

Las notas musicales, los intervalos y los acordes

Breve información general sobre las notas musicales, los intervalos y los acordes con sus tonalidades. Está destinada a quien es un buen aficionado a la música pero no conoce su teoría ni la lógica que hay detrás de las notas y los acordes y no desea leerse los manuales de armonía clásica.

Así pues, aunque este texto pueda resultar demasiado técnico hemos tratado de simplificar al máximo su estructura pero siempre será necesario usar algunos términos específicos de la escritura musical.

- **Generalidades**
 - Tonos
 - Alteraciones
 - Claves
 - Alteraciones en clave
- **Las notas**
 - Relaciones pitagóricas
 - El ciclo de las quintas
 - En armonía
 - Afinación
- **Los intervalos**
 - Tipos de intervalos
 - Los grados
 - Sonidos de los intervalos
- **Los acordes**
 - Notas anglosajonas e italianas
 - Acordes anglosajones e italianos
 - Acordes barrados
 - Quintas vacías
- **Las Escalas**
 - Las escalas mayores y
 - Escala cromática
 - Escala pentatónica
 - Escalas blues
 - Modos

Generalidades

¿Qué es un tono?

En realidad, la verdadera unidad básica de la armonía clásica es el *semitono*, o sea la diferencia que se encuentra entre dos teclas vecinas del piano o entre un traste y el sucesivo de la guitarra.

Pero no siempre ha sido así, si no que se cogía una escala cualquiera y se veía que la distancia más común entre las notas era la que hay entre *do* y *re*, así que se decidió utilizar esta como unidad de base y llamarla *tono*, mientras que a la distancia menos común (la que hay entre *mi* e *fa*) se le llamó *semitono*.

Esta "convención histórica" puede verse fácilmente en el piano donde las teclas blancas y negras no están colocadas de manera uniforme.

¿Qué son los sostenidos y los bemoles?

Son alteraciones de las notas, técnicamente llamadas accidentes, que desplazan un *semitono* hacia arriba o hacia abajo con respecto a la nota donde se aplican. Esto hace que uno se encuentre con situaciones divertidas como por ejemplo que el *mi sostenido* (mi#) se asemeja a un *fa*, pero como veremos a continuación no son la misma nota, pero por el momento dejémoslo aparte. Lo mismo sucede con el *do sostenido* y el *re* (do#, re). Naturalmente existen otras cuestiones que se ven en los estudios superiores, por ejemplo se pueden tener dos *sostenidos* o dos *bemoles* en la misma nota, la cual en este caso se desplaza de un *tono*. Esto se ha llamado (con un gran fantasía) *doble sostenido* y *doble bemol*.

Además también existe el *becuadro*, que tiene la forma siguiente - - e indica "que no importa si la nota tiene un *sostenido* o un *bemol*, ahora es como si no lo tuviese". Se trata de una alteración "local", o sea que no va junta a la *clave* del comienzo y su efecto dura sólo hasta el final del *compás*, luego continúan teniendo efecto las alteraciones indicadas en la *clave*.

¿Qué diferencia hay entre la *clave* de violín y la de bajo?

La primera sirve para las notas mas altas y la segunda para las notas bajas. En realidad existen siete *claves* (el *setticlavio*), aunque las mas usadas son las dos extremas. La *clave de violín* o de *sol*, es la que generalmente se utiliza para la melodía. En esta *clave* el primer *sol* que se encuentra por arriba del *do* central del piano está ubicada en la segunda línea del pentagrama contando desde abajo. La *clave de bajo* o *clave de fa*, se utiliza por ejemplo para escribir la mano izquierda del piano y el primer *fa* que está debajo del *do* central está en la línea que lleva debajo dos pequeñas líneas.

Las otras *claves* del *setticlavio* son la *clave de barítono* (esa también está en la zona baja) y las cuatro *claves* de *do*, que se parecen a una **B** mayúscula (en medio de la cual está el *do* central) y son las llamadas de *soprano*, *mezzosoprano*, *contralto* y *tenor*. En teoría estas deberían ser utilizadas en la música coral pero en la práctica las *contraltos* y las *sopranos* usan la *clave* de violín, también lo hace el *tenor*, pero canta una *octava* por debajo (para recordarlo se le coloca un pequeño 8 debajo de la *clave*).

Para entender cual es la posición de las diferentes notas, en la figura siguiente se muestra el *do* central de las diferentes *claves*.

El *do* central en el **setticlavio**: partiendo desde la izquierda, la *clave* de violín, las cuatro *claves* de *do*(*soprano, mezzosoprano, contralto,tenor*), las dos *claves* de *fa* (*barítono y bajo*).

Cuándo se ponen los sostenidos y los bemoles en la clave?

Cuando la composición no está ni en *do* mayor ni en *la* menor. Cada tonalidad como veremos a continuación, tiene algunas notas que suenan de manera "natural" como *sostenidos* o *bemoles*, para evitar de escribirlo cada vez que aparece una de estas notas, esta indicación se coloca al comienzo (en el primer compás). El orden en el que aparecen los *sostenidos* es *fa-do-sol-re-la-mi-si*, para los *bemoles* el orden es el contrario.

De esta forma se puede conocer la *tonalidad* observando su primer *compás* donde están los signos de los *bemoles* o los *sostenidos*.

Las diferentes tonalidades según el número de bemoles o sostenidos que llevan en la clave.

	mayor	menor
	<i>do- mayor</i>	<i>la- b menor</i>
	<i>sol- mayor</i>	<i>mi- menor</i>
	<i>re- mayor</i>	<i>si- menor</i>
	<i>la- b mayor</i>	<i>fa menor</i>
	<i>mi- mayor</i>	<i>do menor</i>
	<i>si- mayor</i>	<i>sol menor</i>
	<i>fa mayor</i>	<i>re menor</i>
	<i>do mayor</i>	<i>la menor</i>
#	<i>sol mayor</i>	<i>mi menor</i>
##	<i>re mayor</i>	<i>si menor</i>
###	<i>la mayor</i>	<i>fa-# menor</i>
####	<i>mi mayor</i>	<i>do-# menor</i>
#####	<i>si mayor</i>	<i>sol-# menor</i>
#####	<i>fa-# mayor</i>	<i>re-# menor</i>
#####	<i>do-# mayor</i>	<i>la-# menor</i>

Intervalos

¿Qué son los intervalos?

En la teoría musical, los *intervalos* se miden contando la nota de la cual se parte y a la cual se llega. Naturalmente el problema está en esta cuenta. A veces se habla de un *tono* entre una nota y otra y otras veces de un *semitono*. Si tomamos como unidad fundamental el *semitono* y aplicándolo a la escala de *do*, es decir la que

contiene las notas "*do-re-mi-fa-sol-la-si-do*", la que no usa las teclas negras, podremos encontrar los *intervalos*:

- de *segunda*, *do-re*
- de *tercera*, *do-mi*
- de *cuarta*, *do-fa*
- de *quinta*, *do-sol*
- de *sexta*, *do-la*
- de *séptima*, *do-si*
- de *octava*, *do* al *do* de la *octava* superior

Si por ejemplo tenemos un *do* y un *sol*, el *intervalo* será de una *quinta* ya que se cuentan cinco notas - *do, re, mi, fa* y *sol*-.

El *intervalo* entre una nota y si misma no se llama "*primera*" si no "*unísono*". También se pueden encontrar otros *intervalos* más allá de la *octava*. Los más habituales son los de *novena*, *décima*, *undécima* y *decimotercera*.

Por lo tanto si encuentro escrito "*séptima de dominante*" o "*acorde de séptima*", ¿estoy hablando de un *intervalo*?

Mas o menos, El acorde de *séptima* incluye un *intervalo* de *séptima*, pero de esto habría que verlo en un verdadero curso de teoría. Por cierto, cuando la frase es acorde de "*séptima dominante*", habría que realizar otro tipo de consideraciones.

En la armonía clásica o tonal, que es la mas conocida ya que también sirve para escribir canciones, jazz, flamenco, pop, etc., se supone que cada composición posee una tonalidad de base (en general se trata del acorde con el que termina el coro o *ritornello*) y todos los acordes utilizados en la pieza se consideran siempre en relación con la tonalidad básica.

Es verdad que dentro de un tema se puede cambiar de tonalidad, por ejemplo, luego de un giro de *do* (*do-M, la-m, re-m, sol-7, do-M*) se puede colocar un *la-7* para ejecutar la misma melodía un *tono* por encima. Pero en este caso se recalculan todos los acordes nuevamente según esta tonalidad.

Es que para complicar un poco las cosas se decidió llamar a los *intervalos* relativos a la nota inicial de dos maneras diferentes. El primer grado se refiere a la nota de la tonalidad (el *do*, si estamos en *do* mayor) pero también existe el primer grado que forma un *intervalo* de *segunda* con la nota de la tonalidad (en nuestro caso sería un *re*, *segunda* de *do*), luego el segundo y así hasta el séptimo.

Pero también es posible conocer estas notas por un "nombre". El primer grado es la *tónica*, porque es el que indica la tonalidad. El segundo grado es el sobre *tono*. Luego está la *modal* o *tercera* ya que es la que define el modo *mayor* o *menor* de la tonalidad. El *quinto* grado se llama *dominante*, porque en la *armonía* clásica es el más importante después de la *tonal*. El *cuarto* y *sexto* grado son respectivamente la *subdominante* y la *sobredominante*, y el *séptimo* grado es la *sensible*. Si hablamos de la "*séptima de dominante*" nos referimos a la *nota* que tiene un *intervalo* de *séptima* con el *sol*, que es la *dominante* del *do*, es decir, un *fa*.

¿Qué son los *intervalos* mayores y menores?

Aquí la historia se complica un poco. Si continuamos trabajando con la escala de *do*, nos encontramos con que el *intervalo do-mi* y el de *mi-sol*, son *terceras*, sin embargo al oído suenan muy diferentes. En el caso que observáramos las notas en un piano o en una guitarra, nos daríamos cuenta que en el primer caso hay cuatro semitonos entre las notas y en el segundo solamente tres. El primer *intervalo* se define como *detercera* mayor y el segundo como de *tercera* menor.

Pero no todos los *intervalos* tienen esta diversidad, por ejemplo, las *octavas* son siempre iguales, y lo mismo sucede con las *cuartas* (con una excepción). Cuando los *intervalos* son de este tipo se llaman justos. En realidad podríamos continuar durante bastante tiempo con esto. Por ejemplo, un *intervalo* puede ser excedente cuando es "más que mayor", o *disminuido*, si es "menos que menor".

En la tabla que sigue, podemos ver cuantos semitonos hay comprendidos en los *intervalos* desde la segunda a la séptima. La *octava* se considera convencionalmente siempre como justa y con un *intervalo* de 12 *semitonos*. Los números en diferente color corresponden a los *intervalos* "naturales".

Número de *semitonos* relativos a los *intervalos* de la *segunda* a la *séptima*

	<i>disminuido menor justo mayor excedente</i>			
<i>segunda</i>	(0)	1	2	3
<i>tercera</i>	2	3	4	5
<i>cuarta</i>	4		5	6
<i>quinta</i>	6		7	8
<i>sexta</i>	7	8	9	10
<i>séptima</i>	9	10	11	(12)

Como puedes ver, la *cuarta* y la *quinta* tienden a ser justas, mientras los *intervalos* pueden ser mayores o menores. La *segunda disminuida* y la *séptima excedente* existen pero en la práctica no son usadas. Si además tenemos en cuenta los unísonos (cero *semitono*) y las *octavas* (doce *semitonos*) vemos que todos los valores de 0 a 12 *semitonos* están representados por un valor típico, con excepción del "central" de 6 *semitonos*.

Se trata del odiado *tritono* (seis *semitonos* o sea tres *tonos*), que se consideraba una maldición en la música medieval pero que hoy en día se utiliza con relativa comodidad. Veremos a continuación porqué no era ni bello ni de fácil utilización.

¿Cómo suenan al oído los *intervalos*?

Como luego veremos hablando de las notas, el *intervalo* de *octava* no forma prácticamente ningún acorde y el de *quinta*, aunque ya de la idea de un acorde, suena muy natural a nuestro oído. Quizá demasiado natural, ya que las reglas de la armonía clásica prohíben escribir música a varias voces en la cual existan dos voces que suban o bajen y acaben con un *intervalo* de *quinta* o de *octava* (las famosas *quintas/octavas* paralelas, dolor de todos los estudiantes de armonía), a

menos que se trate de casos especiales. La razón de esta regla es el sentido de "vacío" que deja el final en estos "no acordes".

Los *intervalos* de *tercera* y *sexta* (ya sea *mayor* o *menor*) son en cambio muy densos y dan la idea de un acorde. Estos *intervalos* se utilizan generalmente cuando se tiene una segunda voz que corre paralela a la *melodía* en una obra. Hay que tener en cuenta que la "densidad" depende además del hecho que dentro de la *melodía* no siempre existe el mismo *intervalo*, o sea que cada tanto nos podemos encontrar uno *mayor* o uno *menor*. Es decir, las dos voces casi nunca cantan la misma melodía.

Los *intervalos* de *segunda* se consideran *disonantes*, sobre todo la *segunda menor* que consiste en tocar dos notas que se distancian de un *semitono*. En cambio, el caso del *intervalo* de *séptima* es diferente. La *séptima menor* siempre tuvo un lugar importante dentro de la armonía clásica, probablemente por la influencia del acorde de *séptima dominante* (que es en efecto una *séptima menor*). La *séptima mayor*, es decir la que en los acordes se señala como "7+", sí tiene un tono *disonante*, pero el oído ya se ha acostumbrado, ayudado por la gran distancia entre las dos notas y viene usado habitualmente en la música moderna.

Finalmente nos queda el *intervalo* de *cuarta*. Fue definido por los antiguos griegos como "el mejor" (y curiosamente cuando Mozart era un niño dijo lo mismo) pero hoy se ha perdido un poco su uso. Al escucharlo se tiene la impresión de estar escuchando música con un vago sabor oriental.

Las Escalas

¿Cuáles son las *escalas* usadas en la música clásica?. Son muchas así que sólo mencionaremos las principales.

- La escala mayor (natural) es aquella en la que todos los *intervalos* son justos o mayores. Básicamente es la que todos conocemos *do-re-mi-fa-sol-la-si-do*.
- La *escala menor* (natural) es la que tiene un *intervalo* de *segunda mayor* y todos los demás son justos o menores. Esta también es muy conocida, *la-si-do-re-mi-fa-sol-la*, o si prefieres, *do-re-mi -fa-sol-la -si -do*.
- La escala menor melódica es la que tiene todos los *intervalos* justos o mayores, excepto el *detercera*, pero esto basta para definirla como *escala menor* (es por eso que a la *tercera* se le llama *modal* ya que determina el *modo mayor* o *menor*) Ej. *la-si-do-re-mi-fa#-sol#-la*, o también *do-re-mi -fa-sol-la-si-do*.
- La *escala menor armónica* es como la *escala menor natural* con la diferencia que la *sensible* queda cercana a la *tonal*, y por lo tanto el *intervalo* de *séptima* es mayor, mientras la *tercera* y la *sexta* permanecen menores. Nos queda así un *intervalo* de *segunda excedente* entre el *sexto* y el *séptimogrado* *do-re-mi -fa-sol-la -si-do*. Si el *intervalo* de *tercera* es mayor, la escala se llama mayor armónica: *do-re-mi-fa-sol-la -si-do*. Esta no es muy frecuente pero si se está tocando en *do mayor* y te encuentras con un *fa menor* *la* está ejecutando implícitamente.

También existe la así llamada "*escala menor de Bach*", que cuando asciende se comporta como *la melódica* y cuando desciende, como la natural. Esta asimetría no se debe a un capricho si no que tiene una razón de ser. Como hemos visto antes, la *escala menor natural* tiene la desventaja de no tener la sensible a un *semitono* de la tonal. Al mover la *sensible* se obtiene la *escala menor armónica*, pero por desgracia quedarían dos notas cercanas a la distancia de tres *semitonos*, lo que no es muy agradable. Este es el origen de la idea de desplazar la *sobredominante* para obtener la *escala menor melódica*. Pero cuando se toca la *escala descendente*, no hay necesidad de acercarse a la *sensible* de la *tónica* con lo que se pueden evitar todas estas modificaciones.

¿Qué es la escala pentatónica?

Como lo indica su nombre se trata de una escala que utiliza solamente cinco tonos. La de uso más habitual es la de *do-re-mi-sol-la-do*. También la llaman la *escala de las "teclas negras"* porque si se tocan las teclas negras de un piano, partiendo del *fa#*, se obtiene una *escala pentatónica*. Las melodías basadas en esta *escala* dan una sensación extraña debido al hecho que no existe un paso de medio tono de la sensible a la *tónica* y por eso las otras notas dan la sensación de no estar muy conectadas entre sí.

¿Qué es una escala cromática?

Como su nombre no lo indica, la Escala cromática es la que utiliza todos los semitonos. No es habitual utilizarla completa pero es bastante común encontrar ejemplos con fragmentos de *escala cromática descendente* al bajo, ya sea dejando el mismo acorde (ej.: mientras se toca un *la menor*, el bajo toca y termina con un *fa mayor*) que cambiando el acorde a cada nota.

¿Qué son las escalas blues, y las "blue notes"?

Básicamente las "*blue notes*" son las notas cantadas más bajo de lo que indica la tonalidad (mayor) en la cual se está tocando. Generalmente estas notas son la *tercera* y la *séptima*, por lo tanto si estamos en *do mayor* debemos cantar el *mi* y *si* en lugar de los *mi* y *si* naturales, esto choca con los acordes utilizados ya que de un lado suena el *mi* natural y por otro se canta un *mi*. Esto dentro de la música clásica viene considerado un error manifiesto. Por lo tanto la escala de *blues* es la que se compone de *do-re-mi -fa-sol-la-si -do*.

¿Y que son los modos?

Esta es una buena pregunta. Habría que partir desde los antiguos griegos, para los cuales el *intervalo* más consonante (como indicábamos antes) era la *cuarta* y unían dos *cuartas* descendientes para obtener una escala que podía ser de tres tipos diferentes según donde caían los *semitonos*. La música gregoriana reelaboró (es decir copió todo sin entender las bases) estos *modos* y así se continuó hasta el 1500 cuando Glareano codificó 12, estos fueron cayendo en desuso hasta que quedaron sólo dos que son nuestros modos o tonalidades mayores o menores.

Desde un punto de vista práctico puede imaginarse los *modos* como diferentes *escalas* que usan sólo las teclas blancas del piano y parten de una nota cualquiera. Así tenemos el modo *jónico* que comienza en el *do* (como la escala

mayor), el *dórico* en el *re*, el *frigio* en el *mi*, el *lidio* en el *fa*, el *messolidio* en *sol* y *eleolio* en el *la* (como la escala menor) y el *hipofrigio* en el *si*.

Otra manera de entender los *modos* con relación a nuestras tonalidades (excluyendo el *jónico* y el *eolio*) consiste en conocer las diferencias entre ellos.

Consideremos los dos *modos* más habituales; el *mixolidio* por ejemplo, es como el modo mayor excepto por la sensible que baja de medio tono. Si estamos en *do mayor*, en lugar de usar el *sol mayor* y el *mi menor* se usan el *sol menor* y el *si mayor*. El *dórico* en cambio es como el modo menor, exceptuando el sexto grado que sube de medio *tono*. Si estamos en *la menor*, en lugar de un *re menor* se usa un *re mayor*.

Las notas

¿Qué es esta historia de las relaciones pitagóricas entre las notas?

Los alumnos de la escuela pitagórica (probablemente más que el mismo Pitágoras) se habían dado cuenta que dividiendo una cuerda según las relaciones compuestas por números y haciéndola vibrar, se obtenían sonidos armónicos. ¡Toda la teoría de los *intervalos* ha nacido de este descubrimiento!. Ahora veamos alguno de estos valores.

Antes que nada tenemos los *armónicos*. Si una cuerda de un determinado largo emite un *do*, la misma cuerda con la mitad de largo suena a una frecuencia el doble de alta emitiendo el *do* de la *octava* superior. Si en cambio dividimos esta cuerda por 3, nos dará un *sol*, por 4 nos dará nuevamente un *do*, esta vez dos *octavas* superiores, y finalmente si la dividimos por 5 nos dará un *mi*. En realidad con esto hemos logrado un acorde de *do mayor*, y esto no es una casualidad naturalmente. Este acorde suena bien porque la física nos enseña que cuando hacemos vibrar una cuerda, en realidad escuchamos una serie de armónicos, además si se trata de un *acorde* mayor los diferentes armónicos entran en resonancia reforzándose entre ellos.

En la sección dedicada a los acordes hemos visto que excluyendo la *octava*, el *intervalo* que suena más natural es el de *quinta* (y el de *cuarta* que es el inverso de el de *quinta*), luego y a una cierta distancia le sigue el de *tercera*. Esta distancia es de verdad importante, es por ello que la armonía clásica dice que si un acorde tiene más de tres notas, como por ejemplo el dado por un coro a cuatro voces, no se debe jamás doblar la *tercera*

Resumiendo un poco y refiriéndonos a todas las notas de la misma *octava* por comodidad de lectura, mostramos las frecuencias relativas de todas las notas desde el *do* al *do* de la *octava* superior (exceptuando el *fa#* ya que forma con el *do* el "*tritono diabólico*")

Frecuencia relativa de los <i>intervalos</i> a partir del <i>do</i>											
<i>do</i>	<i>re-</i>	<i>re</i>	<i>mi-</i>	<i>mi</i>	<i>fa</i>	<i>sol</i>	<i>la-</i>	<i>la</i>	<i>si-</i>	<i>si</i>	<i>do</i>
1	16/15	9/8	6/5	5/4	4/3	3/2	8/5	5/3	9/5	15/8	2

En realidad esta es la llamada "escala de relaciones simples" y no la pitagórica pura, que en realidad comienza con el *do* y continúa ascendiendo una *quinta* y descendiendo una *octava*. En cambio en las relaciones simples, se prefiere hacerlo a la inversa, comenzando por ejemplo por el *fa* para tener la relación con fracciones más bajas.

Efectivamente tenemos fracciones bajas, excepto para los *intervalos de segunda menor y séptima mayor* que por otra parte son bastante disonantes. Prueba a tocar contemporáneamente un *si* y un *do* cercanos y lo podrás comprobar. O sea que para llegar del *fa* al *do* (una *quinta*) se debe multiplicar por $3/2$, y si lo que calculas es la *quinta* de un *sol* llegarás a un *re* en la *octava* superior con una relación de frecuencias de $9/4$. Si dividimos por dos para bajar una *octava* obtendremos justamente $9/8$.

La historia de las *quintas* es también bastante problemático para la armonía clásica. En efecto se habla del ciclo de las *quintas*, que en doce pasajes, todos de *quinta*, se retorna al punto de partida. Es decir *do* -> *sol* -> *re* -> ... -> *sib* -> *fa* -> *do*.

De todos modos las cuentas no salen bien. ¿Cómo puede una potencia de $3/2$ ser igual a una potencia de 2? En efecto, $(3/2)^{12}$ no vale exactamente 128 si no mas bien alrededor de 129,7 (+/- 1%). Este es uno de los motivos por lo que no se incluye en la tabla precedente la frecuencia relativa del *fa#* o del *sol*, según se prefiera. En un caso la cuenta da $45/32$ y en otro $64/45$, que como es obvio son diferentes entre sí, lo que no es muy extraño ya que deben ser dos aproximaciones diferentes de la raíz cuadrada de dos.

¿Entonces el re bemol y el do sostenido son notas distintas?

Sì y no. Tecnicamente, las dos notas son diferentes (la primera es un poco mas alta que la segunda) la diferencia entre las dos notas es de alrededor de un *noveno de tono* (si os interesan los datos podemos decir que la relación de frecuencias de estas notas es de $531441/524288$). Esta diferencia se llama *comma* y es una de las medidas que utilizan los afinadores. Para una afinación muy refinada, también existe el *cent*, un centésimo de semitono, que sirve para las diferencias mínimas en la afinación. En efecto las notas altas del piano deberían afinarse un poco más altas que su afinación y las bajas un poco menos. Esta diferencia puede alcanzar hasta 20-30 *cent*.

En teoría no hay ningún tipo de dudas. Casi ningún músico se atrevería a escribir un *do#* cuando la armonía exige un *re* (la explicación de cuando se utiliza uno u otro es algo complicada ya que habría que entrar en el campo de las tonalidades cercana y lejanas).

O sea que la respuesta correcta a la pregunta del título es "**depende**". Con el violín por ejemplo, es necesario tocar ambas notas de manera diferente ya que se tiene esa posibilidad. En cambio con una guitarra o con un piano, esto no es posible ya que se presiona el mismo traste o la misma tecla.

El nombre técnico para dos notas diferentes que suenan la misma nota es *en armonía*. El problema es que mientras con un violín puedo tocar cualquier *escala*, con el piano o con la guitarra la cuestión no es banal. Por ejemplo, una escala de *si*

mayor tiene un *la sostenido* y no un *si* , mientras que la escala de *fa mayor* tiene el *si* .

Un gran lío. ¿Cómo hacemos para que todo encaje?

Han sido necesarios varios siglos para encontrar una solución decente para definir las relaciones entre las notas, lo que llamamos *afinación temperada*.

En el medioevo o el renacimiento la solución elegida era la de "prohibamos a la gente escribir música en *si mayor* así podremos definir la nota entre un *la* y un *si* como un *si* . Esto se llamó *afinación no temperada* porque la relación entre dos semitonos consecutivos no es constante. El problema surge cuando al cambiar los tiempos los músicos comienzan a rebelarse porque desean una mayor libertad, especialmente para cambiar de tonalidad dentro de una misma obra. Después de grandes discusiones y tentativos de arreglar "como sea" las relaciones entre las notas de manera que todos queden satisfechos, se vio que el efecto era como el tirar de un lado para otro una manta demasiado corta y se pensó en una solución matemática pura. Se declaró que todos los semitonos tienen la misma distancia entre ellos.

En la práctica como tenemos doce semitonos en una octava cada semitono tiene una diferencia de una doceava parte. Como habréis intuído, este tipo de afinación es la llamada *temperada*, ya que la relación entre los semitonos son siempre iguales. En la tabla que sigue podemos ver la diferencia con la afinación no temperada y la relación entre ambos.

Frecuencias relativas entre la afinación no temperada, temperada, y su relación													
	do	do# re	re	re# mi	mi	fa	fa# sol	sol	sol# la	la	la# si	si	do
no temperada	1.000	1.067	1.125	1.200	1.250	1.333	-	1.500	1.600	1.667	1.800	1.875	2.000
temperada	1.000	1.059	1.122	1.189	1.260	1.335	1.414	1.498	1.587	1.682	1.781	1.887	2.000
relación	100%	99.2%	99.7%	99.0%	100.8%	100.1%	-	99.8%	99.1%	100.8%	98.9%	100.6%	100%

Hemos resaltado las diferencias mayores a un *comma*, para que se tenga una idea del "error" que se comete utilizando esta escala. Es curioso notar como el *mi* y el *mi* , las notas que indican si la tonalidad es mayor o menor, sean las que tienen mayor diferencia con la afinación temperada (también son las más cercanas). Es decir que antiguamente la diferencia entre una tonalidad mayor y una menor era menos distante de lo que es ahora, quizá esta sea la causa de que tantas obras terminaban con el acorde mayor.

De todos modos esta discusión duró mucho tiempo. El famoso "**Clave bien temperado**" de J.S.Bach fue compuesto para demostrar que con la afinación temperada se tenía la libertad de poder tocar en cualquier tonalidad.

Los acordes

¿Cual es la equivalencia entre notas anglosajonas y notas italianas?

Es muy sencillo, en la notación anglosajona se comienza desde el *la*, por lo tanto: *A* = *la*, *B* = *si*, *C* = *do*, *D* = *re*, *E* = *mi*, *F* = *fa*, *G* = *sol*.

De todos modos hay que prestar atención ya que en los países de lengua alemana tienen un sistema similar pero no igual. Precisando, el *B* de ellos equivale a nuestro *si*, mientras que la *H* corresponde al *si* natural. Además ellos agregan un "is" o un "es" en lugar de escribir "#" y " " como lo hacemos nosotros: por lo tanto "Aes" es un *la* bemol, mientras que "Gis" es un *sol sostenido*. Si además queremos complicarnos un poco más, tenemos que saber que los franceses llaman "*ut*" al *do* (y le ponen un acento al *re*), los norteamericanos cuando solfean usan los nombres en italiano, con excepción del *sol* al que llaman "*so*", y al *si*.

¿Y cual es la relación entre los acorde anglosajones y los italianos?

Esto es un poco más complicado. Limitándonos por comodidad solamente al "*do*", es decir al *C*, aquí teneis una lista una breve lista de algunas equivalencias de nombres

Accorde inglés	Accorde italiano
<i>C</i>	<i>Do</i>
<i>Cm</i>	<i>Dom , Do-</i>
<i>C7</i>	<i>Do7</i>
<i>Cmaj7</i>	<i>Do7+</i>
<i>C6</i>	<i>Do6</i>
<i>C5</i>	<i>Do (no 3)</i>
<i>C+</i>	<i>Do aum</i>
<i>Co</i>	<i>Do dim</i>
<i>Csus , Csus4</i>	<i>Do4</i>

Nota: para indicar el acorde disminuído también se puede poner un triángulo.

¿Qué significa la escritura con dos acordes separados por una barra, como por ejemplo *D/F#* ?

Fundamentalmente significa que se toca el acorde de la izquierda de la barra, en este caso el *re*, pero la nota más baja tiene que ser la que se indica a la derecha de la barra, que en nuestro caso es el *fa#*.

Qué son las "*quintas vacías*"?

Las "*quintas vacías*" (power chord) son los acordes formados solamente por la *tónica* y la *dominante*, es decir sin la *tercera*. Por ejemplo la *quinta vacía* del *do* es el acorde compuesto por *do* y *sol*. Estos acordes no son por si mismo ni

mayores ni menores, se usaban mucho en la música del renacimiento y en el barroco para cerrar la composición, hoy han renacido en la música rock. En las partituras anglosajonas, la *quinta* vacía de *do* se indica como "C5".