono el séptimo grado de la escala menor natural o eólica, para así poder recuperar el que el quinto grado construya un acorde de especie dominante (se recupera el que la tercera en ese acorde sea mayor en vez de menor). Es esta escala sobre la que más habitualmente se construyen los acordes para el modo menor.

Sus grados serían I, II, bIII, IV, V, bVI, VII. La aparición de un intervalo de 1 ½ T entre bVI y VII dificulta el tradicional juego melódico, motivo por el cual (ver más adelante) aparece la escala menor melódica. Pero centrémonos en presentar los acordes que se construyen sobre esta escala menor armónica.

Grados	**I**	**II**	**bIII**	**IV**	**V**	**bVI**	**VII**	(VIII)=I
Distancia	1 T	½ T	1 T	1 T	½ T	1½ T	½ T	
Tríadas	I-	IIº	bIII+	IV-	V	bVI	VIIº	
Cuatríadas	I-△	II-7 (b5)	bIII+△	IV-7	V7	bVI△	VIIº7	
Función	Tónica debilitada	SD menor	Inestable (ver notas)	SD menor	Dominante	SD menor	Dominante	

Acordes tríadas afectados (en relación a los ya presentados para la escala menor natural):

I-7 ➔ I-△ Mantiene función tónica pero muy debilitada en la cuatríada (inestabilidad por Maj7)
bIII ➔ bIII+ Inestable (por el intervalo 5+ entre la 1ª y la 5ª), pierde la función de tónica, se moverá preferentemente a IV- o bVI
V- ➔ V Refuerza su papel dominante con el cambio (aparece la sensible dentro del acorde)
bVII ➔ VIIº Función dominante (contiene el tritono que resuelve hacia el grado I)

Acordes cuatríadas afectados:

IMaj7 ➔ I-△ Mantiene función tónica pero el intervalo 5+ entre la 3ª y la 7ª mayor lo hace menos definido en esa función (contiene la 'paradoja' de combinar la tercera menor y la séptima mayor que resta algo de la fuerza como tónica menor y le da cierta inestabilidad)
bIII△ ➔ bIII+△ Cierta función tónica, pero el intervalo 5+ entre la 1ª y la 5ª lo hace al muy inestable
V-7 ➔ V7 Recupera la tradicional especie de un acorde dominante
bVII7 ➔ VIIº7 El acorde disminuido (no había aparecido en las escalas anteriormente estudiadas) es altamente inestable (contiene dos tritonos). Clarísima función dominante

Como se ha dicho la segunda aumentada entre los grados 6 y 7 de esta escala es poco natural para la construcción melódica occidental, por lo que surge la escala menor melódica que evita este problema.

Escala menor melódica y sus acordes

Resulta de elevar un semitono el sexto grado de la escala menor armónica. Se llega a una escala cuya única diferencia con la mayor es que el tercer grado está rebajado a tercera menor: I, II, bIII, IV, V, VI, VII

Grados	**I**	**II**	**bIII**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	(VIII)=I
Distancia	1 T	½ T	1 T	1 T	1 T	1 T	½ T	
Tríadas	I-	II-	bIII+	IV	V	VIº	VIIº	
Cuatríadas	I-△ o I-6	II-7	bIII+△	IV7	V7	VI-7 (b5)	VII-7 (b5)	
Función	Tónica	SD mayor	Inestable	'Blues'	Dominante	Clichés	Clichés	

Las tríadas afectadas en relación con la escala menor armónica son II-, IV y VIº, que pueden funcionar como subdominantes pero (por no contener el grado bVI característico del área subdominante menor) diluyen su función y suenan más a subdominantes del modo mayor.

En cuanto a las cuatríadas afectadas
I-6 mantiene la función de tónica (es de hecho más frecuente que el I-Maj7, pues evita la inestabilidad)
II-7 suena como subdominante del modo mayor
IV7 es un acorde característico de blues, que pese a la función subdominante tiende más a moverse a I que a cualquier acorde dominante
VI-7 (b5) y VII-7 (b5) se usan preferentemente en algunas progresiones 'cliché' que están fuertemente marcadas por la sonoridad del acorde semidisminuido.

La definición ‘clásica’ de la escala menor melódica dice que se asciende la escala siguiendo el patrón con VII y VII (el que hemos llamado nosotros escala melódica) pero al bajar la escala se recorre la escala con bVI y bII (el que hemos llamado menor natural): esta definición clásica de la escala menor es capaz de visitar todos los sonidos cromáticos del tetracordo superior.

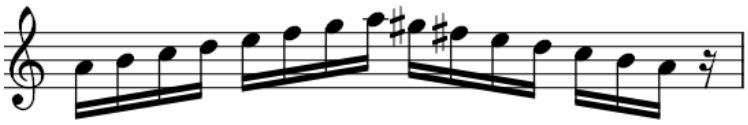


Figura: definición ‘clásica’ de la escala menor melódica

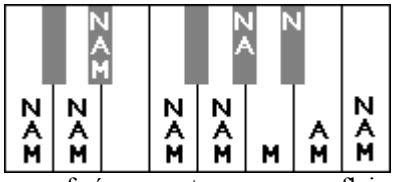
La combinación de las tres escalas

Tal como acabamos de comprobar, ninguna de las tres escalas menores constituye un campo tan definido y cerrado como el que obtenemos en el modo mayor. Cada una de las tres escalas (y cada uno de sus correspondientes juegos de acordes) presenta problemas y características propios.

El hecho de no ser (cada una de las escalas con sus acordes) sistemas tan plenamente cerrados ha conferido siempre en el tratamiento musical menor una mayor ‘permisividad’ que proviene precisamente de la ‘apertura’ (en el sentido de ‘no cierre’) del mundo menor. Como los sistemas de acordes no están tan categóricamente definidos en sus funciones ni cerrados en sus posibilidades, como las fuerzas de ‘atracción’ entre ellos tienen una presencia menos definida, admiten mejor el ‘préstamo’ de acordes. Finalmente lo que se impone es una combinación bastante libre de los acordes que cada uno de los modos menores aporta.

Se obtiene así el que el campo armónico menor ‘funde’ las posibilidades de los modos menores natural, armónico y melódico. Ciertamente hay una mayor frecuencia del material acórdico derivado de la escala menor armónica, pero que no excluye el uso de otros.

Igualmente, desde la perspectiva melódica, se pueden combinar las tres escalas. Al hacerlo el primer tetracordo es idéntico (se solapa) en todas ellas, pero el segundo tetracordo acaba por disponer de todos los sonidos cromáticos entre el quinto grado y la octava (una muestra más de la ambigüedad y la generosidad de opciones que abre la música menor).



No nos debe extrañar pues esa definición clásica de la escala menor a la que nos referíamos antes, pues es reflejo de esta admisión de la combinación del material que nace desde cualquiera de las tres versiones de la escala menor.

Resumen de acordes sobre las 3 escalas menores

Todos estos acordes se pueden usar en el modo menor de la misma manera que se usan melódicamente las tres escalas indistintamente, pero los más habituales son los de la escala natural y los de la armónica (son menos frecuentes los acordes específicos de la escala melódica). Indicamos una función y escala habituales para cada uno.

N = Natural A = Armónica M = Melódica

Tríadas					Cuatríadas				Función	Escala
I-	N	A	M	*I*	I-7	N			*Tónica*	*Eólica (m. natural)*
					I-Maj7		A	M	*Tónica débil*	*Armón. / melód.*
					I-6			M	*Tónica*	*Melódica*
IIº	N	A		*II*	II-7(b5)	N	A		*SD menor*	*Locria o Locria 9*
II-			M		II-7			M	*SD mayor*	*Dórica b9*
bIII	N			*bIII*	bIIIMaj7	N			*Tónica*	*Jónica*
bIII+		A	M		bIII+Maj7		A	M	*Tónica inestable*	*Según contexto*
IV-	N	A		*IV*	IV-7	N	A		*SD menor*	*Dórica*
IV			M		IV7 (blues)			M	*Acorde ‘blues’*	*Lidia b7*
V-	N			*V*	V-7	N			*Dom. débil*	*Frigia*
V		A	M		V7		A	M	*Dominante*	*Mix b13 o mix b9, b13*
bVI	N	A		*bVI o VI*	bVIMaj7	N	A		*SD menor*	*Lidia*
VIº			M		VI-7(b5)			M	*Uso en clichés*	*Locria 9*
bVII	N			*bVII o VII*	bVII7	N			*SD menor*	*Mixolidia*
VIIº		A	M		VIIº7		A		*Dominante*	*Específicas al Xº7*
					VII-7(b5)			M	*Uso en clichés*	*Locria*

En la práctica se suele tomar como material básico el conjunto de cuatríadas derivadas de la escala menor armónica, pero tomando 'prestados' otros acordes cuando los propios de este modo son fuertemente inestables. Veamos grado a grado algunas de estas cuestiones.

El propio acorde de tónica, que en forma de cuatríada debería ser I-Maj7 es poco rotundo como tónica en parte por la inestabilidad que la séptima mayor tiene sonando junto con el grado I (que es un problema que se manifestaba también en el acorde de tónica mayor, IMaj7), y también porque la séptima mayor combinada con la tercera menor resulta poco definida sobre el verdadero papel del acorde. Es por ello que suele usarse con séptima menor (tomado de la escala natural), o incluso (aplicando una solución semejante a la que existía en el modo mayor) haciendo sonar la sexta mayor en lugar de la séptima mayor, lo que nos lleva al I-6 melódico (o bien usando sólo la tríada I-).

Tríadas			
I-	N	A	M

Cuatríadas			
I-7	**N**		
I-Maj7		A	M
I-6			**M**

El grado II armónico es semidisminuido, con una sonoridad muy peculiar, pero la alternativa pasaría por acudir al II-7 melódico, que coincide en forma con el II-7 presente en el modo mayor, por lo que no representa bien al modo menor (incluso en forma II-6 sería contendría el tritono característico del dominante en modo mayor). Es por ello finalmente más habitual el uso de la sonoridad específica que II-7(b5) aporta desde el modo menor armónico.

Tríadas			
IIº	N	A	
II-			M

Cuatríadas			
II-7(b5)	**N**	**A**	
II-7			M

También con el acorde sobre bIII hay que reflexionar. El acorde bIII+Maj7 (aumentado con séptima mayor) tiene una sonoridad extraordinariamente inestable, por ello a menudo se sustituye por el bIIIMaj7 (que se toma de la escala menor natural).

Tríadas			
bIII	N		
bIII+		A	M

Cuatríadas			
bIIIMaj7	**N**		
bIII+Maj7		A	M

En el cuarto grado lo habitual es el uso de IV-7 (presente en natural y armónico). El acorde IV7 (tomado del melódico) es un acorde de sonoridad vinculada al blues (una forma basada en el uso y alternancia de I7, IV7 y V7) capaz de teñir con aire de blues su presencia (cuando va seguido por I, I7 o V7).

Tríadas			
IV-	N	A	
IV			M

Cuatríadas			
IV-7	**N**	**A**	
IV7			M

En el quinto grado (y salvo que nos mantengamos anclados a la escala natural buscando explotarla con carácter modal) no usaremos V-7, sino V7 acorde que sí puede jugar el papel de dominante con resolución hacia tónica.

Tríadas			
V-	N		
V		A	M

Cuatríadas			
V-7	N		
V7		**A**	**M**

Sexto grado (puede ser VI o bVI según la escala): es bVIMaj7 la forma más habitual (evitando el semidisminuido que ofrece la escala melódica sobre VI)

Tríadas			
bVI	N	A	
VIº			M

Cuatríadas			
bVIMaj7	**N**	**A**	
VI-7(b5)			M

Séptimo grado (puede ser VII o bVII según la escala): para VII se prefiere VIIº7 al semidisminuido, y la escala natural ofrece bVII7 como posibilidad (de 'aspecto' dominante pero incapaz de resolver hacia tónica, por lo que es realmente un subdominante menor -debido a que contiene el grado bVI-)

Tríadas			
bVII	N		
VIIº		A	M

Cuatríadas			
bVII7	N		
VIIº7		**A**	
VII-7(b5)			M

Acordes habituales en modo menor y sus funciones

A la postre los acordes más usados en modo menor son

I	II	bIII	IV	V	VI	VII
I- o I-6 (o I-7)	**II-7 o II∅**	**bIII△**	**IV-7**	**V7**	**bVI△**	**VIIº**
M (N)	NAM	N	NA	AM	NA	A
Tónica	SubDom	Tónica	SubDom	Dominante	SubDom	Dominante

El acorde de tónica va a ser normalmente la tríada I-. Si se usa en cuatríada generalmente aplicará la forma I-7 (con séptima menor para darle más estabilidad que con la séptima mayor) o la forma I-6.
Como sustituto en función tónica se cuenta con bIIIMaj7.

El acorde subdominante será IVm7 (el IV7 queda para la forma de blues en la que resuelve sobre I7 o V7, ambos mayores).
Como sustitutos disponemos de II-7(b5) o bVI△, o incluso otros más 'externos' al modo menor como bII△.

El acorde dominante será V7 (aunque ya sabemos por lo aprendido sobre dominantes que debe entenderse realmente como un dominante alterado, Valt, cuando su resolución es sobre menor).
Como sustituto disponemos de VIIº (entre cuyos cuatro posibles destinos de resolución se encuentra el grado I en un movimiento ascendiente cromático). VIIº tiene la fuerza de la resolución, aunque es menos rotundo que V7 porque el salto en el fundamental es cromático (frente al salto de quinta en el bajo que se produce en la cadencia V7→I).

Algunas formas y cadencias habituales en menor

Cadencias en modo menor

Nota: conviene que este apartado lo leas revisando a la vez el que ya dedicamos a las cadencias en modo mayor.

Al igual que hicimos en modo mayor, podemos clasificar las cadencias diferenciando aquellas que imparten un carácter conclusivo de aquellas que son meramente suspensivas (por decirlo en términos más coloquiales, las que sirven para 'cerrar' una frase frente a las que sirven para realizar una 'pausa' dentro de una frase).
También en menor distinguiremos dentro de las conclusivas las 'auténticas' (función dominante hacia tónica) y las 'plagales' (función subdominante hacia tónica), pero podremos observar diferentes variantes para cada una (propias de la variedad de elección que ofrece el campo armónico menor).

Cadencias conclusivas en modo menor

Cadencia auténtica tonal	DOM → TON	V7 → I- es la más habitual. La **tonal atenuada** es VIIº7 → I- (menor salto del bajo)
Cadencia auténtica modal		V-7 → I- (es menos usada por su menor rotundidad: al carecer del tritono no genera una resolución fuerte)
Cadencia auténtica modal-tonal		V-7 → V7 → I- (nace 'modal' pero 'mayoriza' el acorde dominante en beneficio de la resolución)
Cadencia plagal menor	SUBD → TON	IV-7 → I-7
Cadencia plagal dórica		IV → I- (toma prestado el IV del modo mayor)

Cadencias suspensivas en modo menor

Semicadencia menor	Parada momentánea en acorde no de tónica (normalmente V7)	Se perciben como si la progresión continuara (pausa, no final). Habitual antes de repetir frase (que cerrará). Además de la forma simple X → V7 hay algunas formas compuestas habituales en menor: I- bIII IV- V7 (semicad. frigia ascendente) I- bIII IV V7 (semicad. dórica ascendente) I- bVII bVI V7 (semicad. frigia descendente) I- bVII IV V7 (semicad. dórica descendente)
Cadencia rota menor	DOM no va a I, típicamente irá a otro acorde de función tónica.	V7 → bIIIMaj7

'Dos cinco uno' menor (II∅ → Valt → I-)

La forma 'dos cinco uno' en modo menor (tan característica y 'jazzera' como en el mayor) corresponde a la progresión **II∅ → Valt → I-.**

Aunque le dedicamos tan poco espacio (dado que ya fue sobradamente explicado el concepto 'dos cinco uno' sobre el modo mayor), si debemos recalcar que deberemos llegar a que nos sea tan fácilmente reconocible esta progresión en el análisis como ya dijimos lo debía ser el 'dos cinco uno' mayor.

Es más, en la presentación sobre modo mayor comentamos el uso de los II-7 relativos e intercalados, que lógicamente tienen su correspondencia en los II∅ relativos e intercalados cuando la conclusión es hacia un acorde o modo menor.

Hacemos pues extensivas aquí (con las necesarias adaptaciones) las consideraciones que se realizaron para el caso del modo mayor.

Cadencias mayores alteradas (no diatónicas)

No es extraño encontrar en piezas escritas en modo mayor cadencias que sustituyen alguno de los acordes diatónicos habituales por acordes no diatónicos, que generalmente suelen tomarse de algún modo menor paralelo.

Cadencia plagal alterada
En modo mayor, dentro de cadencias conclusivas, la evolución V→I es la cadencia auténtica (especialmente en forma V7→I) y la evolución IV→I (o la II-→I) es la cadencia plagal.
Cuando en modo mayor se realiza una cadencia conclusiva hacia tónica partiendo de un acorde no diatónico se habla de cadencia plagal no diatónica o cadencia plagal alterada, siendo lo más habitual tomar prestados acordes de algún modo menor paralelo.
Una forma habitual de cadencia plagal alterada es IV- → I (es decir, la cadencia plagal habitual pero modificando IV a IV-).
Otros posibles precursores de I en las cadencias plagales alteradas son: bII∅, bII△, bIII△, V-7, bVI△, bVII△, bVII7.

Cadencia rota no diatónica
La cadencia rota o receptiva mayor estaba fundamentada en un acorde de función dominante que acaba parando no en el acorde I sino en algún otro (típicamente otro acorde que desempeñe la función dominante). Hablamos de cadencia rota alterada o no diatónica cuando un acorde dominante en lugar de resolver (hacia I) desemboca en un acorde no diatónico, normalmente se tratará de algún acorde tomado de un modo menor paralelo. Ejemplos:
V7 → bII, V7 → bIII, V7 → IV-, V7 → bVI, V7 → bVII

ANEXO I – ESBOZO DE OTRAS CUESTIONES

Escalas pentatónicas

En las diferentes culturas musicales se han establecido diferentes escalas y aunque no es una cuestión a la que dedicaremos excesivo tiempo en este documento, sí al menos debemos ilustrarlo.

De una u otra manera, el concepto de octava (con su clarísimo correlato físico) está presente en todas las forma de música. Cosa distinta es que haya acuerdo entre esas diferentes músicas sobre la subdivisión de la octava. El que la música europea haya optado por una subdivisión en doce sonidos, pese al éxito (casi 'dominio') de este modelo, no es la única alternativa.
Ya en la división de la octava en doce alturas y sin abandonar el ámbito de la música 'occidental' hay diferencias: la escala temperada y su división en intervalos 'iguales' frente a diferentes disposiciones de afinación que favorecen una mayor consonancia en los intervalos esenciales, pero a costa de sacrificar la facilidad de transposición. Algunos estilos de música antigua (medieval, por ejemplo) requieren esas afinaciones más 'naturales' para poder presentar el color con el que fueron ideadas (generalmente se desarrollan estrictamente en una única tonalidad).

Es más, incluso habiendo reducido la octava a doce sonidos (como sucede en la música 'europea') no todos se usan por igual y de los doce escogemos sólo algunos para visitarlos con más asiduidad. La escala diatónica toma siete de los doce sonidos posibles y los usa como fundamento para construir la gramática musical.
El dodecafonismo de Schöenberg es una corriente musical gestada en el siglo XX precisamente para alumbrar un lenguaje en el que los doce sonidos reciben idéntico protagonismo, lo que le proporciona una sonoridad propia y reconocible.

No faltan géneros musicales (por ejemplo en países árabes, en el África negra, en India y otros países asiáticos) con diferentes subdivisiones de la octava que no usan doce sonidos (en dieciséis notas, por ejemplo). Más recientemente, algunas corrientes de la música occidental a partir del siglo XX plantearon escalas basadas en cuartos de tono, octavos de tono y otras (música microtonal) con el fin de poder disponer de una paleta de sonoridades expandida para la construcción del lenguaje musical.

Pero tampoco faltan escalas y músicas construidas reduciendo más el número de sonidos con los que se construye la escala. Si sobre la escala cromática de doce sonidos seleccionamos sólo algunos podemos definir escalas. Una de ellas (escogiendo los 7 sonidos a los que estamos todos habituados) es la escala diatónica, pero no hemos de olvidar la escala de tonos enteros que usa seis sonidos, y la existencia de variedad de escalas pentatónicas con cinco.

Las escalas pentatónicas son de una gran simplicidad: al haber tan pocos sonidos posibles las posibilidades de aparición de disonancias disminuyen. El oído pronto se acostumbra a la escucha de estas escalas y a la combinación de las notas que las forman. Melódicamente estas escalas (a diferencia de los modos diatónicos y otras escalas habituales en occidente) cuentan necesariamente con algunos saltos 'grandes' (superiores a la segunda mayor) entre las notas que las forman que les imparten un sonido muy diferenciado respecto a las escalas diatónicas.
De hecho mucha música (al menos para los oídos educados en la tradición occidental) desarrollada sobre estas escalas se tiñe de reminiscencias de música china o japonesa. Otras escalas pentatónicas se han empleado de forma tan masiva en el 'blues', en la música 'celta' o en el 'pop' que son ya también plenamente reconocibles.

Escalas pentatónicas diatónicas

La escala diatónica selecciona 7 sonidos de los doce de la escala cromática. La escala pentatónica diatónica se forma (es una forma muy criticable de empezar a definirla pero útil) con los 'otros' cinco sonidos (o para ser más precisos, con los saltos que guardan esas otras notas entre sí).
En Do Mayor la escala diatónica usa las teclas 'blancas' del piano. Un ejemplo de escala pentatónica diatónica es la que se forma usando las teclas 'negras'. Sin embargo no podríamos llamar a esa escala Do pentatónica diatónica puesto que no tendría la nota Do. Claramente hemos de buscar una definición que sea ajena a esta cuestión incidental de las teclas blancas y negras, pero mantengámonos por un momento en esta concepción simplificada y que nos puede ser de alguna utilidad.

Entre los primeros juegos musicales que se enseñan a cualquier niño está el de tocar cualquier cosa usando sólo teclas negras. Una regla fácil para improvisar (cinco notas, cinco dedos, y además teclas fácilmente reconocibles) que nos transporta inmediatamente a sonoridades chinescas.
No debe extrañarnos, ya decíamos que mucha música asiática (aunque no sólo, también africana o celta, por ejemplo) usa escalas de cinco notas, y en concreto los intervalos que guardan entre sí las notas 'negras' del piano coinciden con los de una escala habitual en la música china.

En ese juego en el que todos (incluso los no formados musicalmente) podemos encontrar cierto éxito y disfrute. Se ha reducido tanto el conjunto de sonidos que cualquier combinación es 'biensonante' (sin excesivas tensiones ni disonancias), pero es también cierto que desaparece (no podía ser menos toda vez que no existe ya el tritono) cualquier reminiscencia del juego tonal y nos anclamos en un territorio marcadamente modal. Es tremendamente difícil escapar de esa sonoridad a música china jugando sólo con esas teclas. El color de ese 'modo' pentatónico se impone y no tenemos recursos que nos permitan adornarlo o hacerlo evolucionar, distinguiendo unos pasajes de otros (ciertamente podremos jugar con las notas pero no llegaremos a diferenciar 'funciones') salvo en lo referente a otros parámetros que no sean las alturas tonales (sí podremos jugar con el ritmo, las duraciones, etc., pero las notas y sus combinaciones están limitadas).

Para obtener una definición mejor, más precisa y que además nos va a permitir concebir el uso de escalas pentatónicas en el contexto de otras músicas (el uso de escalas pentatónicas dentro de música tonal, por ejemplo), hemos de abandonar el juego simple de las notas negras.

Concretamente podemos definir la escala pentatónica mayor (uno de los cinco modos que puede presentar la escala pentatónica diatónica) como hacemos a continuación.
La pentatónica mayor puede concebirse como la escala diatónica de 7 sonidos en la que se han retirado los sonidos IV y VII, justo aquellos que guardan entre sí el intervalo de 'tritono' y que además son sonidos que no 'coexisten' bien con otros ya presentes (la excesiva 'proximidad' entre III y IV y entre VII y I se evita con el uso de la escala pentatónica mayor). Se trata por tanto de una selección de cinco sonidos que imposibilita la aparición del tritono y que evita también la sonoridad tensa de la segunda menor.

	Estructura	Ejemplo	
Pentatónica mayor	I, II, III, V, VI	Do-Re-Mi-Sol-La	Es el primer modo de cinco posibles

Podemos pues concebir la pentatónica mayor como una forma 'cómoda' para desarrollar una melodía o una improvisación en un contexto diatónico mayor ordinario. Pero no debemos dejar de recordar que esa facilidad se produce a costa de la riqueza que las tensiones y contrastes pueden ofrecer. Aporta una sonoridad poco conflictiva pero también de menor variedad. Esa facilidad puede ser bien recibida por los improvisadores noveles (que aún no tengan capacidad para ir adaptando sus escalas, tensiones, vitandas, etc. al fluir de la armonía del tema).

De forma parecida, la escala pentatónica menor puede concebirse como una reducción de la escala menor natural. Sería también factible concebirla como el quinto modo de la escala pentatónica diatónica (un modo relativo del mayor que ya hemos visto).

Pentatónica menor	I, bIII, IV, V, bVII	La-Do-Re-Mi-Sol	Quinto modo de la pentatónica diatónica

La pentatónica mayor (o la menor, o cualquiera de los 5 modos que admite la pentatónica diatónica) pueden usarse (gracias a ser tan 'desnudas', tan 'básicas') sobre cualquiera de las cuatríadas diatónicas. Por ejemplo la escala Do pentatónica mayor podría usarse sobre CMaj7, D-7, E-7, FMaj7, V7, VI-7, VII-7(b5). Pero frente a cada uno de ellos cada uno de los grados pentatónicos desarrollará un diferente papel y serán unas u otras las notas a evitar.
Por ejemplo el modo pentatónico diatónico mayor contiene la tercera mayor y por tanto 'combina' con acordes mayores. Los modos pentatónicos tercero y quinto (este último, el pentatónico menor) contienen la tercera menor, mientras los modos dos y cuatro carecen de tercera (y son más ambiguos por tanto sobre su carácter).

Típicamente la escala pentatónica mayor se usa para acompañar pasajes de acorde mayor. Consiste en I, II, III, V y VI, que pueden analizarse como la tríada mayor (I, III, V) y dos tensiones que suelen acompañar a acordes mayores (II y VI, es decir las tensiones 9 y 13).
De forma equivalente, la escala pentatónica menor se usa para acompañar pasajes que discurren sobre acordes menores. Consiste en I, bIII, IV, V, y bVII, que pueden analizarse como la tríada menor (I, bIII, V) y dos de las tensiones habituales para ella (IV y bVII).

Es posible (y se hace en numerosos libros) estudiar los cinco modos pentatónicos diatónicos, y cómo estos pueden encajar (y con qué papel, con qué notas vitanda, etc.) sobre las siete cuatríadas diatónicas, estableciendo algunas recomendaciones sobre cómo combinarlas, cuándo usar unas u otras escalas frente a determinados acordes, etc. Pero nosotros no nos extenderemos más sobre ello.

Sólo (para cerrar volviendo sobre nuestros pasos) queremos mencionar que la escala formada por Do#, Re#, Fa#, Sol#, La# (las teclas 'negras' de las que hablábamos al principio) no son sino un ejemplo del cuarto modo de la pentatónica diatónica.

Modo 4	I, II, IV, V, VI	Sol-La-Do-Re-Mi	Habitual en música china

Otras escalas pentatónicas

Uno de los instrumentos tradicionales japoneses más conocidos en occidente (la flauta shakuhashi) recorre con sus cinco agujeros la escala pentatónica menor. Es una de tantísimas escalas pentatónicas japonesas (otras son las escalas Hirajoshi, Insen, Kumoi-chosi, Iwato, etc.).

Hay otras muchas escalas de tipo pentatónico (con cinco sonidos dentro de la octava). Muchas de ellas provienen de culturas asiáticas y no siempre guardan una relación fácil con los doce sonidos disponibles en la escala cromática europea.

Por ejemplo la escala Slendro (habitual junto con la Pélog en Java y Bali) es una escala de cinco sonidos, que están prácticamente 'equidistribuidos' dentro de la octava y por tanto no encajan con exactitud (sólo de forma muy aproximada) con sonidos disponibles en la escala cromática. Es tan habitual en Asia el uso de escalas pentatónicas que, por ejemplo, la escala Pélog (pese a ser una escala de 7 notas) se usa típicamente en las composiciones escogiendo sólo cinco de los siete sonidos posibles (de forma parecida a como la escala diatónica selecciona siete de los doce sonidos posibles en la escala cromática).

Una 'aproximación' a la sonoridad de algunas de estas escalas desde los sonidos disponibles en nuestra escala cromática sería la siguiente:

Slendro	I, II, IV, V, VI
Pélog pentatónica	I, bII, bIII, V, bVI
Hirajoshi	I, bII, bIII, V, bVI
Insen	I, bII, bIII, V, bVII
Iwato	I, bII, IV, bV, bVII

El 'blues' y sus formas

El 'blues' es un género musical fácilmente reconocible por su particularidad sonoridad. Desde sus primeras formas (bastante simples, como es propio de su origen en extremo popular y marginal) ha evolucionado hacia formas de mayor variedad y capacidad de contraste, pero en ellas se retiene siempre un aire característico.
Su éxito y amplio desarrollo han significado también que otras músicas han querido tomar prestadas sonoridades propias del blues y hoy no es extraño encontrar pasajes o guiños hacia el blues dentro de otros tipos de músicas.
La simplicidad (al menos en las formas de blues originales) de elementos y estructuras facilita mucho su aprendizaje así como la improvisación sobre estructuras de blues (haciéndolo habitual en los primeros pasos de cualquier músico hacia la improvisación en jazz). Por basarse (como pronto veremos) en acordes de especie dominante, lo aprendido en blues puede trasladarse a muchas otras situaciones (resoluciones, cadenas de dominantes, etc.). Y todo ello sin olvidar que las formas y usos más elementales en blues pueden enriquecerse con materiales que lo asimilan más a otras formas musicales (nosotros veremos por ejemplo algunas variantes de blues de uso habitual en jazz que incorporan formas 'dos cinco' y otros recursos que aportan variedad y riqueza).

Pero volvamos al inicio del blues. Debido al origen (vinculado a los esclavos y sus cantos, y por tanto con ausencia de trazas escritas y con una tradición mayoritariamente vocal) es difícil precisar cómo se gestó, más allá de cuestiones muy generales. Intervienen muchos aspectos ligados a la falta de formación musical (y general) en sus primeros practicantes que obligan a usar elementos simples, 'esenciales' podríamos decir. No debe extrañar pues una preferencia por el uso de los grados I, IV y V.
La falta de capacidad de escritura y lectura favoreció el que la improvisación fuera elemento esencial. Al provenir de una herencia dominada por la música africana (poco 'contaminada' por la música europea y sus modos) la música blues ha combinado en esa improvisación con mucha mayor 'libertad' elementos y sonoridades que en la música popular europea eran consideradas 'poco agradables' (por ejemplo la combinación de la tercera menor y la tercera mayor, pese al 'antagonismo' entre ambas y la indefinición modal que ello pueda comportar).
De todo este caldo de cultivo (apenas esbozado) surge el blues.

Armónicamente (en sus formas más simples) se basa en una única especie de acorde (la especie X7) aplicada a los tres grados principales (los tonales). Es por tanto su material armónico primigenio la combinación de I7, IV7 y V7.
Simple en la forma de los acordes (una única especie) y simple en el uso sólo de los grados esenciales (los que normalmente definen las tres funciones tónica, subdominante y dominante).
Pese a ser todos de especie dominante, I7 tiene en el blues función tónica, IV7 función subdominante y V7 función dominante (claramente las funciones no están definidas por la especie, igual para todos ellos, sino por su uso y su raíz).

Estructura del blues 'clásico' de 12 compases

No sólo el material armónico, también la estructura es simple. El blues más tradicional sigue un esquema de 12 compases en tres grupos de cuatro (que se corresponden grosso modo a una exposición, respuesta y cierre). Esa estructura de 12 compases se repite una y otra vez para dar cabida (sobre ese fondo preconfigurado) a las sucesivas intervenciones e improvisaciones.

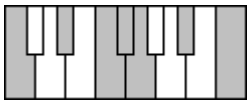
I7	I7	I7	I7
IV7	IV7	I7	I7
V7	IV7	I7	V7

Estructura de un blues 'clásico' de 12 compases
(el compás 12 usa I7 en la última vuelta)

Los primeros cuatro compases realizan la exposición sobre el acorde I7 mantenido a modo de letanía (una exposición simple sobre un fondo permanente de tónica). La segunda línea es una respuesta (en una especie de cadencia plagal de blues: IV7 → I7, paso de función SD a D). La tercera línea tiene una más rotunda cadencia compuesta (D → SD → T mediante V7→IV7→I7). La aparición de V7 en el compás 12 es sólo para preparar la vuelta al compás 1 (mediante una cadencia auténtica D→T), y de hecho cuando el blues se cierra, en su última vuelta, lo hará manteniendo en el compás 12 el acorde I7 (o la tríada I).

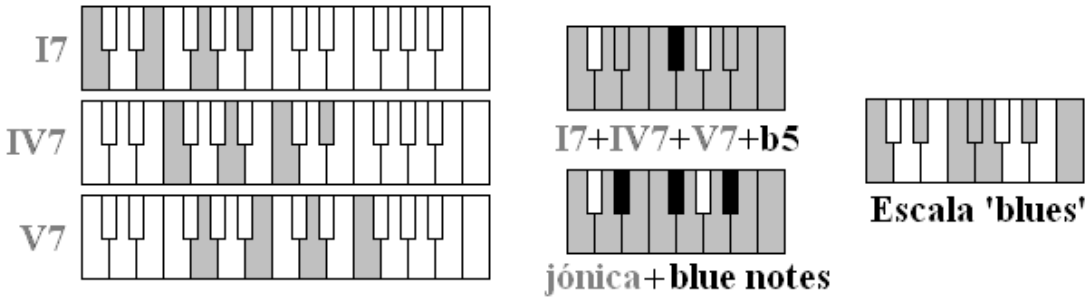
La escala de blues

Vemos como la simplicidad sigue siendo la pauta, también en la estructura armónica. Pero esta simplificación alcanza el aspecto melódico: pese a visitar los acordes I7, IV7 y V7, melódicamente el blues se apoya (durante toda su extensión, sea cual sea el acorde de los tres que esté sonando) en una única escala: la (así llamada) escala de blues.
Esta 'escala de blues' no es sin embargo la que podría corresponder 'modalmente': no vamos a usar (pese a ser la tónica I7, un acorde dominante) una escala mixolidia. Muy al contrario, el blues usa una escala propia, nuevamente simple.



La escala de blues está formada por los tres grados tonales (I, IV y V) junto con la adición de las llamadas 'blue notes' (b3, b5 y b7).
Mostramos la escala blues sobre Do (para blues en Do).

En realidad, a la hora de interpretar blues, prácticamente cualquier nota se usa (aunque con una mayor profusión las indicadas para la referida escala de blues). Otra forma de entender el origen de la escala de blues el considerar la superposición de las notas que cada uno de los tres acordes aporta. I7+IV7+V7 contiene los siete grados (es decir la escala jónica) con el añadido de b3 y b7 (dos de las blue notes). La blue note b5 se añade para facilitar el paso de IV a V (dos grados tan próximos que, en una cultura musical simple como la que estamos hablando, desean poderse mover entre sí de forma cromática). El resultado de esa superposición I7+IV7+V7+b5 es la escala jónica más las blue notes (a falta sólo de dos sonidos, b9 y b6, para completar la escala cromática). En definitiva, casi cualquier sonido es admitido (convenientemente reconducido hacia los esenciales) dentro de la melodía blues.
La escala 'blues' hexafónica debe considerarse como la 'esencia', el 'esqueleto' de la escala blues completa, y es la escala hexafónica de blues la que más habitualmente se recorre durante la interpretación de los blues más sencillos.



El contraste mayor / menor en el blues

La improvisación sobre la escala blues es 'compatible' con cualquiera de los tres acordes I7, IV7 y V7, dentro del lenguaje propio de este estilo. Claramente en el blues hay una mayor 'desvinculación' entre armonía y melodía que en la música impregnada de la tradición europea original (diatónica, tonal, etc.).
La formación y tradición musical de los esclavos, desconocía las reglas europeas y toma prestados acordes para construir un fondo repetitivo (la secuencia de 12 compases) sobre los que perfilar las melodías. Estas melodías gustan de usar notas no presentes en el acorde (puesto que estas personas son ajenas al hecho asumido en la tradición europea de que el acorde 'condiciona' qué escalas y notas pueden usarse sobre él).

La gestación de la escala de blues construyó una escala simple, que puede 'aguantarse' durante la excursión completa del patrón de blues, y que además es bastante insensible a la distinción mayor / menor, tiene una ambigüedad que le permite acoplarse tanto a un contexto mayor como a un contexto menor. Pese a que los tres acordes que sustentan el blues son mayores, sin embargo la escala de blues no contiene ninguna de las terceras mayores de esos tres acordes -y sí las terceras menores de I y V-.

De hecho, la escala de blues dentro de un contexto menor actúa como una escala pentatónica menor a la que se ha añadido b5 (sin que este añadido afecte especialmente a la escala como tal). Podríamos decir que la escala blues 'funciona bien' en un contexto menor (si bien no tiene mucho mayor efecto ni peculiaridad que la propia escala pentatónica menor, a su vez una reducción del modo menor diatónico: no suena específicamente 'blues' en ese uso).

Alternativamente, la escala de blues puede considerarse también como una pentatónica mayor a la que se añade b3. No debe extrañarnos, puesto que la pentatónica mayor y la pentatónica menor eran escalas relativas entre sí (y a distancia de tercera menor entre ellas). Por ejemplo la escala Do pentatónica mayor y la escala La pentatónica menor son relativas, y por tanto la escala Do pentatónica mayor + b3 y la escala La pentatónica menor + b5 son también relativas. Es decir la misma escala de blues mayor en Do puede funcionar (en otro de sus modos) como escala de blues menor en La (aunque sabemos que es este otro modo no suena tan distintivamente blues, sino más bien estrictamente menor).

La personalidad y sonido propio del blues está más presente en el contexto mayor, por esa superposición que mencionábamos de una construcción melódica menor que contrasta contra un fondo armónico mayor. No olvidemos que se trata de una música rítmica, fuertemente repetitiva (que pretende hacer partícipe a la comunidad, casi como un rito iniciático). La estructura armónica simple, repetida y 'en mayor' da esa robustez deseada, ese 'ancla' fácil al que enganchar a todos los presentes. La línea melódica en menor permite destacar los sentimientos de sufrimiento, de pesar, de anhelo, que a menudo residen tras la música blues, pero sin caer en el abatimiento gracias a esa 'actividad' del fondo armónico mayor como contraste.
Además, el guiño ocasional hacia la melodía mayor (aunque sea aportando notas -como las terceras de los grados I, IV y V- que están fuera de la escala blues hexafónica) tiene cabida y permite también ilustrar musicalmente algo habitual en el texto cantado en el blues: tras algunos compases de expresión de pena y duelo, a menudo el texto acaba en algún guiño irónico o inesperado (y el quiebro a mayor pone toda la energía en esa sorpresa positiva):

- ¡Qué dolor cuando te fuiste! ¡Qué dolor tan hondo y triste!
- No supe bien qué hacer, casi llegué a enloquecer
- Pero ahora ya estoy mejor, porque tengo un nuevo amor

La sonoridad blues está ya fuertemente establecida y es muy reconocible, por lo que se usa también algún guiño blues dentro de piezas de otros estilos. Por ejemplo el uso de la escala blues durante los pasajes en los que aparece un acorde dominante alternando con el uso de la escala mixolidia, o la adición ocasional de 'blue notes' en pasajes escritos principalmente para acordes y escalas y formas ajenos al blues. Así, podemos encontrar el uso de la escala blues o de algunas blue notes ante acordes diatónicos IMaj7, II-7, IVMaj7 y V7 o combinaciones de ellos.

Otras formas de blues

Además del blues clásico, hay otras muchas formas y variantes (generadas a medida que se han incorporado otros elementos y variantes sobre su estructura inicial).

Existen estructuras blues de 12 compases (las más habituales) y también de 8, de 16, etc. Hay muchos libros dedicados específicamente al blues (y no es nuestro objetivo en absoluto llegar a ese nivel de detalle) pero sí conviene ilustrar algunos ejemplos. Para una lectura en mayor profundidad sobre esta cuestión y en pocas páginas encuentro recomendable el capítulo 25 ('El lenguaje del blues' que muestra una amplísima colección de estructuras de blues con su correspondiente análisis) del libro 'Armonía funcional' de Claudio Gabis (escrito en castellano y publicado por Ricordi).

Algunas variantes sencillas de analizar sobre el blues básico (resaltamos el cambio):

I7	**IV7**	I7	I7
IV7	IV7	I7	I7
V7	IV7	I7	V7

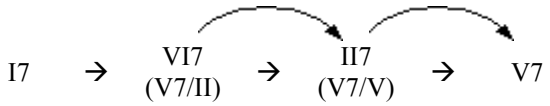
I7	**Iº7**	I7	I7
IV7	IV7	I7	I7
V7	IV7	I7	V7

I7	I7	I7	I7
IV7	**IV-7**	I7	I7
V7	IV7	I7	V7

Otras variantes introducen 'dos cincos' y cadenas que enriquecen la progresión y comienzan a impartir un aire más jazz al blues

I7	**IV7**	I7	I7
IV7	**Iº7**	**I7 II-7**	**III-7 bIII-7**
II-7	**V7**	**I7 VI7**	**II7 V7**

En esta última estructura blues recién mostrada hemos usado IV7 en la primera línea para romper la monotonía del I7 mantenido en toda la primera parte. La segunda parte nace con IV7 (un acorde muy reconocible de blues y que nunca suele estar ausente en ese quinto compás), pero a continuación se realiza una modificación a Iº7, que es un acorde disminuido se alcanza desde IV7 sin más que subir la nota del grado IV a #IV (dado que I7 y #IVº7 son el mismo acorde y desde IV7 a #IVº7 sólo se requiere ese mínimo cambio cromático de la raíz). El acorde Iº7 actúa bien como precursor (disminuido auxiliar) del acorde de tónica I7 que normalmente llena los compases 7 y 8. En este caso esos compases no son estáticos, sino que se animan con un movimiento ágil (escalando grados) pasando por I7, II-7 y III-7, y una caída cromática final a bIII-7 que señala el final de esta segunda 'frase' de cuatro compases y que sirve como enlace cromático para ir al II-7 que arranca la tercera parte. Este II-7 forma un 'dos cinco' con V7 (el acorde con el que normalmente hubiéramos llenado el compás 9 que aquí dedicamos a II-7). Los dos últimos compases (generalmente I7 y V7) son también animados mediante el uso de una cadena de dominantes que acaba confluyendo al V7 final: se trata de la cadena VI7→II7→V7 (que podríamos analizar también (mostrando mejor su función construyendo una cadena) como:



Una variante muy presente en los blues dentro del jazz (por ejemplo Billie's Bounce de Charlie Parker) es esta (cuyo análisis dejamos al lector como ejercicio):

Estructura

I7	IV7	I7	V-7 I7
IV7	IV7	I	III∅ VI7
II-7	V7	I VI7	II-7 V7

Atención: I no es siempre I7, sino que en el compás 7 y el en 11 se usa sin séptima

Aplicamos esta estructura a tres raíces habituales para blues en jazz:

Sobre C

C7	F7	C7	G-7 C7
F7	F7	C	E∅ A7
D7	G7	C A7	D7 G-7

Sobre F

F7	Bb7	F7	C-7 F7
Bb7	Bb7	F	A∅ D7
G-7	C7	F D7	G-7 C7

Sobre Bb

Bb7	Eb7	Bb7	F-7 Bb7
Eb7	Eb7	Bb	D∅ G7
C-7	F7	Bb G7	C-7 F-7

Combinando algunas de las ideas ya expuestas, puede construirse esta otra variante (nuevamente habitual en jazz):

Estructura

I7	IV7	I7	V-7 I7
IV7	#IVº	I7/V	III∅ VI7
II-7	V7	I VI7	II-7 V7

Sobre F

F7	Bb7	F7	C-7 F7
Bb7	Bº	F7/C	A∅ D7
G-7	C7	F D7	G-7 C7