



## **SOBRE LOS CIFRADOS MUSICALES, EN GENERAL; Y SOBRE EL BAJO CIFRADO, EN PARTICULAR**

***Extractos referentes al cifrado y sus diferentes tipos a partir del manual de Armonía.***

<b><i>Créditos</i></b>		
<b>AUTOR: Jesús M. Ortiz Morales</b>		
<b>EDITORIAL: AMP Ediciones</b>		
<b>FECHA: 2006</b>		
<b><i>Registro original Manual completo</i></b>		
<b>ARCHIVO</b>	<b>SECCIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b><i>Ommalaga</i></b>	<b><i>Armonía</i></b>	<b><i>GABARM06001</i></b>

## **1) EL CIFRADO COMO SISTEMA DE NOTACIÓN MUSICAL :**

Técnicamente hablando, podemos decir que son sistemas “cifrados” musicales todos aquellos que utilicen signos de cifras, letras o ambas para expresar los fenómenos sonoros; o, de otra manera, aquellos que no utilicen los símbolos explícitos y particulares de las notas tal y como lo conocemos actualmente (la notación musical convencional) para expresar los eventos musicales..

Normalmente, se utilizan, bien para enseñar técnica instrumental a quien no conoce aún la lectura solfística, o bien para evitar escribir todas las notas y pentagramas musicales en su totalidad, como sistema de “abreviaturas” armónicas.

Históricamente, han sido (y son) algunos de los sistemas de terminología musical más utilizados, tanto en la Antigüedad (la propia cultura musical “clásica” tuvo que recurrir a diversas variantes de ellos hasta conseguir desarrollar el sistema actual, a partir del año 8001000, aprox), como en la actualidad, donde siguen existiendo y ocurriendo muchos contextos en los que su eficacia y utilidad es sobresaliente.

En la música académica o "clásica" el más conocido de todos los utilizados a partir de cifras con fines prácticos o pedagógicos, desde el barroco, es el denominado **bajo cifrado** (surgido de la técnica de un estilo o género musical particular: el bajo continuo).

También son lenguajes cifrados todos aquellos (casi todos posteriores al bajo cifrado), surgidos del estudio y análisis de las obras musicales, y que pretenden explicarlas o assimilarlas por medio de diversos esquemas y modelos. Son muy variados, según la escuela teórica que siga, y la base terminológica que utilice. En líneas generales, dentro de la enorme variedad, podríamos agruparlos tipológicamente en cifrados **gramaticales** o interválicos (como el propio bajo cifrado, que esquematiza acordes y estructuras interválicas sobre un punto de referencia, sin entrar a explicar su función ulterior); cifrados **funcionales** (que esquematizan las funciones de los acordes, o mejor, de los grados armónicos, según los conceptos de la escuela que lo mantiene); cifrados **sintácticos** (que inciden en la construcción y los elementos abstractos de una frase musical), **formales** (que estudian las formas como elementos básicos de la composición) y “otros tipos” (estilístico, tímbrico o instrumental, estadístico, etc...o bien, según el parámetro musical que estudia: cifrados armónicos, melódicos, rítmicos, compositivos, etc..)

*Ejemplo de cifrados analíticos sobre bajo cifrado*

6 7 7b 6 7  
5 5b 5 5 4 6b 8  
3 4 4 8 3 4 3  
8 5 8 2 2 3 8 2 3

Weber do do<sup>7</sup> la<sup>7</sup> si<sup>7</sup> 7<sup>0</sup> sol<sup>7</sup> do<sup>7</sup> fa<sup>7</sup> si<sup>0</sup> 7<sup>0</sup> do

Clave do 7<sup>b</sup> 6 sol<sup>9</sup> 8 do<sup>7</sup> fa<sup>7</sup> set<sup>7</sup> do

Indicación T 7<sup>b</sup> \$ 9 < 9 > 8 (D<sup>7</sup>) [S] S<sup>9</sup> < 9 > T

2.

I - II<sup>0</sup> V III<sup>+</sup> I #VI 07 #VII V<sup>7</sup> I VI<sup>7</sup> II<sup>0</sup>

mi la<sup>VII</sup> mi<sup>+</sup> mi<sup>6</sup> mi ..VII<sup>b</sup> mi<sup>7</sup> mi<sup>7</sup>mi ..VII<sup>-</sup> la<sup>VII</sup>

T ..S<sup>VII</sup> D III T P<sup>VII</sup> 7 D<sup>7</sup> 0T ..VII<sup>+</sup> S<sup>VII</sup>

Entre los demás cifrados utilizados por la música culta adquieren especial relevancia los derivados del sistema de las “tablaturas”, ya que tuvieron mucha importancia en el pasado para instrumentos de cuerda, y aún hoy lo siguen teniendo. Por otro lado, en el denominado “cifrado americano” (estadounidense, mejor), utilizado principalmente en la música popular, en jazz y en armonía moderna, se utilizan las letras de la nomenclatura anglosajona (ver más adelante) junto con otros símbolos complementarios específicos.

Casos especiales podríamos considerar actualmente lenguajes musicales como el MIDI, también cifrado pero que, en este caso, no busca abreviar nada, todo lo contrario, por medio del sistema de números y letras se pretende codificar todos los parámetros posibles del sonido, para su transmisión y reproducción digital.

Resumiendo, que el bajo cifrado (o cualquier otro tipo de cifrado analítico musical), tiene posibilidades que su aparente arcaísmo no suelen dejar traslucir: no solo se utilizan eficazmente para abreviaturas y análisis en la música académica (o para interpretar correctamente un estilo musical determinado del Barroco temprano): precisamente por su facilidad de comprensión son también los sistemas más utilizados (en alguna de sus múltiples variantes) para la enseñanza de determinados musicales, la instrumentación de música popular y el propio acercamiento primario del instrumentista, todavía lego en lectura musical, con el instrumento, en escuelas no “clásicas”, a la vez que, hoy en día, son la base de sistemas de codificación digital.

## **2) EL BAJO CONTINUO :**

Están tan unidos la técnica de ejecución de un estilo musical barroco muy determinado (el denominado *bajo continuo*) y su sistema clásico de anotación (denominada *bajo cifrado*), que normalmente sus designaciones son equivalentes. Sin embargo, no son exactamente lo mismo, ya que mientras el bajo continuo denomina una forma de interpretar música, un estilo determinado (que abarca casi todos los géneros de la época); el bajo cifrado es un sistema de escritura, simplemente. Eso sí, se trata de un sistema de escritura cifrada imprescindible para la interpretación del estilo musical del bajo continuo. Así pues, siempre van indisolublemente unidos, lo que da lugar a la confusión aparente.

### **EL BAJO CONTINUO**

fue una técnica especial de ejecución barroca (a la vez que una textura determinada, origen y variación de la posterior melodía acompañada) que se basa en el protagonismo de una melodía, con un acompañamiento acórdico secundario. Este acompañamiento no se escribía íntegro, sino sólo la línea del bajo, dejando libre al intérprete, en un primer momento, sobre las armonías y acordes que podrían acompañarla adecuadamente; más tarde, añadiendo anotaciones que representaban los acordes que debían formarse en las voces intermedias, y cuyos enlaces se improvisaban en la práctica, dependiendo por tanto su escritura e interpretación de un nuevo sistema de notación abreviado, el cifrado del bajo.

Mientras la línea del bajo solía ser ejecutada por un instrumento solista grave: la viola da gamba (posteriormente violoncello o contrabajo), el fagot o el trombón; los acordes lo hacían por el laúd, la tiorba, el clave o y el órgano o el armonio en la música eclesiástica, es decir, instrumentos polifónicos.

### **HISTORIA Y EVOLUCIÓN**

Desde comienzos del siglo XVI se transcribieron y reelaboraron obras vocales polifónicas para diversos instrumentos como vihuela, laúd, órgano, etc (en ese sentido, un lugar destacado merece la escuela de vihuelistas españoles). Estas transcripciones comenzaron sirviendo para el acompañamiento y relleno en caso de que faltaran voces en los obligados coros o ensembles; pero pronto adquirieron su propia utilidad: los vihuelistas pudieron acompañarse de acordes para una melodía protagonista (volviendo a poner de moda las canciones acompañadas, como la música popular proveniente de la época de los juglares); y, por otro lado, con respecto a las obras polifónicas respetadas, el soporte instrumental de estos arreglos permitía al director del coro sostener y dirigir al propio coro completo, desde el órgano, de una manera mucho más eficaz.

El procedimiento técnico era, normalmente, ejecutar las voces fundamentales o más destacadas, especialmente una línea de bajo ininterrumpida, que coincidía o era análoga a la voz grave del coro (denominada y aconsejada por el reputado teórico Zarlino como *basso seguente*, *bajo continuo* o *bajo principal*) y rellenar las zonas intermedias con acordes improvisados (formando melodías intermedias o no, simplemente marcando al acorde:

acorde “*plaqué*”). Que los compositores dejaran tal grado de libertad a los intérpretes en esos aspectos fue posible, en ese momento histórico, porque, como señalan los especialistas *"el acorde perfecto se había desarrollado para convertirse en fundamento del acontecer armónico"*. Es decir, que se estaba abandonando definitivamente la modalidad antigua; se estaban estableciendo claramente los modos mayor-menor (pasando por un momento de "tonalidad bimodal", como señala LaRue) y la inmensa mayoría de los sonidos pertenecían a la escala y eran sonoridades simples (caso especial era la escuela inglesa, que podríamos denominar ultraconsonante). Eso favorecía el que se los pudiese sustituir por signos, cifras o letras o que no fuera difícil el acompañamiento repentizado sobre un bajo cifrado o sin cifrar.

En su vertiente práctica, podía interpretarse de diversas formas: en la época primitiva, el ejecutante se atuvo única y exclusivamente a las voces instrumentales o vocales que debía sustituir para el conjunto completo. Posteriormente, a partir de la recomendación de practicar siempre a cuatro voces, como mínimo el bajo continuo (hubiera las que hubiera en la obra), las técnicas varían: en el acompañamiento “dividido” las melodías de la realización del bajo continuo se distribuían entre ambas manos, de manera contrapuntística. Posteriormente, se prefirió dejar que la mano izquierda se encargara sola del bajo y que llevara la mano derecha un acompañamiento a 3 ó más voces. También fueron posible libertades de ornamentación, aunque como procedimiento de acompañamiento que era, debía permanecer siempre en un segundo plano. Como resumen de su filosofía de interpretación decía Bach. *“la mano izquierda ejecuta las notas obligadas, y la mano derecha realiza adornos de consonancias y disonancias para mayor gloria de Dios”*.

Desde mediados del siglo XVIII, el ritmo ágil y voluble de la música clásica se volvió incompatible con la pesantez y obstinada rítmica de una instrumentación cifrada; el bajo continuo entró en decadencia y se sustituyó por los procedimientos del "acompañamiento obligado": es decir, que se escribieron entonces de forma completa todas las voces implicadas o intermedias de la composición.

En el siglo XIX, ya perdida la tradición viva ( aunque se mantuvo como base de enseñanza en métodos como los de Mattei , maestro de Rossini, Donizetti y otros) son, ya posteriormente, trabajos como los de Weber y Riemann (Bajo cifrado: armonía práctica realizada al piano), los que recuperan y vuelven a poner al día de conveniencia de su estudio y práctica para la enseñanza profesional.

Hoy en día florecen esporádicamente escuelas de interpretación historicista, algunas excelentes, entrenadas profesionalmente en dicha disciplina. y, por otro lado, como ayuda al estudio e interpretación de las obras barrocas, las ediciones actualizadas de la misma ofrecen, con sentido práctico, un bajo cifrado ya desarrollado o, como mínimo, escrito, como auxiliar para el intérprete no entrenado.

### 3) EL BAJO CIFRADO

El que podríamos denominar primer lenguaje técnico-armónico que apareció, el bajo cifrado, fue históricamente muy anterior al desarrollo de la teoría armónica y cuando aún los acordes fundamentales no se habían establecido teóricamente (lo hizo Rameau a principios del S. XVIII) aunque llevaran siglos produciéndose en la práctica, intuitivamente. Es por esto que su sistema de notación, de manera intrínseca, considera "acorde" a cualquier grupo de sonidos simultáneos consonantes, sean cuales sean, y se limita a decirnos qué notas, o mejor, a cuales intervalos suenan las notas que componen ese grupo simultáneo, sin entrar a considerar si alguna de ellas es más importante que las demás (fundamental) o si unos grupos son inversiones de otros (concepto aún desconocido en la época). Igualmente por esto, su punto de referencia para explicar el lugar tonal de esos acordes (lo que se denominará, más adelante, grados armónicos) no son las fundamentales de esos acordes (no establecidas aún), sino una melodía, la que más hacía notar las oscilaciones armónicas: el bajo.

En el periodo barroco, cuando tiene su florecimiento, y debido al estilo de la música que lo desarrolla (el bajo continuo) y su búsqueda de claridad y sencillez, se va logrando un hábil y efectivo esquematismo que elimina datos innecesarios (y aclara el camino para la síntesis de la teoría). En realidad fue un sistema de escritura "mixta", ya que al "cifrado" practicado para las armonías y acordes complementarios, se hacía imprescindible una línea melódica escrita de manera convencional (el bajo); o dos, con el solista, si se quería la partitura completa.

*Ejemplo de partitura de bajo cifrado original* (Adagio, Quantz)



Se desarrolló como lo que se puede llamar "notación estenográfica" musical : las cifras indican los diferentes intervalos de los que consta el acorde, medidos a partir de la nota del bajo (punto de referencia), con indicación (siempre anterior o siempre posterior, según



concepto armónico vigente en el periodo tonal (cuyo desarrollo lógico no se hace hasta cerca del S.XX, con los lenguajes analíticos ) y por no hallarse sometido a ninguna teoría, pues es puramente demostrativo (gramatical), ha podido utilizarse para analizar y estudiar música de antes, durante y después de la época tonal (dando por descontado su importancia fundamental en todo lo referente a la época del bajo continuo y a las expresiones de la armonía de Rameau) e incluso hoy día, en que volvemos a encontrarnos con formaciones sonoras que no tienen (o aún no se han descubierto) fundamentales claras volvemos a necesitar un punto de referencia (por qué no el bajo) y, simplemente, expresar lo que sucede encima de esa referencia, sean acordes, efectos sonoros o cualquier tipo de actividad musical, sin entrar a explicarlas teóricamente: otra forma de bajo cifrado.

Por esto y otras razones (la música y los tratados escritos en este sistema, su ayuda para la composición a partir de un bajo, etc) por las que, en los ejercicios a realizar en nuestros Conservatorios, se suelen utilizar los dos sistemas de escritura armónica, aprovechando las cifras en la parte de abajo del pentagrama de fa, dado que como cifrado interválico, el bajo cifrado se presenta como un paradigma excelente; y situando el o los lenguajes analítico o sintáctico en la parte superior .

The image displays two systems of musical notation, each consisting of a treble and bass clef staff. The first system contains four measures. Above the notes, Roman numerals (I, V<sup>6</sup>, I, II<sup>6</sup>, V, I<sup>6</sup>, V<sup>6</sup>, I, IV, I<sup>6</sup>, V<sup>6</sup>, I) and letters (T, SD, D, T, SD) are placed to indicate harmonic functions. Below the bass staff, figured bass notation is provided for each measure, including figures like 6, 5, 6, #, 6, #, 6, 6, 6, #6, 4. The second system contains five measures with similar notation, including Roman numerals (II<sup>6</sup>, V, IV<sup>6</sup>, I<sup>6</sup>, II<sup>6</sup>, I<sup>6</sup>, II<sup>6</sup>, V, I<sup>6</sup>, II<sup>6</sup>, V, I) and letters (SD, D, T). The figured bass notation continues with figures like 6, #, 6, 6, 4, 6, #6, 4, 5, 6, #, 6, 4, 6, #.



#### **4) EL BAJO CIFRADO COMO SISTEMA DE CIFRADO INTERVÁLICO**

Para definir su realización práctica en breves términos, diremos, como regla general:

a partir del grado definido por el bajo (expresado por el pentagrama de la voz real), debajo de algunas o de todas las notas se escriben pequeños números (cifras) que indican los intervalos que forman las voces superiores con la nota del bajo, simultáneamente (*por ejemplo, do-mi-sol se expresa con un 3 y un 5 debajo de la nota do en el bajo; do-mi-la, con un 3 y un 6; do-fa-la, con un 6 y un 4, etc.*)

##### **Convenciones del sistema:**

La esquematización profunda del sistema de escritura del bajo cifrado depende de dar por sentado una serie de convencionalismos:

- Si no se escribe ninguna cifra debajo de una nota, se sobreentiende el acorde de 3ª y 5ª.
- Un cifrado de 6 sobreentiende la 3ª del acorde (en caso que fuera un acorde de 6ª y 4ª hay que cifrarlo completo).
- También se cifran completos los casos en que las notas de los acordes de 5ª o de 6ª están alteradas con respecto a la armadura.
- Si cualquier nota tiene una alteración que no corresponde con la armadura, ese intervalo hay que cifrarlo forzosamente, y poner la alteración correspondiente a la izquierda del número.
- Si sólo aparece una alteración sin número, esa alteración se refiere siempre a la tercera partiendo del bajo.
- Si aparece una cruz significa que en ese acorde suena la nota sensible, si no tiene número será la tercera a partir del bajo; si lo tiene, expresará el intervalo en que aparecerá dicha sensible (bajo cifrado semi-funcional).
- Cualquier cifra atravesada por una barra transversal (p.e. <sup>h</sup>) indica que dicho intervalo es disminuido.
- Algunas veces, en el primer acorde, aparecen 3 números, los de 3,5 y 8 en cualquier orden (preferentemente en la parte superior al bajo); no expresa el tipo de acorde, que se da por sabido, sino la disposición de las voces dentro de ese acorde.
- Una barra de continuidad significa el mantenimiento de la armonía.
- una raya anterior a un cifrado significa un retardo en el bajo:
- una raya oblicua tras un cifrado implica la repetición de éste
- 0: significa ejecutar el bajo "tasto" solo.

**Cifrados básicos del sistema:**

**TABLA BASICA DE SIMBOLOS DEL BAJO CIFRADO**

*Estado Fundamental 1º Inversión 2º Inversión 3º Inversión 4º Inversión*

*Acordes triadas consonantes*

Realización

Cifrado

5                      6                      6/4

*Acordes cuatriadas consonantes*

7                      6/5                      4/3                      2

*Acordes triadas disonantes*

8                      +6/3                      6/+4

*Acordes cuatriadas de dominante*

7+                      6/8                      +6                      +4

*Acordes cuatriadas de sensible (dominante sobreentendida)*

7                      +6/5                      3/+4                      4/+2

*Acordes cuatriadas disminuidos*

7                      +6/5                      +4/3                      +2

*Acordes quintadas de dominante*

9/7+                      7/8/6                      5/+6/4                      3/+4/2                      no practicado

No son los únicos cifrados posibles, ni mucho menos: hay cifrados especiales para acordes “extraños”, de sobretónica, con notas añadidas, etc., pero estos presentados en la tabla son la base de todos los demás. En el modo menor las convenciones son análogas, aunque surgen acordes con una interválica mucho más rica (diversas anotaciones de notas alteradas en un sentido u otro, según los grados, incluida la quinta aumentada, poco frecuente en modo mayor). En cualquiera de los casos, el enlace de los acordes debió (y debe) hacerse según las reglas del contrapunto.

Como decimos, existen otras variantes (nórdicas) del bajo cifrado descrito, que se podría catalogar como latino. En realidad, el auténtico bajo cifrado clásico solo utiliza los avisos de alteraciones en las notas correspondientes y es absolutamente aséptico en cuanto a las funciones tonales (puramente gramatical). Sin embargo, el tipo de bajo cifrado que se utiliza en los Conservatorios latinos, derivado de la excelente escuela francesa de principios de siglo, es mixto, ya que, al sustituir los avisos de alteraciones ascendentes de la 3ª de la dominante (la sensible), con un signo especial, la cruz; lo que hace es indicar, en todos los cifrados que lleven dicha cruz (sea donde sea), que se trata de un acorde del campo armónico de la dominante, lo que ya es un enorme influjo de la teoría funcional (aunque se note poco). Normalmente funciona bastante bien, aunque falla en algunos acordes muy antiguos o muy modernos de subdominante que tienen la sensible como intervalo “añadido”, y en los que NO existe esa relación de dominante que el signo nos hace creer.

*Sentido de funcionalidad:*      D ----- > T      SD (cad. plagal especial)

The image shows a musical score with two systems of chords. The first system is labeled 'Sentido de funcionalidad: D ----- > T' and shows two chords: D (4) and T (5). The second system is labeled 'SD (cad. plagal especial)' and shows two chords: SD (6 +4 b) and b (b). The chords are written in G major and D minor, with the bass line showing the fingerings for each chord.

Queda claro, como resumen, el ejemplo ideal que nos ofrece el bajo cifrado como sistema de notación paradigmático de los cifrados musicales interválicos (una variedad de los cifrados armónicos).

## **5) EL CIFRADO DENOMINADO “AMERICANO”**

Como ya hemos comentado en la introducción, en dicho cifrado se utilizan los nombres alfabéticos de las notas (sistema sajón, pero que se remonta al original griego en su concepto). Los nombres de las notas o acordes (según contexto) son:

- C:** nota do / acorde de DO
- D:** nota re / acorde de RE
- E:** nota mi / acorde de MI
- F:** nota fa / acorde de FA

**G:** nota sol / acorde de SOL

**A:** nota la / acorde de LA

**B:** nota si / acorde de SI (los alemanes utilizan la letra **H**)

Al no ser un sistema reglamentado, existen muy diversas variantes para explicar los diversos acordes posibles. Por ejemplo, los acordes menores se escriben junto a las letras representativas de las notas, con las signos "m", "mi" o "min" minúscula. Ej: **Cm**, **Cmi** o **Cmin** (como representaciones del acorde de do menor). También podemos encontrarnos que representen la "c" de do con minúscula, para expresar el modo menor del acorde (c). Normalmente, si no se pone nada, se trata del acorde mayor; aunque también es posible poner explícitamente que se trata del acorde mayor situando a la derecha de la letra de nota (*key*, en inglés) la letra "M" (mayúscula) o la abreviatura "May". Por ejemplo, DO mayor: **C**, **CM** o **CMay**.

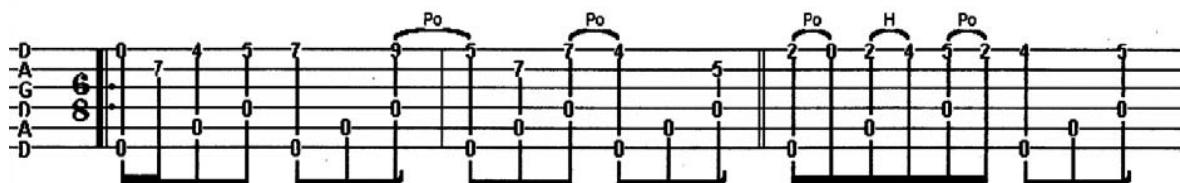
Adicionalmente se pueden escribir diversos símbolos de accidentales representando notas sostenidas o bemoles; una barra indicando un bajo no perteneciente al acorde, diversas cifras indicando intervalos de notas añadidas; y diversos símbolos para acordes disminuidos o aumentados. Los acordes de 11ª o 13ª son bastante utilizados, así como las sustituciones de acordes de acuerdo a unas reglas determinadas. La 7ª se suele dejar por sobreentendida que es menor, avisando solo en caso de que sea de otra especie. Por otro lado, todos esos símbolos pueden ser usados también en combinación para representar acordes complejos y compuestos (por ejemplo D#m7 representa Re sostenido menor con séptima menor). Entre las muchas variantes que hay, una de las más conocidas es el cifrado "Nashville", que se utiliza como punto de referencia.

The image shows two systems of musical notation for piano accompaniment. The first system consists of two staves (treble and bass clef) with a key signature of two flats (B-flat and E-flat). Above the treble staff, chord symbols are written: Cm<sup>b</sup>, Dm<sup>b</sup>, Cm<sup>b</sup>, Dm<sup>b</sup> Cm<sup>b</sup>, Fm<sup>b</sup>, A<sup>b</sup>, A<sup>b</sup>/C, and C<sup>o</sup>. Fingering numbers (9, 10, 11, 12) are placed below the bass staff. The second system also has two staves with the same key signature. Chord symbols above the treble staff include G<sup>b</sup>/B, D<sup>7</sup>, G, G<sup>b</sup>, D<sup>b7(b9)</sup>, C<sup>15</sup> Cm<sup>b</sup>, G<sup>13</sup>, Cm<sup>b</sup>, and G<sup>b+7(b9)</sup>. Fingering numbers (13, 14, 15, 16) are placed below the bass staff.

Una variación de este sistema podemos encontrarlo también en los países latinos para la música popular, con los nombres de las notas del solfeo (especialmente para acompañamiento de guitarra o laúd: **posturas**). También podemos encontrarnos en algún caso con esta denominación para referirse a los lenguajes sintácticos de Schönberg o Schenker (desarrollados ambos en Estados Unidos, en sus implicaciones analíticas), aunque no es lo más usual.

## 6) LAS TABLATURAS

Desde el Renacimiento, los instrumentos de cuerda pulsada tienen su propio sistema de cifrado, las denominadas "tablaturas". También el flamenco recurre a la tablatura cuando ofrece la enseñanza de sus falsetas por "cifra". La tablatura es una notación que representa el cómo colocar los dedos en un instrumento (en los trastes de una guitarra o laúd, por ejemplo) en vez de las notas, permitiendo a los músicos tocar el instrumento sin formación especializada en lectura solfística.



Las tablaturas están compuestas por tantas líneas como cuerdas tiene el instrumento. Cada línea representa por tanto, una cuerda del instrumento, y generalmente se especifica su afinación en la parte izquierda, utilizando la nomenclatura sajona, aunque si se trata de la afinación estándar del instrumento puede omitirse.

En las líneas de la tablatura aparecen unos números que indican el traste que se ha de "pisar" al tocar la cuerda (un 0 indica que se ha de tocar la cuerda al aire). En la tablatura también pueden aparecer algunas letras o símbolos que indiquen alguna particularidad de la ejecución (glisados, rasgueos, etc).

## 7) EL SISTEMA MIDI

Por intentar abarcar con un vistazo todos las tipologías de cifrados usuales, podríamos decir que el MIDI, un cifrado muy particular y actual, es un sistema de "lenguaje universal" para que los instrumentos musicales "digitales" puedan interconectarse y compatibilizarse entre ellos, sean de la marca que sean. Lo que, técnicamente, se denomina Interfaz Digital de Instrumentos Musicales (*Musical Instruments Digital Interface*, en inglés).

Los mensajes MIDI se componen de un *byte de estado* (on/off) y uno o dos *bytes de datos*. Los bytes de MIDI tienen externamente un valor decimal de 0-127 (ámbito en el que ocurren todos los parámetros MIDI, desde el volumen hasta la panoramización), pero internamente se almacenan en valores binarios o hexadecimales. Los mensajes MIDI son de varias clases, pero el tipo principal es el de *Mensaje de nota* cuyas cifras indican si son NOTE ON y NOTE OFF, y llevan la siguiente información adicional:

- a) el número de tecla, de semitono en semitono ..

b) el número de canal del mensaje, entre 1 y 16 (mediante los números de canal podemos enviar mensajes distintos a cada uno de los dispositivos, sin que interfieran entre sí).

c) la velocidad de nota. Esto es un sinónimo de fuerza o intensidad y se corresponde con la velocidad a la que se bajó la tecla (la velocidad está entre 0 y 127).

Según los interfaces de los programas utilizados, los números pueden introducirse en formato decimal; binario (con la letra B delante), o hexadecimal (con la letra h). Es decir, que un cifrado MIDI puede adoptar esta forma: ~Dh40,h00,h7f o esta: b10111101111 entre otras.

.....

*Fragmentos extraídos del Manual “Iniciación a la Armonía” (cap 3-4-5), de Ortiz Morales, Ed. AMP 2006, bajo su permiso.*

[Otros documentos de interés archivados en la misma sección...](#)