

Universidad Técnica

Federico Santa María

# Teoría Musical

# Indice

## • Lectura Musical

- El pentagrama
- Las claves.....2
- Nombre de las notas.
- La clave de Sol
- Las líneas adicionales.....3
- La clave de Fa
- Memorización de notas.....4
- Uso combinado de clave Sol y Fa
- La notación rítmica.....5
- Las figuras musicales.....6
- El compás
- La indicación de compás.....7
- Las líneas divisorias
- El puntillo.....8
- La ligadura
- Unidad de tiempo y compás.....9
- Los silencios
- Compases simples y compuestos.....10
- Las alteraciones
- Las armaduras de clave.....12
- Las claves de Do.....13

## • ¿Qué es un Intervalo?

- Nombre de los intervalos..... 13
- Tonos y semitonos.....14
- Calificación o especie de un intervalo.....15
- Las segundas.....16
- Las terceras.....18
- Las cuartas.....20
- Las quintas.....21
- Las sextas.....22
- Las séptimas.....23
- Las octavas.....24
- Ejemplos de inversión de intervalos
- Identificación de intervalos por medio de la inversión.....25
- Alteraciones
- Consonancias y Disonancias.....26
- Enarmonía
- Intervalos ascendentes y descendentes
- Intervalos compuestos y simples
- Intervalos melódicos y armónicos.....27
- Semitonos cromáticos y diatónicos
- El tritono
- El unísono
- Relación matemática de los intervalos ....28

## • ¿Qué es un Acorde?

- Las inversiones.....29
- Las Triadas.....30
- Formación de triadas en las escalas mayores
- Formación de triadas en las escalas menores.....31
- Triadas y grados de las escalas
- Identificación de triadas.....32
- Los acordes de séptima.....36
- Origen de los nombres de los acordes de séptima
- Formación de acordes de séptima en las escalas mayores.....37
- Formación de acordes de séptima en las escalas menores.....38
- Acordes de séptima y grados de las escalas
- Identificación de acordes de séptima.....39
- Acordes de novena.....40
- Acordes de undécima y decimotercera....41
- Acordes de quintas aumentadas y disminuidas.....42
- Acordes de sexta aumentada
- La sexta italiana.....43
- La sexta francesa
- La sexta alemana.....44
- Sexta napolitana.....45
- Los acordes y serie de armónicos.....46

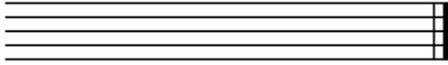
## • ¿Qué es una escala?

- La escala menor.....48
- Escalas relativas.....49
- Armadura de clave.....50
- Identificación de armaduras de clave
- Construcción de armaduras de clave.....51
- Nombre de los grados
- La tonalidad
- Los modos gregorianos.....53
- Los modos en el jazz.....55
- Las escalas pentatónicas
- La escala cromática
- La escala de tonos enteros o hexatónica...56
- La escala disminuida u octatónica.....5

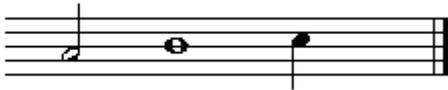
# Lectura Musical

## El pentagrama

Usamos el **pentagrama** para escribir la música



Escribimos las figuras musicales sobre las líneas y los espacios del pentagrama:

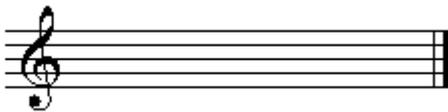


Dependiendo de su posición sobre el pentagrama podemos conocer la nota musical que representan.

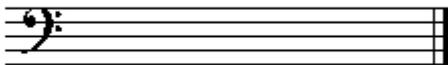
**NOTA:** La palabra pentagrama es de origen griego: *penta* significa cinco y *grama* escrito.

## Las claves

En todo pentagrama lo primero que encontraremos es una clave. Existen varias claves. Las más utilizadas son la **clave de sol**:



y la **clave de fa**:



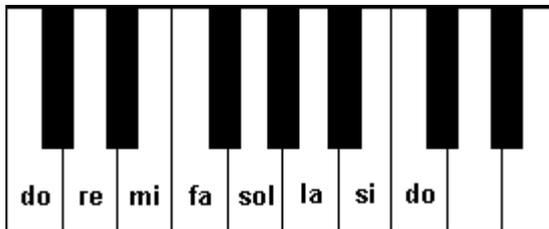
La clave de *sol* es utilizada por instrumentos agudos como el violín, la flauta, la trompeta y por otros no tan agudos como la guitarra. La clave de *fa* es utilizada por instrumentos graves como el contrabajo, el violonchelo, el fagote y el trombón.

Es importante saber la clave utilizada al momento de leer la música para poder conocer el nombre de las notas.

## Nombre de las notas

Antes de ver como escribimos las notas musicales en el pentagrama, repasemos el nombre y orden de ellas.

Nuestro sistema musical tiene siete notas. El orden de las notas es *do, re, mi, fa, sol, la* y *si*. Estas notas corresponden a las teclas blancas del piano:



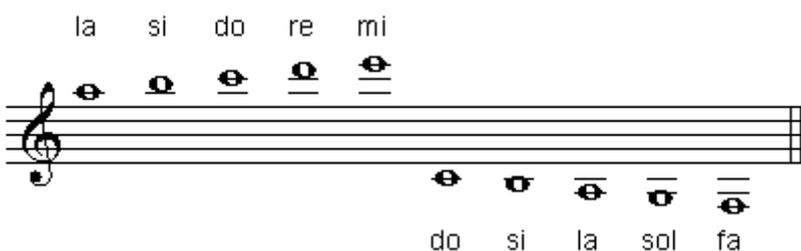
## La clave de sol

A continuación pueden ver la nota musical representada por cada una de las líneas y espacios de un pentagrama con **clave de sol**. Noten que la primera línea (la línea inferior) corresponde a la nota *mi* y el primer espacio a *fa*. En otras palabras la notas musicales siguen sobre el pentagrama (línea-espacio-línea) el orden natural (*do, re, mi, fa, sol, la* y *si*). Fíjese que podemos escribir debajo de la primera línea (línea inferior) y sobre la quinta línea (superior):



## Las líneas adicionales

Además de escribir sobre los espacios y líneas del pentagrama, podemos también añadir líneas adicionales para escribir notas más agudas o graves:



El *do* sobre la primera línea adicional inferior equivale al *do* central del piano.

## La clave de fa

A continuación pueden ver la nota musical representada por cada una de las líneas y espacios de un pentagrama con clave de *fa*. Hemos incluido las líneas adicionales.



El *do* más agudo que aparece sobre la primera línea adicional superior es el *do* central.

## Memorización de notas

Para poder leer la música es imprescindible saber de forma rápida la nota que corresponde a cada espacio y línea del pentagrama. Esto se logra con mucha práctica y paciencia.

No obstante en un principio puede ayudar memorizar el orden de las notas en los espacios y líneas. Por ejemplo en la clave de sol, las notas sobre las líneas son *mi, sol, si, re* y *fa*. Sobre los espacios son *fa, la, do* y *mi*:



En clave de fa:



## Uso combinado de clave de sol y fa

Combinando un pentagrama con clave de sol y otro con clave de fa podemos escribir cualquier nota, desde la más grave hasta la más aguda:



El último *do* de clave de *fa* (el más agudo) y el primero de clave de *sol* son la misma nota. El *do* central.

La música para piano se escribe normalmente usando un pentagrama en clave de *sol* y otro en clave de *fa*.

## La notación rítmica

Ya sabemos como se especifica la nota que se debe tocar, pero ¿cómo especificamos su duración?

Para entender esto debemos conocer las figuras musicales y las indicaciones de compás.

## Las figuras musicales

Las figuras musicales nos permiten especificar la duración de un sonido. A continuación pueden ver las figuras, sus nombres y valores:

Figura	Nombre	Valor
	Cuadrada	El doble de una redonda
	Redonda	El doble de una blanca Mitad de una cuadrada
	Blanca	El doble de una negra Mitad de una redonda
	Negra	El doble de una corchea Mitad de una blanca
	Corchea	El doble de una semicorchea Mitad de una negra
	semicorchea	El doble de una fusa Mitad de una corchea
	fusa	El doble de una semifusa Mitad de una semicorchea
	semifusa	Mitad de una fusa

Como podrán notar, cada figura dura el doble de tiempo que la siguiente y la mitad del tiempo que la anterior. Por ejemplo, en este corto fragmento musical vemos dos patrones rítmicos diferentes. El más agudo está formado por cuatro negras (sonido de piano), el más grave por dos blancas (sonido percusivo). Como una negra tiene una duración que es la mitad de una blanca, escuchamos dos negras por cada blanca:



Pero antes de poder leer correctamente, tenemos que entender el concepto de compás.

**NOTA:** Cuando escribimos corcheas, semicorcheas, fusas y semifusas acostumbramos a agrupar el corchete de todas las que queden dentro de un tiempo para facilitar la lectura. A continuación algunos ejemplos:



## El compás

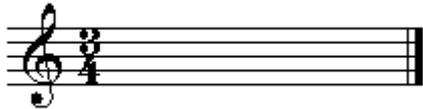
Muchas veces podemos encontrar patrones rítmicos en la música que escuchamos. Generalmente podemos agrupar los tiempos o pulsaciones en grupos de 2, 3 ó 4.

Por ejemplo, cuando escuchamos un vals, sentimos un patrón rítmico de tres tiempos. Durante todo el transcurso podemos sentir que los patrones rítmicos están basados en este 1, 2, 3.

Existen compases de 2, 3 y 4 tiempos. Incluso, aunque menos comunes, encontramos compases de 5 ó 7 tiempos. Para indicar el compás usamos dos cosas: la indicación de compás y las líneas divisorias.

## La indicación de compás

El compás se indica al principio de una obra musical usando dos cifras:



La cifra superior indica el número de tiempos que tiene el compás, 3 en este caso.

La cifra inferior nos indica la figura que ocupa cada tiempo. En la tabla a continuación pueden ver la relación entre figuras y cifras:

Cifra	Figura
1	
2	
4	
8	
16	
32	

Por lo tanto la indicación



indica que el compás tiene 3 tiempos y que cada tiempo es ocupado por una negra. Note que el 4 simboliza la negra porque la negra es 1/4 parte de la redonda.

Frecuentemente utilizamos los símbolos



compases de 4/4 y 2/2 respectivamente.

## Las líneas divisorias

Para facilitar la lectura, separamos con líneas verticales a las que damos el nombre de **líneas divisorias** los compases:



En este ejemplo vemos un compás de dos tiempos donde cada tiempo es ocupado por una negra.

## El puntillo

Si añadimos un puntillo a una figura, su duración aumentará de la mitad de su valor:

Sin puntillo		Con puntillo	
Figura	Equivalencia	Figura	Equivalencia

## La ligadura

Podemos añadir el valor de una figura a otra uniéndolas por una **ligadura**:



El segundo compás es equivalente al primero.

## Unidad de tiempo y compás

Llamamos **unidad de tiempo** a la figura que ocupa un tiempo y **unidad de compás** a la que ocupa un compás entero. A continuación pueden ver algunos ejemplos de compases comunes:

Compás	Unidad de tiempo	Unidad de compás
2 4		
3 4		
4 4		
2 2		
3 2		
4 2		
2 8		
3 8		

## Los silencios

Cada figura musical tiene un símbolo correspondiente que se usa para representar un silencio de la misma duración. Llamamos a estos símbolos **silencios**.

Figura		Silencio
Cuadrada		
Redonda		
Blanca		
Negra		
Corchea		
Semicorchea		
Fusa		
Semifusa		

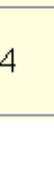
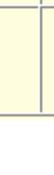
## Compases simples y compuestos

Los compases que hemos visto hasta ahora se llaman **compases simples**. En los compases simples la unidad de tiempo se subdivide en mitades (una negra se subdivide en dos corcheas). En los **compases compuestos** por el contrario la unidad de tiempo se subdivide en tres partes.

Algunos puntos importantes que debemos considerar en relación a estos compases:

1. Reconocemos los compases compuestos porque sus numeradores (cifra superior en la indicación de compás) son 6, 9 ó 12.
2. Obtenemos el número de tiempos en el compás dividiendo el numerador entre 3. Por ejemplo un compás de 6/8 tiene 2 tiempos (6 dividido por 3).
3. Las unidades de tiempo de los compases compuestos llevan un puntillo.
4. El denominador (número inferior) indica la figura que ocupa un tercio del tiempo. Por ejemplo en el compás de 6/8 la corchea ocupa un tercio del tiempo ya que un tiempo se forma por 3 corcheas ó 1 negra con puntillo.

La siguiente tabla resume estos puntos:

Compás	Tiempos	Unidad de tiempo	Unidad de compás
6 8	2		
9 8	3		
12 8	4		
6 4	2		
9 4	3		
12 4	4		

Un ejemplo:



## Las alteraciones

Cualquiera de las siete notas se puede alterar de forma ascendente o descendente por medio de las alteraciones (vea [Las alteraciones](#) para información detallada).

En la escritura musical una alteración afecta cualquier nota del mismo nombre y en la misma octava dentro de un compás. En el siguiente ejemplo el último *sol* es sostenido (necesitaríamos añadir un becuadro si lo quisiéramos natural):



Vea [Tonos y semitonos](#) para más información sobre las notas alteradas y su relación con el teclado del piano.

## Las armaduras de clave

Para reducir el número de alteraciones al momento de escribir la música recurrimos al uso de **armaduras de clave**. Estas alteraciones, escritas entre la clave y la indicación de compás afectan a todas las notas de ese nombre a través de la pieza incluyendo aquellas en otras octavas.

En el siguiente ejemplo todos los *fa* y los *do* son sostenidos. El *sol* del primer compás es sostenido y el *do* del segundo compás es natural debido al becuadro. El último *sol* no necesita el becuadro ya que el sostenido estaba en el compás anterior, pero a veces se escribe por seguridad:



## Las claves de do

Además de las claves de sol y fa existen claves de *do* en 1<sup>ra</sup> (la 1<sup>ra</sup> línea equivale a *do*), *do* en 2<sup>da</sup>, *do* en 3<sup>ra</sup> y *do* en 4<sup>ta</sup>. De éstas, las que usamos comúnmente son las de *do* en 3<sup>ra</sup> (para la viola) y la de *do* en 4<sup>ta</sup> (violonchelo, fagot, entre otros para notas agudas).

A continuación las notas en clave de *do* en 3<sup>ra</sup>:



El *do* de la línea central es el *do* central

## ¿Qué es un intervalo?

El intervalo mide la distancia entre dos sonidos. Para identificar un intervalo debemos averiguar su nombre y su especie o calificación.

Aristógenes, filósofo griego discípulo de Aristóteles, es autor de los más viejos tratados sobre la música. En su obra Elementos Armónicos (350 AC) define Intervalo como el espacio comprendido entre dos sonidos de diferentes tensiones.

## Nombre de los intervalos

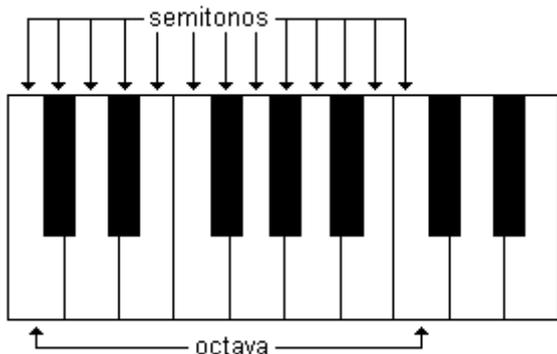
Contando el número de grados entre las notas obtenemos el nombre del intervalo. Al contar los grados debemos incluir tanto la primera como la última nota. Por ejemplo de *do* a *mi*, decimos que hay una tercera (*do*-1, *re*-2, *mi*-3). En la siguiente ilustración, pueden ver la correspondencia entre número de grados y nombre de los intervalos:



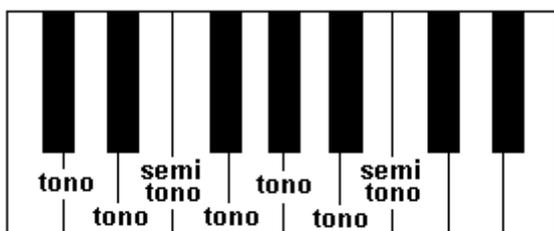
Sin embargo, no todos los intervalos del mismo nombre tienen el mismo tamaño. Por esto es necesario especificar la especie o calificación de los intervalos determinando con exactitud el número de tonos y semitonos que tiene.

## Tonos y semitonos

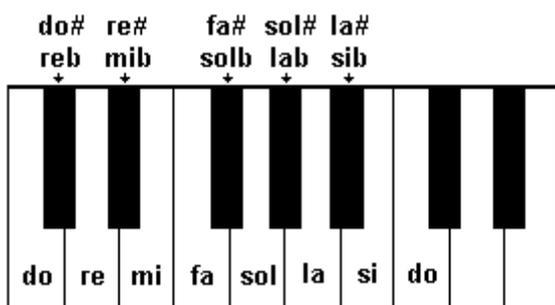
El sistema de afinación temperada divide equitativamente la octava en doce sonidos. La distancia o diferencia en frecuencia sonora entre cada uno de estos sonidos se conoce por el nombre de **semitono**. En el teclado del piano hay la distancia de un semitono entre teclas contiguas:



Un **tono** equivale a 2 semitonos. Todas las teclas blancas del piano separadas por una tecla negra, están a la distancia de un tono. Las que no tienen tecla negra entre ellas están a un semitono de distancia:

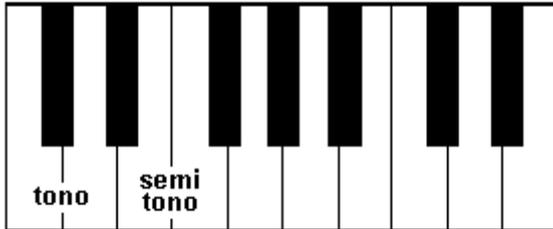


Los sonidos correspondientes a las teclas blancas del piano, reciben los nombres de do, re, mi, fa, sol, la y si. Estas notas se consideran naturales. Podemos alterarlas un semitono cromático ascendente con un sostenido (#) o descendente con un bemol (b). Una tecla negra del piano, como por ejemplo la que está entre do y re puede considerarse un do alterado ascendentemente con un sostenido o un re alterado descendentemente con un bemol:

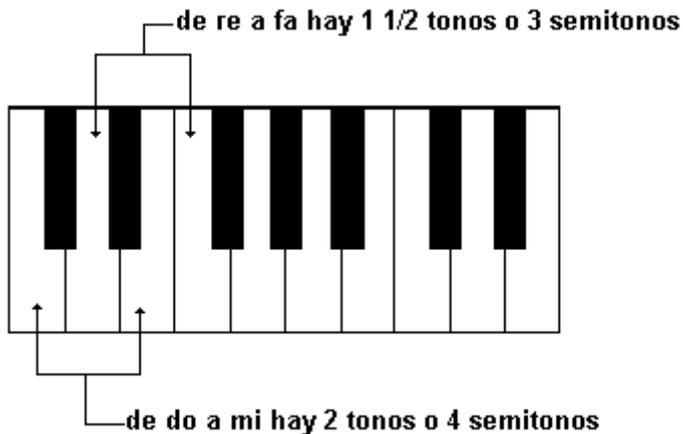


## Calificación o especie de un intervalo

Tomando como ejemplo el teclado del piano, podemos ver que no todos los intervalos de un mismo nombre tienen el mismo número de tonos y semitonos. Por ejemplo, la segunda entre do y re tiene un tono, mientras que entre mi y fa hay un semitono:



Lo mismo sucede con los demás intervalos, por ejemplo la tercera re-fa tiene 1½ tonos o 3 semitonos, mientras que do-mi tiene 2 tonos o 4 semitonos:



Debido a estas diferencias es necesario especificar la **especie o calificación** de los intervalos. Refiérase a cada tipo de intervalo para más información sobre como determinar su especie o calificación.

## Las segundas

Las segundas pueden ser mayores, menores, aumentadas o disminuidas. A continuación pueden ver el número de semitonos de cada una de las especies de segundas:



Segunda disminuida, 0 semitonos



Segunda menor, 1 semitono



Segunda mayor, 2 semitonos ó 1 tono



Segunda aumentada, 3 semitonos ó 1½ tonos

## Identificación de segundas

Las segundas son los intervalos más fáciles de identificar. Sin embargo no deja de ser importante dominar esta destreza ya que será necesaria en la identificación de otros intervalos.

Para poder determinar la especie de una segunda debemos saber:

- el número de semitonos de cada tipo de segunda.

- el orden de las notas (do, do#-reb, re, etc.), recordando que todas las notas naturales, **con excepción de mi-fa y si-do**, están a un tono de distancia y que entre ellas existe una nota alterada (una tecla negra en el piano).

Con esto en mente, podemos contar los semitonos para identificar la especie con pocas posibilidades de equivocarnos:

Do-re, 2da. mayor  
2 semitonos

Re#-mi, 2da. menor  
1 semitono

Sol#-la#, 2da. mayor  
2 semitonos

Mib-fa#, 2da. aumentada  
3 semitonos

## Otra forma de identificar las segundas

En el caso de notas sin alteración no hace falta contar los semitonos si recordamos que las segundas mi-fa y si-do son las únicas segundas menores. Cuando encontremos notas alteradas podemos recurrir al siguiente método para averiguar su especie:

- Quitamos las alteraciones y determinamos la especie.
- Añadimos las alteraciones y vemos como se afecta el intervalo.

Ejemplo: sol#-la#:

2da. mayor

2da. menor

2da. mayor

Otro ejemplo: do#-re doble sostenido:

- Quitamos las alteraciones e identificamos el intervalo. Do-re es una 2da. mayor ya que no es ni mi-fa ni si-do.
- Añadimos el sostenido a la nota do, la 2da. se convierte en menor.
- Añadimos un sostenido a la nota re, la 2da. se convierte en mayor.
- Añadimos otro sostenido a la nota re, la 2da. se convierte en aumentada.

Este sistema es sobretodo útil y seguro para identificar segundas con notas alteradas.

Vea [Como simplificar alteraciones](#)

## Las terceras

Las terceras pueden ser mayores, menores, aumentadas o disminuidas. A continuación pueden ver el número de semitonos de cada una de las especies de terceras.



Tercera disminuida, 1 tono ó 2 semitonos



Tercera menor, 1½ tonos ó 3 semitonos



Tercera mayor, 2 tonos ó 4 semitonos



Tercera aumentada, 2½ tonos ó 5 semitonos

## Identificación de terceras

Para poder determinar la especie de una tercera debemos:

- dominar la identificación de segundas

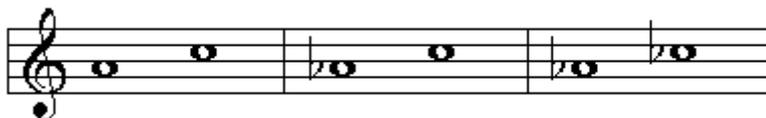
Cualquier tercera puede descomponerse en dos segundas. Por ejemplo la tercera do-mi se descompone en las segundas do-re y re-mi. Una vez hecho esto, identificamos las segundas que resultan y utilizando la siguiente tabla podemos determinar el tipo de tercera:

Si las segundas son:	la tercera es:
menor - menor	disminuida
mayor - menor	menor
mayor - mayor	mayor
aumentada - mayor	aumentada

Siguiendo este método vemos que la tercera do-mi es una tercera mayor ya que ambas segundas (do-re, re-mi) son mayores.

En el caso de notas alteradas es útil el método explicado para las segundas que consiste en quitar momentáneamente las alteraciones, identificar la tercera y luego ver en que forma las alteraciones afectan al intervalo.

Ejemplo: lab-dob:



- Quitamos las alteraciones e identificamos el intervalo. De la-si hay una 2da. mayor, de si-do hay una 2da. menor, de manera que la 3ra. la-do es una 3ra. menor.
- Añadimos el bemol a la nota la, la 3ra. se convierte en mayor.
- Añadimos el bemol a la nota do, la 3ra. se convierte en menor.
- 

## Otras formas de identificar las terceras

- Relacionando las terceras con tonalidades, triadas, etc. Por ejemplo la tercera re-fa# se puede relacionar fácilmente con la tercera entre el I y III grado de la escala de re mayor o con la primera tercera de la triada de re mayor. Conociendo que esta tercera es mayor no tenemos necesidad de nada más para determinar su especie.
- Memorizando todas las terceras mayores y menores. Comienza con las mayores y siga con las menores. Con la práctica las aprenderá de todas formas.
- Recordando el número de semitonos de cada tipo de tercera y contando los semitonos (no se recomienda).

Vea [Como simplificar alteraciones](#)

## Las cuartas

Las cuartas pueden ser justas (o perfectas), aumentadas o disminuidas. A continuación pueden ver el número de semitonos de cada una de las especies de cuartas.



Cuarta disminuida, 2 tonos ó 4 semitonos



Cuarta justa, 2½ tonos ó 5 semitonos



Cuarta aumentada, 3 tonos ó 6 semitonos

## Identificación de cuartas

Para poder determinar la especie de una cuarta debemos saber que:

- todas las cuartas naturales son justas excepto fa-si. De haber notas alteradas, se recomienda analizar el intervalo sin las alteraciones y luego ver en que forma las alteraciones afectan al intervalo.

Ejemplo: sol-do#:



Cuarta justa

Cuarta aumentada

Identificar cuartas contando tonos y semitonos es lento y peligroso. Vea Como simplificar alteraciones.

## Las quintas

Las quintas pueden ser justas (o perfectas), aumentadas o disminuidas. A continuación pueden ver el número de semitonos de cada una de las especies de quintas.



Quinta disminuida, 3 tonos ó 6 semitonos



Quinta justa, 3½ tonos ó 7 semitonos



Quinta aumentada, 4 tonos u 8 semitonos

## Identificación de quintas

Para poder determinar la especie de una quinta debemos saber que:

- todas las quintas naturales son justas excepto si-fa. De haber notas alteradas, se recomienda analizar el intervalo sin las alteraciones y luego ver en que forma las alteraciones afectan al intervalo.

Ejemplo: re-la#:



Identificar quintas contando tonos y semitonos es lento y peligroso. Vea Como simplificar alteraciones.

## Las sextas

Las sextas pueden ser mayores, menores, aumentadas o disminuidas. En la tabla a continuación pueden ver el número de semitonos de cada una de las especies de sextas.



Sexta disminuida,  $3\frac{1}{2}$  tonos ó 7 semitonos



Sexta menor, 4 tonos ó 8 semitonos



Sexta mayor,  $4\frac{1}{2}$  tonos ó 9 semitonos



Sexta aumentada, 5 tonos ó 10 semitonos

## Identificación de sextas

La forma más segura de identificar las sextas es invirtiendo el intervalo e identificando la tercera que resulta. Por ejemplo, para identificar la sexta do#-la#:

- Invertimos el intervalo. Identificamos la 3ra. que resulta. Como es una 3ra. menor, la 6ta. es mayor.



Una 6ta. mayor invierte en una 3ra. Menor

## Las séptimas

Las séptimas pueden ser mayores, menores, aumentadas o disminuidas. A continuación pueden ver el número de semitonos de cada una de las especies de séptimas.



Séptima disminuida,  $4\frac{1}{2}$  tonos ó 9 semitonos



Séptima menor, 5 tonos ó 10 semitonos



Séptima mayor,  $5\frac{1}{2}$  tonos ó 11 semitonos



Séptima aumentada, 6 tonos ó 12 semitonos

## Identificación de séptimas

La forma más segura de identificar las séptimas es invirtiendo el intervalo e identificando la segunda que resulta. Por ejemplo, para identificar la séptima do-si:

- Invertimos el intervalo.
- Identificamos la 2da. que resulta.
- Como es una 2da. menor, la 7ma. es mayor.



Una 7ma. mayor invierte en una 2da. Menor

## Las octavas

Las octavas pueden ser justas (o perfectas), aumentadas o disminuidas. A continuación pueden ver el número de semitonos de cada una de las especies de octavas.



Octava disminuida, 5½ tonos ó 11 semitonos



Octava justa, 6 tonos ó 12 semitonos



Octava aumentada, 6½ tonos ó 13 semitonos

## Inversión de Intervalos

Invertir un intervalo consiste en subir una octava la nota inferior del intervalo:



Al invertir los intervalos estos se transforman de la siguiente manera:

Un intervalo de:	se transforma en:
2 <sup>da</sup>	7 <sup>ma</sup>
3 <sup>ra</sup>	6 <sup>ta</sup>
4 <sup>ta</sup>	5 <sup>ta</sup>
5 <sup>ta</sup>	4 <sup>ta</sup>
6 <sup>ta</sup>	3 <sup>ra</sup>
7 <sup>ma</sup>	2 <sup>da</sup>

Un intervalo	se transforma en:
mayor	menor
menor	mayor
aumentado	disminuido
disminuido	aumentado
perfecto	perfecto

La inversión de intervalos es muy útil en la identificación de 6tas. y 7mas..

## Ejemplos de inversión de intervalos

2da. mayor ↔ 7ma. menor    2da. menor ↔ 7ma. mayor

2da. aum. ↔ 7ma. dism.    3ra. mayor ↔ 6ta. menor

3ra. menor ↔ 6ta. mayor    3ra. dism. ↔ 6ta. aum.

4ta. justa ↔ 5ta. justa    4ta. aum. ↔ 5ta. dism.

## Identificación de intervalos por medio de la inversión

Si conocemos los intervalos que resultan luego de invertir una 6ta. o 7ma., podemos identificar estos intervalos con más seguridad y rapidez.

Por ejemplo en vez de calcular los tonos y semitonos del intervalo de sexta entre fa#-re#, podemos invertir el intervalo e identificar la tercera que resulta. Siendo ésta una tercera menor podemos concluir que la sexta es mayor. Vea Inversión de intervalos para más información sobre como se transforman los intervalos luego de invertidos.

Sexta mayor    Tercera menor

De igual forma el intervalo mi-reb, al invertirlo se convierte en una segunda aumentada, lo que indica que es una séptima disminuida.



Séptima disminuida Segunda aumentada

## Alteraciones

La altura o frecuencia sonora de las notas puede ser modificada ascendente o descendente por medio de las alteraciones:

Alteración	Nombre	Efecto
#	sostenido	Altera ascendente la nota 1 <b>semitono</b>
b	bemol	Altera descendente la nota 1 <b>semitono</b>
##	doble sostenido	Altera ascendente la nota 2 <b>semitonos</b> o 1 <b>tono</b>
bb	doble bemol	Altera descendente la nota 2 <b>semitonos</b> o 1 <b>tono</b>
□	becuadro	Anula cualquier alteración y devuelve la nota a su estado natural.

## Consonancias y disonancias

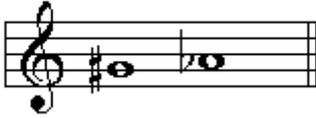
Los intervalos son clasificados como **consonantes** o **disonantes** de acuerdo a la complejidad de la relación matemática de la frecuencia sonora de las notas que lo componen.

A pesar de que a través de la historia el concepto de consonancia y disonancia ha variado e incluso hoy día los teóricos no siempre concuerdan, podemos ofrecer la siguiente clasificación:

Consonantes	Disonantes
<u>Unísono</u> <u>Terceras</u> mayores y menores <u>Cuartas</u> justas (se considera una disonancia en la armonía y el contrapunto) <u>Quintas</u> justas <u>Sextas</u> mayores y menores <u>Octavas</u> justas	<u>Segundas</u> <u>Séptimas</u> <u>Cuarta</u> aumentada <u>Quinta</u> disminuida

## Enarmonía

Se llama notas enarmónicas a dos notas de nombre diferente pero de misma frecuencia sonora. Por ejemplo sol#-lab son notas enarmónicas.



## Intervalos ascendentes y descendentes

Cuando la segunda nota de un intervalo es más aguda que la primera, decimos que es un **intervalo ascendente**. En el caso contrario decimos que el intervalo es **descendente**.



## Intervalos compuestos y simples

**Intervalos simples** son aquellos que no son mayores a una octava. **Intervalos compuestos** son aquellos que sobrepasan la octava.

La novena, décima, undécima y decimotercera son ejemplos de intervalos compuestos.

En ocasiones simplificamos los intervalos compuestos y nos referimos a ellos por el nombre del intervalo simple correspondiente:



Décima o tercera

## Intervalos melódicos y armónicos

Un **intervalo armónico** es aquel en que las notas se tocan simultáneamente. En los **intervalos melódicos** las notas se tocan en forma sucesiva:



Intervalo  
melódico

Intervalo  
armónico

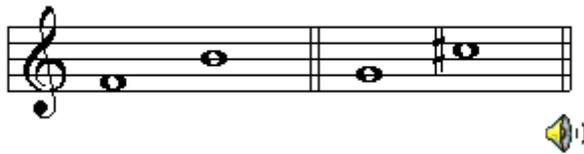
## Semitonos cromáticos y diatónicos

Se dice que un semitono es **cromático** cuando se produce entre dos notas del mismo nombre, por ejemplo la-la#. Un semitono **diatónico** se produce entre notas de nombre diferente como la-sib:



## El tritono

Llamamos tritono a un intervalo que tiene tres tonos:



## El unísono

Dos notas con la misma frecuencia sonora y del mismo nombre forman un unísono:



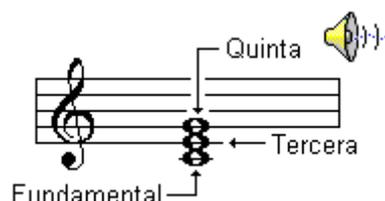
## Relación matemática de los intervalos

El la sobre el do central tiene normalmente una frecuencia de 440 ciclos por segundo o Hertz. Esto quiere decir que vibra 440 veces cada segundo. Un la una octava más agudo vibra a 880 Hz. teniendo exactamente el doble de vibraciones por segundo. Esta relación se expresa matemáticamente como 880:440 ó 2:1. A continuación ofrecemos una tabla de las relaciones matemáticas de algunos intervalos organizados de consonantes a disonantes:

Relación	Intervalo
2:1	Octava
3:2	Quinta
4:3	Cuarta
5:4	Tercera mayor
6:5	Tercera menor
9:8	Segunda mayor
16:15	Segunda menor

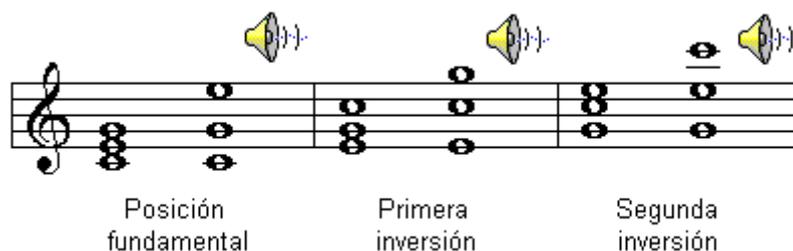
## ¿Qué es un acorde?

Tres o más notas, tocadas simultáneamente forman un acorde. Tradicionalmente, los acordes se han construido sobreponiendo dos o más terceras. Por ejemplo, las notas do-mi-sol forman un acorde o triada mayor. La nota que sirve de base para construir el acorde, recibe el nombre de fundamental. Las otras notas reciben el nombre del intervalo que forman con relación a la fundamental:

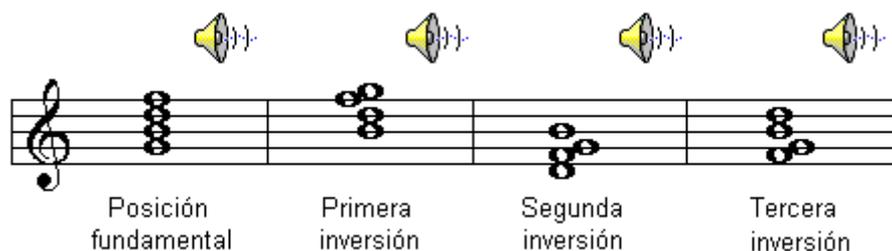


## Las inversiones

Decimos que un acorde está en **posición fundamental** si su fundamental es la nota más grave. En un acorde de tres sonidos o triada, podemos además disponer el acorde en **primera** o **segunda inversión**. Un acorde está en primera inversión cuando su tercera es la nota más grave. Está en segunda inversión cuando su quinta es la nota más grave. A continuación pueden ver la triada de do mayor en posición fundamental, primera y segunda inversión:

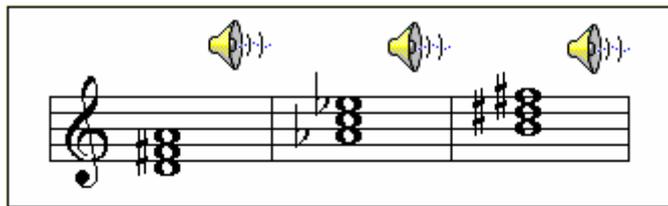


Mientras más notas tenga un acorde, más inversiones puede tener. A continuación presentamos el acorde de sol séptima de dominante en sus cuatro posiciones:

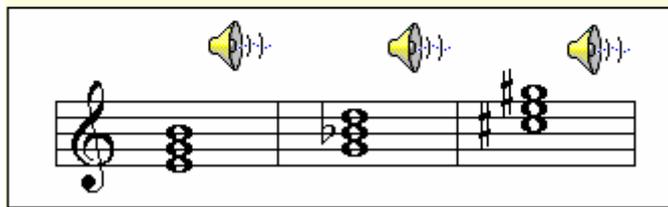


## Las triadas

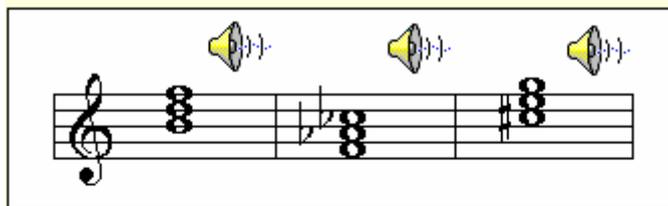
Las triadas son acordes de tres sonidos. Las triadas pueden ser mayores, menores, aumentadas o disminuidas. A continuación pueden ver la estructura de cada uno de estos acordes:



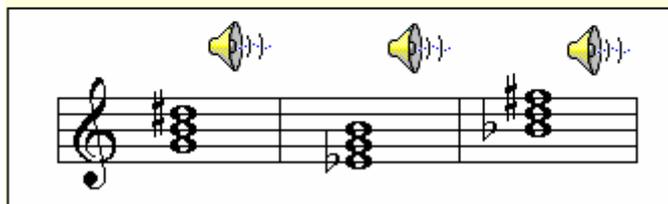
**Triada mayor:** 3ra. mayor, 5ta justa



**Triada menor:** 3ra menor, 5ta. justa



**Triada disminuida:** 3ra. menor, 5ta disminuida

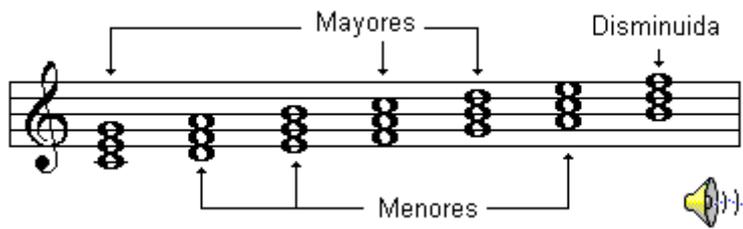


**Triada aumentada:** 3ra. mayor, 5ta. aumentada

Las triadas mayores y menores se consideran perfectas por tener siempre una quinta justa o perfecta. Las triadas disminuidas y aumentadas reciben su nombre por el tipo de quinta que tienen.

## Formación de triadas en las escalas mayores

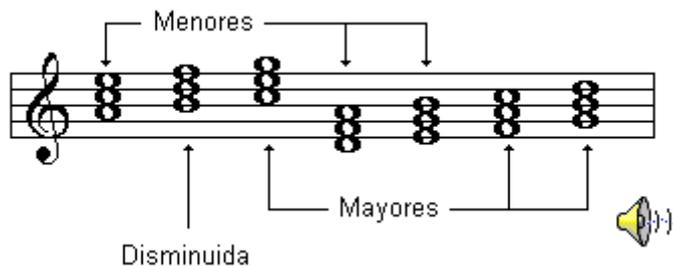
A continuación pueden ver las triadas que podemos construir utilizando las notas de una escala mayor:



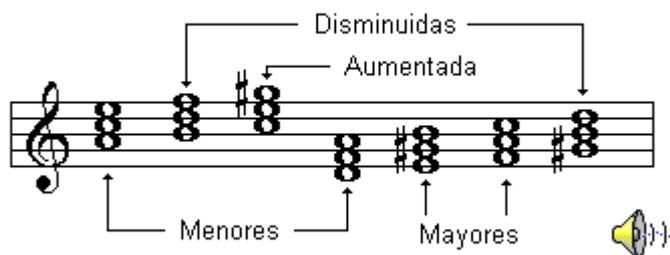
En todas las escalas mayores, las triadas que se forman sobre los grados I, IV y V son mayores. Las que se forman sobre los grados II, III y VI son menores y disminuida la que se forma sobre el grado VII.

## Formación de triadas en las escalas menores

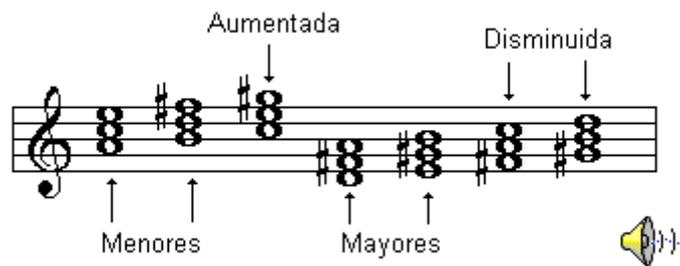
Debido a los tres tipos de escalas menores, natural, armónica y melódica, tenemos una mayor variedad de triadas en estas escalas:



Triadas en la escala menor natural



Triadas en la escala menor armónica



Triadas en la escala menor melódica

## Triadas y grados de las escalas

En la siguiente tabla podemos ver los grados de las escalas en que encontramos cada tipo de triada:

Triada	Escala mayor	Escala menor natural	Escala menor armónica	Escala menor melódica
Mayor	I, IV, V	III, VI, VII	V, VI	IV, V
Menor	II, III, VI	I, IV, V	I, IV	I, II
Disminuida	VII	II	II, VII	VI, VII
Aumentada	-	-	III	III

Conocer la especie o tipo de triada que se forma sobre cada grado puede ayudar a identificarlas.

## Identificación de triadas

La rapidez y seguridad en la identificación de triadas es un requisito indispensable para poder analizar y entender la música que interpretamos y escuchamos. Conviene por lo tanto desarrollar esta habilidad. Para ello es necesario dominar la identificación de intervalos, especialmente las terceras y quintas.

Usando nuestro conocimiento de los intervalos podemos rápidamente identificar las triadas. Una forma de hacerlo es identificando la tercera y luego la quinta. En la tabla a continuación pueden ver la combinación de intervalos propia a cada tipo de triada:

Triada	Tercera	Quinta	Ejemplos
mayor	mayor	justa	<p>Triadas mayores</p>
menor	menor	justa	<p>Triadas menores</p>
disminuida	menor	disminuida	<p>Triadas disminuidas</p>
aumentada	mayor	aumentada	<p>Triadas aumentadas</p>

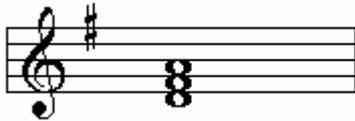
Podemos también identificar las dos terceras que forman el acorde. En la tabla a continuación pueden ver la combinación de intervalos propia a cada tipo de triada:

Triada	Primera 3ra.	Segunda 3ra.	Ejemplos
mayor	mayor	menor	<p>Triadas mayores</p>
menor	menor	mayor	<p>Triadas menores</p>
disminuida	menor	menor	<p>Triadas disminuidas</p>
aumentada	mayor	mayor	<p>Triadas aumentadas</p>

## Otra forma de identificar las triadas

Si conocemos bien el tipo de triada que se forma sobre cada grado de las escalas, podemos usar este conocimiento para identificar rápidamente las triadas.

Algunos ejemplos:



Re mayor. La tonalidad de este ejemplo es sol mayor. El acorde está construido sobre el V grado de la escala. Sobre el V grado de las escalas mayores se produce una triada mayor.



Do menor. La tonalidad es la de sib mayor. El acorde está construido sobre el II grado. Sobre el II grado de las escalas mayores encontramos siempre una triada menor.

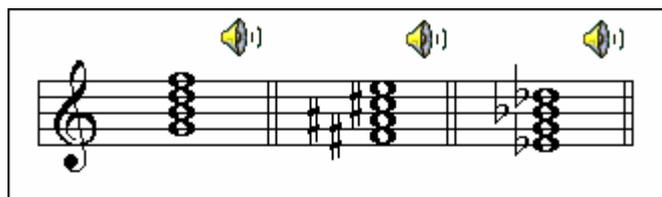


Do# mayor. En este caso tenemos dos formas para averiguar el tipo de triada.

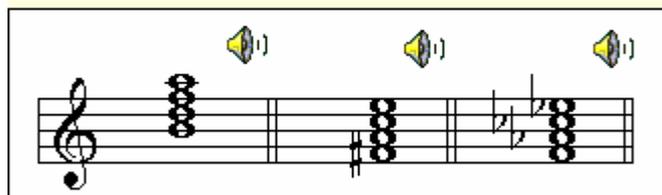
1. Podemos pensar que la tonalidad es la de la mayor. Sobre el III grado de las escalas mayores encontramos una triada menor, sin embargo en este caso la 3ra. del acorde se ha convertido en una 3ra. mayor al estar alterada ascendentemente. Por lo tanto la triada es mayor.
2. Podemos también pensar que la tonalidad es la de fa# menor. El mi# es propio de escala menor armónica y melódica. En ambos casos el acorde que se forma sobre el V grado es mayor.

## Los acordes de séptima

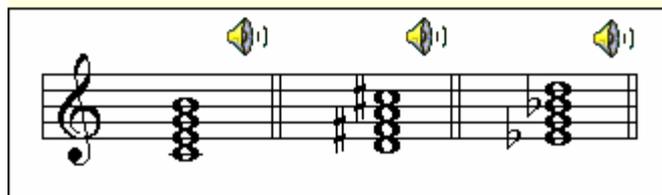
Si añadimos una tercera a cualquier triada obtendremos un acorde de séptima. Damos este nombre debido al intervalo de séptima que se forma con relación a la fundamental. Podemos formar acordes de séptima sobre cada uno de los grados de las escalas mayores y menores. Para identificarlos, analizamos la triada y el intervalo de séptima que forman el acorde. A continuación pueden ver la estructura y ejemplos de los acordes de séptima más comunes:



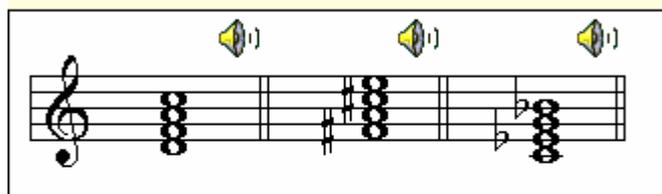
**Séptima de dominante:** triada mayor, 7<sup>ma</sup> menor



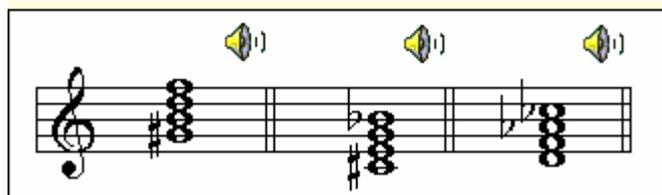
**Séptima de sensible o semidisminuida:**  
triada disminuida, 7<sup>ma</sup> menor



**Séptima mayor:** triada mayor, 7<sup>ma</sup> mayor



**Séptima menor:** triada menor, 7<sup>ma</sup> menor



**Séptima disminuida:** triada disminuida, 7<sup>ma</sup> disminuida

## Origen de los nombres de los acordes de séptima

Conocer el origen de los nombres nos ayuda a recordar la estructura de estos acordes.

	Origen del nombre
<u>Séptima de dominante</u>	Se produce sobre el grado de la <u>dominante</u> en las <u>escalas mayores</u> , <u>menores</u> armónicas y melódicas.
<u>Séptima de sensible</u>	Se produce sobre el grado de la <u>sensible</u> en las escalas mayores. Últimamente se usa a menudo el término 7 <sup>ma</sup> disminuida (probablemente un anglicismo).
<u>Séptima mayor</u>	Tanto la <u>triada</u> como la <u>séptima</u> son mayores.
<u>Séptima menor</u>	Tanto la triada como la séptima son menores.
<u>Séptima disminuida</u>	Tanto la triada como la séptima son disminuidas.
<u>Semidisminuida</u>	La triada es disminuida pero la 7 <sup>ma</sup> es menor, de ahí el nombre de semidisminuida. Este nombre es probablemente un anglicismo siendo el de 7 <sup>ma</sup> de sensible el utilizado en los manuales de armonía en castellano.

Como pueden observar, las séptimas de dominante y de sensible reciben el nombre del grado de la escala en que se forman. En las séptimas mayores, menores y disminuidas el tipo de triada e intervalo de séptima que las forma determinan su nombre.

## Formación de acordes de séptima en las escalas mayores

A continuación pueden ver los acordes de séptima que podemos construir utilizando una escala mayor:

Diagrama de un pentagrama musical que muestra la construcción de los acordes de séptima en una escala mayor. Se muestran siete acordes de séptima en la línea de sol. Los acordes están etiquetados como: 7mas. mayores (para los primeros tres acordes), 7ma de dominante (para el cuarto acorde), 7mas menores (para los quintos y sextos acordes), y 7ma de sensible o semidisminuida (para el séptimo acorde). Hay un icono de altavoz a la derecha del pentagrama.

## Formación de acordes de séptima en las escalas menores

Debido a los tres tipos de escalas menores, natural, armónica y melódica, tenemos una mayor variedad de acordes de séptima en estas escalas.

Este diagrama muestra un pentagrama de una escala menor natural (do menor) con siete acordes de séptima. Desde la izquierda a la derecha, los acordes son: 7ma menor (do menor), 7ma de sensible o semidisminuida (re menor), 7mas mayores (mi menor), 7mas mayores (fa menor), 7ma de dominante (sol menor), 7ma de dominante (la menor) y 7ma de sensible o semidisminuida (si menor). Una etiqueta '7mas menores' abarca los primeros dos acordes. Un icono de altavoz está en la parte inferior derecha.

Séptimas en la escala menor natural

Este diagrama muestra un pentagrama de una escala menor armónica (do menor armónica) con siete acordes de séptima. Desde la izquierda a la derecha, los acordes son: Triada menor 7ma mayor (do menor), Triada aumentada 7ma mayor (re menor), 7ma menor (mi menor), 7ma de dominante (fa menor), 7ma mayor (sol menor) y 7ma disminuida (la menor). Una etiqueta '7ma de sensible o semidisminuida' apunta al acorde de re menor. Un icono de altavoz está en la parte superior derecha.

Séptimas en la escala menor armónica

Este diagrama muestra un pentagrama de una escala menor melódica (do menor melódica) con siete acordes de séptima. Desde la izquierda a la derecha, los acordes son: Triada menor 7ma mayor (do menor), Triada aumentada 7ma mayor (re menor), 7ma menor (mi menor), 7ma de dominante (fa menor), 7ma de dominante (sol menor), 7ma de sensible o semidisminuida (la menor) y 7ma de sensible o semidisminuida (si menor). Un icono de altavoz está en la parte superior derecha.

Séptimas en la escala menor melódica

En las escalas menores armónicas y melódicas encontramos dos tipos de séptimas para las que no tenemos nombres aceptados debido a su uso poco frecuente en la música tradicional. En estos casos utilizamos el tipo de triada e intervalo de séptima para identificarlas. Ultimamente se ha utilizado el nombre de séptima aumentada para el acorde formado por una triada aumentada y una séptima mayor. Sin embargo la mayor parte de los tratados de armonía no han adoptado este término.

## Acordes de séptima y grados de las escalas

En la siguiente tabla podemos ver los grados de las escalas en que encontramos cada tipo de acorde de séptima:

Acorde	Escala mayor	Escala menor natural	Escala menor armónica	Escala menor melódica
7ma de dominante	V	VII	V	IV, V
7ma mayor	I, IV	III, VI	VI	
7ma menor	II, III, VI	I, IV, V	IV	II
7ma disminuida			VII	
7ma de sensible (semidisminuida)	VII	II	II	VI, VII
Triada aumentada 7ma mayor			III	III
Triada menor 7ma mayor			I	I

Conocer el tipo de acorde de séptima que se encuentra sobre cada grado de las escalas puede ser muy útil al momento de identificar estos acordes.

## Identificación de acordes de séptima

Tenemos dos formas de identificar los acordes de séptima.

La primera forma es identificando la triada y el intervalo de séptima que lo componen. Para usar este método debemos conocer la estructura de cada uno de los diferentes tipos de acordes de séptima:

7ma menor  
Triada menor, 7ma menor

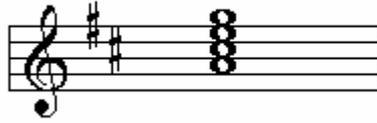
7ma. de dominante  
Triada mayor, 7ma. menor

7ma mayor  
Triada mayor, 7ma mayor

7ma disminuida  
Triada dism., 7ma dism.

7ma de sensible (semidisminuida)  
Triada dism., 7ma menor

La segunda forma es conociendo el tipo de acorde que se da sobre cada uno de los grados de las escalas. De esta manera, determinando la tonalidad y el grado donde se construye el acorde, podremos saber el tipo:

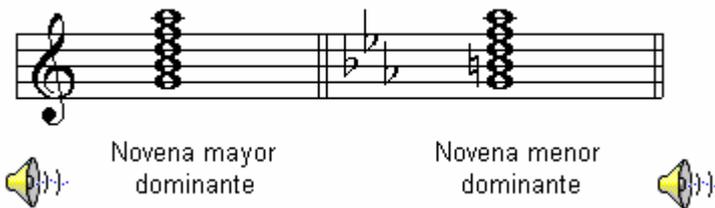


7ma. de dominante. La tonalidad es la de re mayor y el acorde está construido sobre el V grado. En las tonalidades mayores sobre el V grado se forma un acorde de 7ma. de dominante.

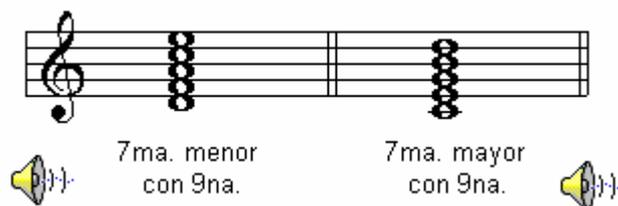
Vea Identificación de triadas para más información

## Acordes de novena

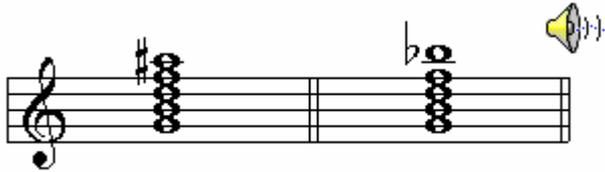
Si añadimos una novena a un acorde de séptima, obtenemos un acorde de novena. Los acordes de novena más comunes son los que se forman sobre el grado de la dominante, tanto en tonalidades mayores como menores. Debido a que la novena que se forma es mayor en las tonalidades mayores y menor en las tonalidades menores, acostumbramos llamar a estos acordes novena dominante mayor y novena dominante menor:



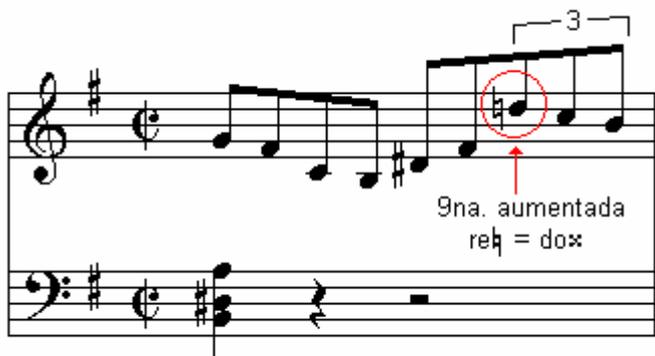
Podemos también construir acordes de novena sobre acordes de séptimas menores y séptimas mayores:



Añadiendo un intervalo de novena aumentada a un acorde de séptima de dominante, obtenemos el acorde de novena aumentada. En muchas ocasiones, se simplifica enarmónicamente el intervalo de novena. En estos casos el acorde parece ser uno de novena dominante con tercera mayor y menor:

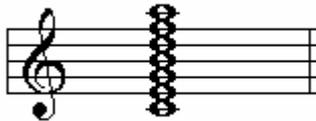


Tan temprano como en la música de Chopin encontramos este acorde sugerido en forma de arpeggio:



## Acordes de undécima y decimotercera

Después de añadir séptimas y novenas a las triadas, podemos continuar añadiendo intervalos de undécima y decimotercera. Una triada a la que se le añada la 7ma., 9na., 11ma. y 13ra., contendrá las siete notas de la escala:



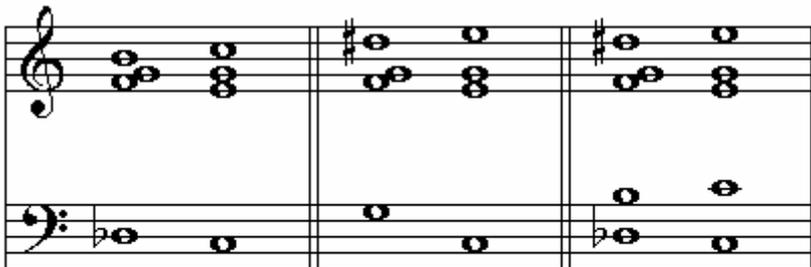
Debido a la densidad sonora, generalmente eliminamos una o más notas en estos acordes. Es común inclusive la eliminación de la tercera, sobre todo en el caso de acordes de undécima. A continuación pueden ver dos ejemplos de estos tipos de acorde:



Solb 7ma de dominante con 9<sup>na</sup> (lab), 11<sup>ma</sup> (dob) y 13<sup>ra</sup> (mib)  
 C. Debussy, ...*La fille aux cheveux de lin*

## Acordes de quintas aumentadas y disminuidas

Es común la alteración ascendente y/o descendente de la quinta en los acordes de séptima dominante:



7ma de dominante  
 con 5ta. disminuida  
 2da. inversión



7ma. de dominante  
 con 5ta aumentada



7ma de dominante  
 con 5ta aum y dism.  
 2da inversión



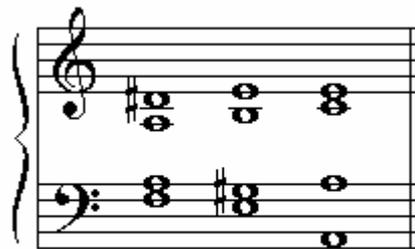
Acordes con 5tas aumentadas y disminuidas

## Acordes de sexta aumentada

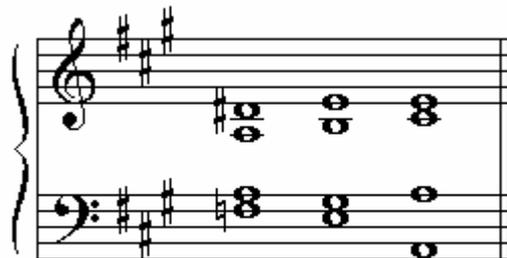
Existen por lo menos tres tipos de acordes de sexta aumentada: sexta italiana, sexta francesa y sexta alemana. Estos acordes se usan generalmente para llegar al acorde de dominante o de tónica en segunda inversión al momento de efectuar una cadencia en tonalidades mayores y menores.

### La sexta italiana

El acorde de sexta italiana se forma sobre el IV grado. Su disposición más común es la de primera inversión. Su fundamental se altera ascendentemente formando un intervalo de sexta aumentada con el bajo:



6I V I   
Sexta italiana, la menor

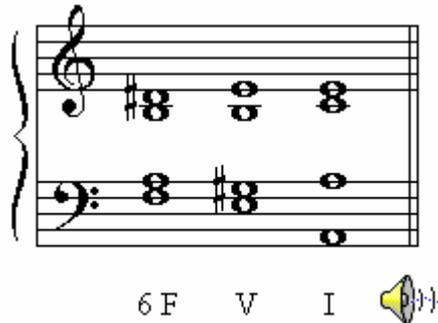


6I V I 

Nota: En el caso de las tonalidades mayores debemos alterar además la tercera del acorde de manera que tenga las mismas alteración que en la tonalidad menor. Por eso decimos que el acorde ha sido tomado prestado a la tonalidad menor. Esto aplica para los demás acordes de sexta aumentada y sexta napolitana.

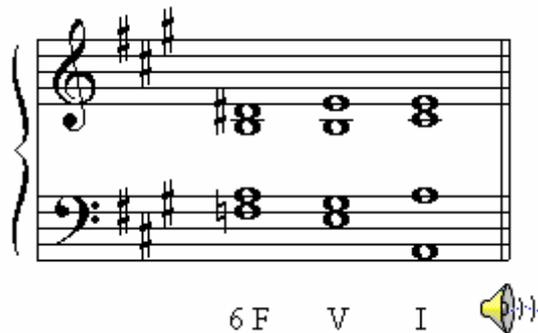
## La sexta francesa

El acorde de sexta francesa se forma sobre el II grado. Es un acorde de séptima. Su disposición más común es la de segunda inversión. Su tercera se altera ascendentemente formando un intervalo de sexta aumentada con el bajo:



6 F V I 

Sexta francesa, la menor

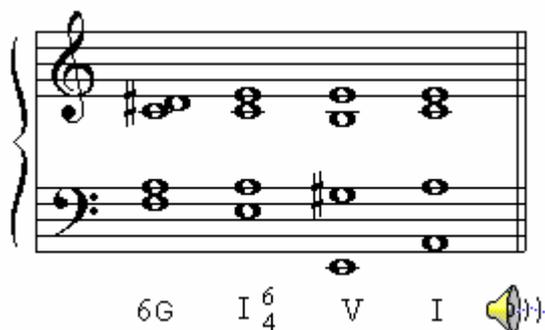


6 F V I 

Sexta francesa, la mayor

## La sexta alemana

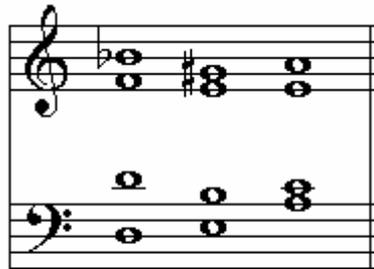
El acorde de sexta alemana se forma sobre el IV grado. Es un acorde de séptima. Su disposición más común es la de primera inversión. Su fundamental se altera ascendentemente formando un intervalo de sexta aumentada con el bajo



6 G I <sup>6</sup>/<sub>4</sub> V I 

## Sexta napolitana

El acorde de sexta napolitana se forma sobre el II grado de las escalas mayores y menores. Generalmente se usa en primera inversión. Su fundamental se altera descendentemente. Es común su uso para llegar al acorde de dominante o de tónica en segunda inversión al momento de efectuar una cadencia:

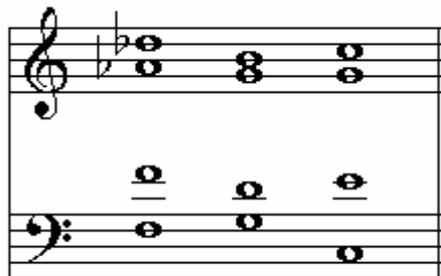


Sexta napolitana



Sexta napolitana, la menor

Al usarse en tonalidades mayores debemos alterar descendentemente su quinta de manera a que tenga las mismas alteraciones que en la tonalidad menor:

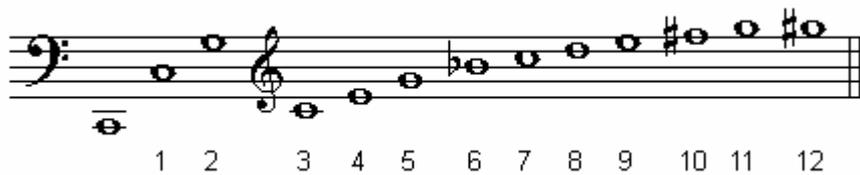


Sexta napolitana, do mayor

## Los acordes y la serie de armónicos

El musicólogo francés, Jacques Chailley, en su libro *Traité historique d'analyse harmonique*, plantea que es erróneo el concepto que explica la formación de acordes por terceras superpuestas. Según él, la formación de los acordes ha seguido en forma inconsciente la serie de los armónicos.

La serie de los armónicos es un fenómeno físico que explica entre otras cosas el timbre de los instrumentos. Cuando escuchamos un sonido, no solo oímos ese sonido sino que también escuchamos una serie de sonidos, llamados armónicos, superpuestos a este sonido. El orden de los armónicos tomando como base la nota do es el siguiente:



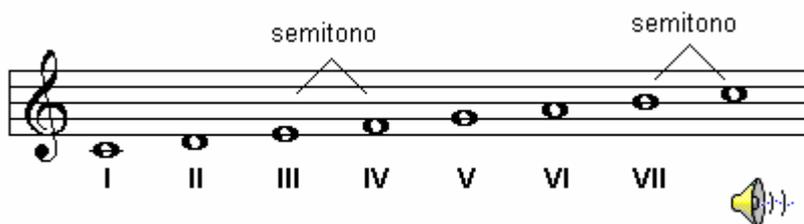
Podemos ver como surgen los acordes en la serie de armónicos. Las triadas aparecen con el armónico 4. Los acordes de séptima con el armónico 6 y los de novena con el armónico 8. El argumento de Chailley es que las triadas y demás acordes no se forman por terceras superpuestas sino por la sobreposición de los armónicos de la serie a la nota fundamental. Los armónicos 1 al 4 en el caso de las triadas, los armónicos 1 al 6 en el de los acordes de séptima y 1 al 8 en el de las novenas.

No obstante la validez de estos planteamientos, no deja de ser práctico el pensar que los acordes se construyen por sobreposición de terceras.

## ¿Qué es una escala?

El sistema de afinación temperada divide equitativamente la octava en doce sonidos. Una escala es un conjunto de notas escogidas de entre estas doce notas.

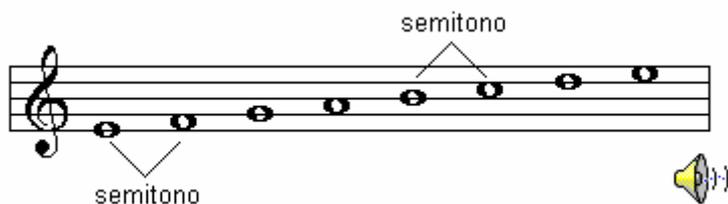
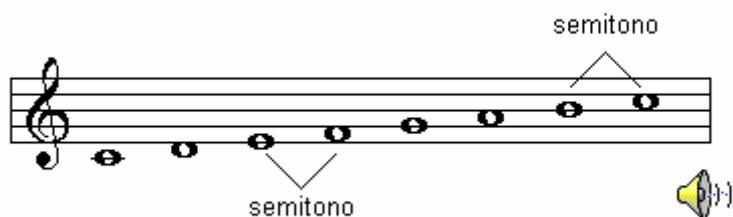
Damos el nombre de grados a cada una de sus notas. Cada grado tiene su nombre, aunque también acostumbramos identificarlos usando números romanos:



Las dos características que distinguen una escala de otra son:

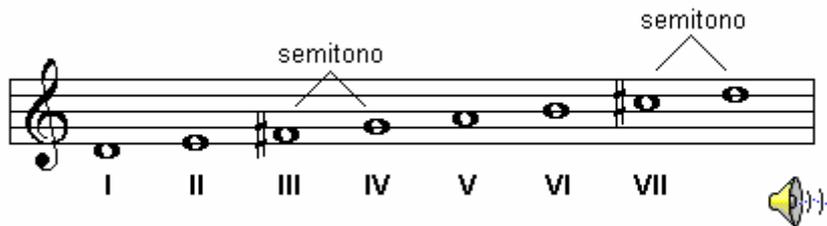
- el número de notas que tiene
- la distancia entre sus grados

Por ejemplo, con las siete notas naturales, podemos construir por lo menos 7 escalas diferentes. Dos ejemplos:



Cada una de estas escalas tiene un orden de tonos y semitonos que la caracteriza. La primera de ellas recibe el nombre de escala mayor, la segunda es el III modo gregoriano o modo frigio. Estos nombres identifican la estructura específica de cada escala.

Podemos construir una escala comenzando en cualquier nota usando alteraciones para mantener el orden de tonos y semitonos. Por ejemplo, para construir una escala mayor sobre la nota re, debemos alterar las notas fa y do:



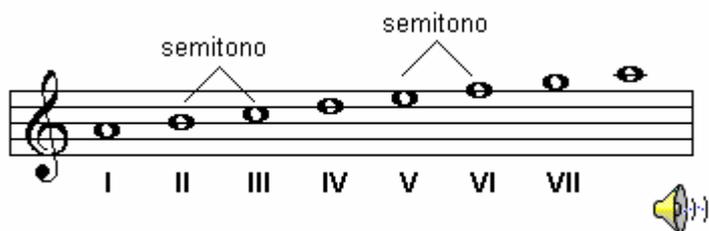
Decimos que esta escala es la escala de re mayor. Mayor por su estructura, re por ser la nota sobre la que se construye.

Existe una infinidad de escalas. Inclusive, podemos inventar escalas al momento de componer. Compositores como Claude Debussy, Olivier Messiaen y Bela Bartok, entre otros, lo han hecho en el pasado reciente.

## La escala menor

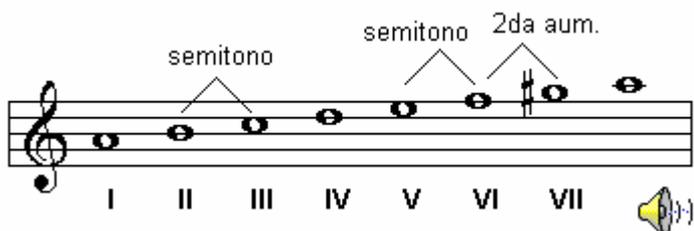
Al igual que la escala mayor, la escala menor tiene 7 notas. Sin embargo existen tres variedades: menor natural, menor armónica y menor melódica. La diferencia entre estos tres tipos de escala es la alteración de los grados VI y VII.

En la escala menor natural, todas las notas aparecen con las mismas alteraciones de su relativo mayor. De ahí el nombre de natural:

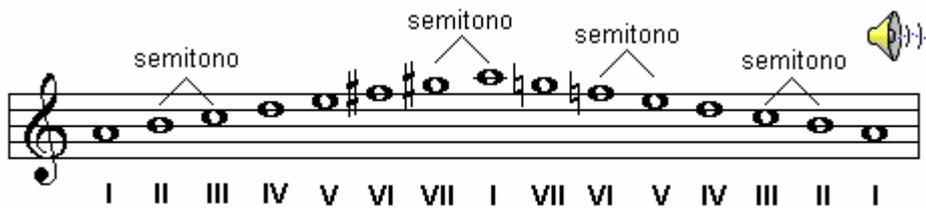


En la escala menor natural los semitonos se encuentran entre los grados II-III y V-VI.

Es muy común encontrar el VII grado de una escala menor alterado ascendentemente. Esta escala la conocemos por el nombre de escala menor armónica. El nombre se debe a que una de las razones para la alteración del VII grado es de índole armónica. Alterar esta nota permite la formación del acorde de dominante o 7ma. de dominante sobre el V grado de la escala:



Además de alterar el VII grado, podemos también alterar el VI grado. Esta escala recibe el nombre de escala menor melódica. El propósito principal de esta alteración es facilitar el movimiento melódico del VI al VII grado, evitando la 2da. aumentada que se forma en la escala menor armónica. Por esta razón se le da el nombre de melódica:



## Escalas relativas

Las escalas de do mayor y la menor natural tienen las mismas notas. Decimos que son escalas relativas. Do es relativo mayor de la y la es relativo menor de do:



Para averiguar el relativo menor de una escala mayor basta con buscar su VI grado. Por ejemplo, el relativo menor de fa mayor es su VI grado re.

En el caso de los relativos mayores, buscamos el III grado. Por ejemplo, el relativo mayor de do menor es su III grado mib

## Armaduras de clave

Las escalas mayores y menores naturales construidas sobre do y la respectivamente, no tienen ninguna nota alterada. Para poder construir estas escalas partiendo de cualquier otra nota necesitamos alterar una o más notas. Por ejemplo, en la escala de sol mayor necesitamos alterar con un sostenido la nota fa. Si deseáramos escribir una melodía en sol mayor, deberíamos alterar todos los fa. Para evitar tener que escribir tantas alteraciones usamos las **armaduras de clave**. Las armaduras de clave se escriben al principio de cada pentagrama, entre la clave y la indicación de compás

Armadura de clave

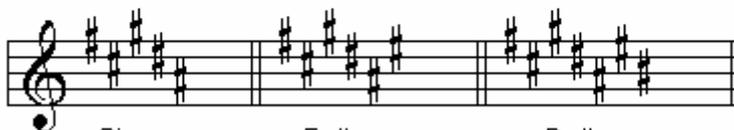


En el fragmento melódico anterior, todos los fa, son sostenidos. Si quisiéramos escribir un fa natural, tendríamos que precederlo de un becuadro.

Las escalas con sostenidos en sus armaduras de clave son las siguientes:



Sol mayor    Re mayor    La mayor    Mi mayor  
Mi menor    Si menor    Fa# menor    Do# menor



Si mayor    Fa# mayor    Do# mayor  
Sol# menor    Re# menor    La# menor

Las escalas con bemoles en sus armaduras de clave son las siguientes:



Fa mayor    Sib mayor    Mib mayor    Lab mayor  
Re menor    Sol menor    Do menor    Fa menor



Reb mayor    Solb mayor    Dob mayor  
Sib menor    Mib menor    Lab menor

## Identificación de armaduras de clave

Cada armadura de clave se relaciona a una escala mayor y a su relativo menor. Con la práctica, llegamos a memorizar las alteraciones propias a cada escala. Entretanto, podemos utilizar otras formas de identificar y construir las armaduras de clave.

### Para identificar armaduras con sostenidos

La escala mayor a la que pertenece se encuentra medio tono por arriba del último sostenido:

Diagrama que muestra dos armaduras de clave con sostenidos en una línea de música. La primera armadura tiene dos sostenidos (do# y re#) y está etiquetada como 'Re está medio tono sobre do#' y 'Tonalidad de re mayor o si menor'. La segunda armadura tiene tres sostenidos (do#, re# y mi#) y está etiquetada como 'Mi está medio tono sobre re#' y 'Tonalidad de mi mayor o do# menor'.

### Para identificar armaduras con bemoles

La escala mayor a la que pertenece se encuentra una cuarta justa por debajo del último bemol. En caso de más de un bemol, el penúltimo bemol también nos indica la tonalidad:

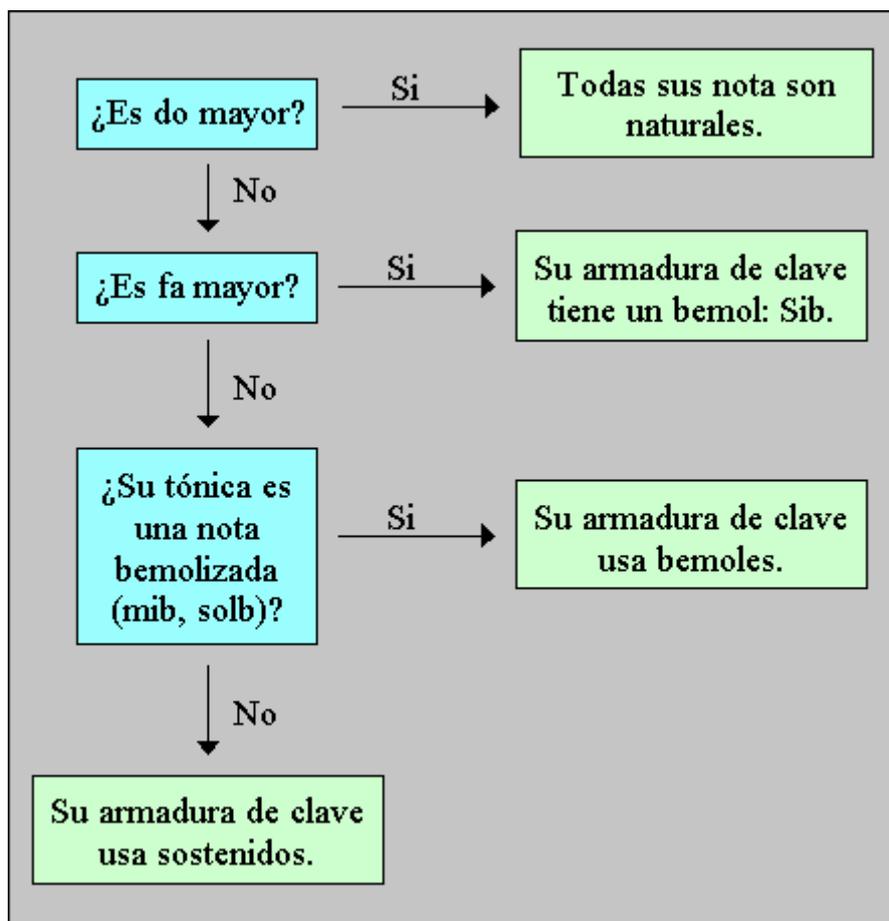
Diagrama que muestra dos armaduras de clave con bemoles en una línea de música. La primera armadura tiene un bemol (sib) y está etiquetada como 'Fa está una 4ta por debajo de sib' y 'Tonalidad de fa mayor o re menor'. La segunda armadura tiene dos bemoles (sib y mib) y está etiquetada como 'Mib está una cuarta por debajo de lab' y 'Tonalidad de mib mayor o do menor'.

## Construcción de armaduras de clave

### Escalas mayores

Para construir la armadura de clave de una escala o tonalidad mayor debemos recordar que la escala de do mayor no tiene armadura. Si se trata de cualquier otra escala debemos entonces averiguar si usa sostenidos o bemoles.

Todas las escalas mayores basadas sobre una nota bemolizada: sib, mib, reb, etc., usan armaduras con bemoles. La única excepción es fa mayor. Por lo tanto, cuando debemos buscar una armadura de clave podemos asumir que ésta usa sostenidos si no es fa o comienza con una nota bemolizada



Una vez sabemos el tipo de alteraciones que usa la armadura de clave, podemos usar los siguientes procedimientos para construirla:

### **Para construir armaduras con sostenidos**

Seguimos el orden de los sostenidos hasta llegar al que se encuentra medio tono por debajo de la escala mayor deseada. Por ejemplo: la mayor, fa#, do#, sol#. Sol# está medio tono por debajo de la, por lo tanto los sostenidos son fa#, do#, sol#.

### **Para construir armaduras con bemoles**

Seguimos el orden de los bemoles hasta llegar al que sigue al del mismo nombre de la escala mayor deseada. Por ejemplo: lab mayor, sib, mib, lab, reb. Reb viene después de lab, por lo tanto los bemoles son sib, mib, lab, reb.

Este método no funciona para la escala de fa mayor que tiene un bemol. Conviene por lo tanto memorizar esta armadura de clave.

## Para construir armaduras de escalas menores

En caso de escalas menores, conviene buscar el relativo mayor. Las escalas relativas comparten la misma armadura.

## Nombre de los grados

Además de referirnos a los grados de las escalas mayores y menores usando los números romanos, podemos usar los siguientes nombres:

Grado	Nombre
I	Tónica
II	Supertónica
III	Mediante
IV	Subdominante
V	Dominante
VI	Submediante o Superdominante
VII	Sensible

## La tonalidad

El concepto de tonalidad va tomando forma durante el Renacimiento y se establece desde el período Barroco. Está relacionado al uso de las escalas mayores y menores.

Cuando construimos una obra usando una escala mayor o menor, la tónica de esta escala se convierte en el centro tonal. La pieza encuentra su reposo o descanso en esta nota. Decimos entonces, que estamos en la tonalidad relacionada a esta escala. Por ejemplo, si la escala fuera la de re mayor decimos que estamos en la tonalidad de re mayor.

En las obras musicales escritas en los períodos Barroco, Clásico y Romántico cuando hablamos de la tonalidad de una obra, queremos decir que ésta es la tonalidad principal. Sin embargo, se producen innumerables modulaciones (cambios momentáneos de tonalidad) a través de la obra. Los acordes, muy especialmente los de séptima de dominante, y la armonía participan en la definición de la tonalidad y en los procesos de modulación.

## Los modos gregorianos

El canto gregoriano fue establecido como la música litúrgica de la Iglesia Católica por el Papa San Gregorio I (c.540–604). Se les llama modos gregorianos a las escalas o modos utilizados en esta música de carácter monofónico. Los modos gregorianos estuvieron en uso durante la Edad Media y el Renacimiento. Durante el Renacimiento se fueron transformando poco a poco en nuestras escalas mayores y menores. El número de modos varía de acuerdo a la época y el tratadista, pero podríamos decir que existían ocho modos gregorianos.

Los modos gregorianos tenían una final, nota sobre la cual la melodía terminaba y encontraba reposo. Su función es similar a la de la tónica en las escalas mayores y menores. Además tenían una dominante. La dominante era una nota sobre la que se insistía mucho a través de la melodía. Los modos se dividen en dos categorías: los modos auténticos y los modos plagales. Cada modo plagal estaba asociado a un modo auténtico. Ambos modos tenían las mismas notas y compartían la misma final. La diferencia entre un modo auténtico y su relativo plagal, es la nota dominante y la tésitura.

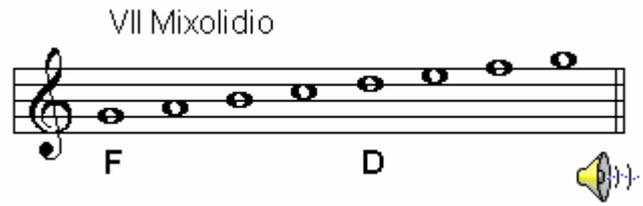
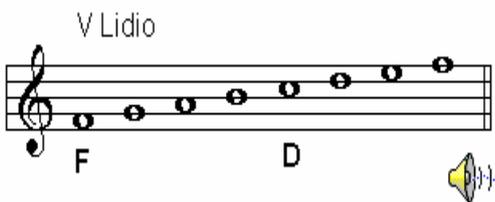
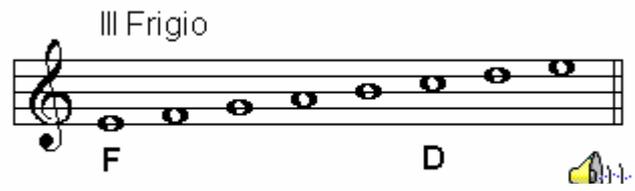
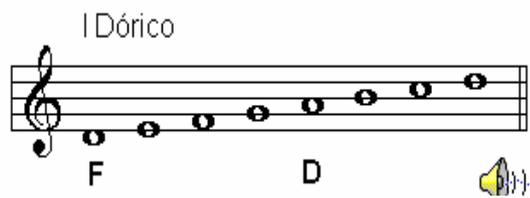
Los tratados sobre canto gregoriano adjudican a los modos auténticos los números impares I, III, V y VII. Sus relativos plagales reciben los números pares, II, IV, VI y VIII. El relativo plagal del I modo auténtico es el II, el del III es el IV, etc.

Algunos teóricos usan los nombres griegos de dórico, frigio, lidio y mixolidio para los modos auténticos, I, III, V y VII respectivamente. A los plagales se le añade el prefijo hipo al nombre de su relativo auténtico, siendo el II modo el modo hipodórico, el IV hipofrigio, etc.

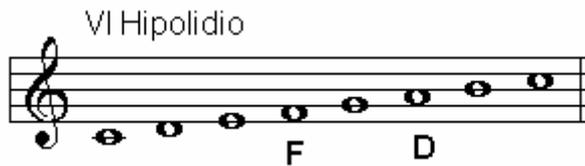
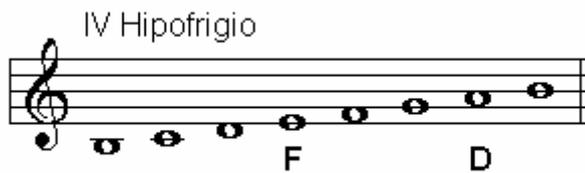
Luego de varios siglos de estar olvidados, variantes de estos modos han vuelto a utilizarse tanto en la música clásica como en el Jazz.

A continuación pueden ver los ocho modos gregorianos. Las finales están indicadas con una F, las dominantes con una D.

### Modos auténticos:



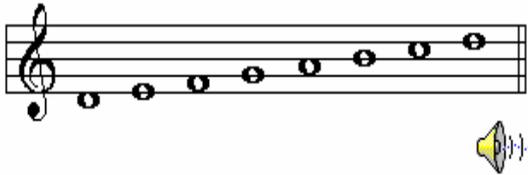
### Modos plagales:



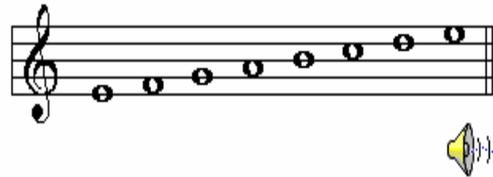
## Los modos en el Jazz

Los siguientes modos, variantes de los modos gregorianos, se usan hoy día en el Jazz y fueron utilizados desde finales de siglo pasado por compositores como Claude Debussy. Algunos han sobrevivido en la música folklórica de algunas regiones, como por ejemplo el modo frigio en la música andaluza:

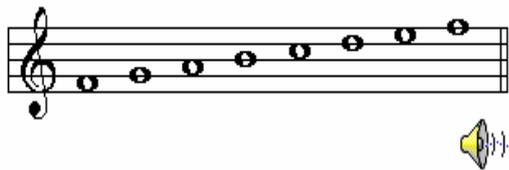
Dórico



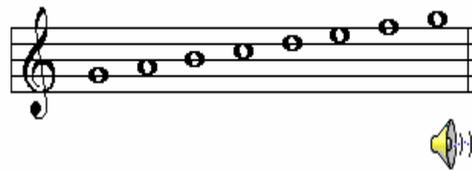
Frigio



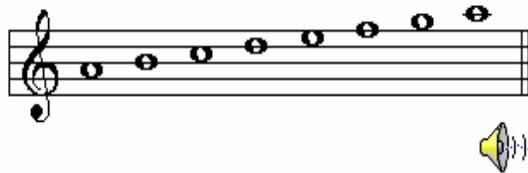
Lidio



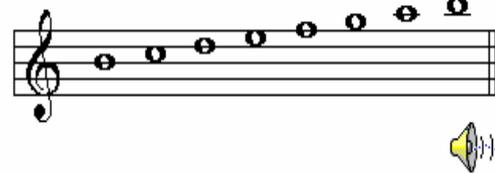
Mixolidio



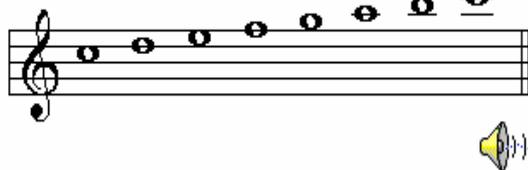
Eólico



Locrio

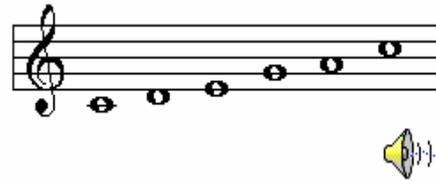
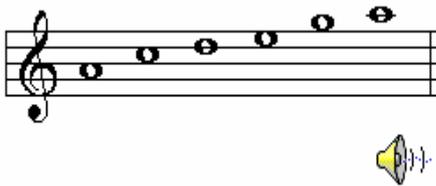


Jónico



## Las escalas pentatónicas

Las escalas pentatónicas son escalas de cinco sonidos (del griego pente cinco). Estas escalas han sido muy utilizadas en la música folklórica de diferentes países. Más recientemente, compositores como Claude Debussy y Maurice Ravel la han utilizado en su música. A pesar de que cualquier escala de cinco sonidos podría llamarse pentatónica, las formas más comunes son las siguientes



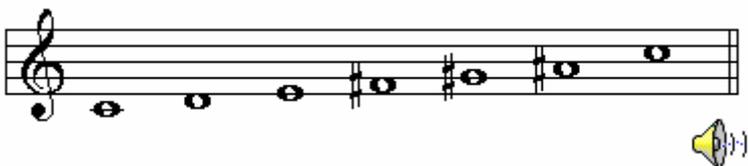
## La escala cromática

La escala cromática tiene doce sonidos, todos a un semitono de distancia del otro:



## La escala de tonos enteros o hexatónica

La escala de tonos enteros o hexatónica tiene seis sonidos, todos a un tono de distancia. Encontramos numerosos ejemplos de su uso en la música de Claude Debussy:





## La escala disminuida u octatónica

La escala disminuida u octatónica tiene ocho sonidos. Las distancias entre las notas alterna entre un tono y un semitono. El nombre de disminuida viene del hecho de que los grados I, III, V y VII, forman un acorde de séptima disminuida:

