

# **CIFRADO Y FUNCIONALIDAD EN LA ARMONÍA TONAL: UNA PROPUESTA PARA EL AULA**

**Encryption and Functionality in Tonal Harmony:  
A Proposal for the Classroom**

**Dr. Manuel Tizón Díaz**

Doctor en Artes. Universidad Rey Juan Carlos (España). Máster en Creación e Interpretación Musical. Universidad Rey Juan Carlos (España). Docente y coordinador del Máster en Investigación Musical en la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR).

**Dra. Marta Vela González**

Doctora en Educación. Universidad de Zaragoza (España). Máster en Educación Secundaria. Universidad Internacional de La Rioja (España). Docente en la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR).

Fecha de recepción 08 de junio de 2017

Fecha de aprobación 14 de noviembre de 2017

## **Resumen**

La armonía tonal es una materia omnipresente en los estudios de música, tanto en las enseñanzas oficiales (grado profesional y superior), como en las academias de música o similares. Partiendo de esta premisa, los sistemas gráficos que se han usado son diversos, desde el famoso cifrado francés hasta el menos conocido cifrado de Harvard. En este artículo trataremos los sistemas más importantes y discutiremos los pros y los contras de cada uno de ellos. Así mismo, haremos una propuesta con respecto al uso de los cifrados y a los diferentes conceptos y niveles que emanan de estos planteamientos.

**Palabras clave:** armonía, bajo cifrado, enseñanza musical, funcionalidad armónica.

## **Abstract**

Tonal harmony is a very important subject in the music syllabus, both in official teaching (professional and higher degrees of musical education) and music academies or at similar levels. Based on that, diverse graphical systems have been used, from the famous French system to the less known Harvard's code. In this paper, we will deal with the most important systems and discuss the pros and cons for each of them. Furthermore, we will make a proposal concerning the use of these codes and the different concepts and levels that stem from these approaches.

**Keywords:** Harmony, figured bass, musical education, harmonic functions.

## Introducción

El estudio de la armonía debe ser uno de los objetivos de todo músico, más allá de las asignaturas que figuren en el plan de estudios correspondiente. La armonía es el arte de la combinación de los sonidos en un sentido simultáneo, es decir, consiste en la construcción de líneas verticales, frente a la organización horizontal de otros elementos, como la melodía. A través de la utilización de acordes y del enlace de estos en el constante equilibrio de tensión y distensión propiciado por el sistema tonal, el discurso establece una línea de contrastes y colores bien diferenciados. De ahí que la armonía sea tan importante en la comprensión del discurso musical de cualquier época.

Desde los albores del siglo xvii hasta la destrucción parcial del sistema a comienzos del siglo xx, la armonía tonal se establece como una de las herramientas principales en la composición musical. El cifrado armónico, por su parte, pasa a ser una de las herramientas más poderosas que poseemos en el estudio de la armonía, sistema que surge como una necesidad en la elaboración de la línea del bajo continuo, con una componente fundamentalmente interválica. A lo largo del siglo xx surgen distintos tipos de cifrados, cada uno de ellos con una idiosincrasia y problemática diferente, con el fin de ofrecer distintas estrategias a la hora de profundizar y entender este parámetro musical. De este modo, en las siguientes líneas reflexionaremos sobre los principales sistema de cifrado y su aplicación didáctica en el aula. No olvidemos que el sistema de cifrados supone una herramienta fundamental para comprender las acórdicas desde distintos puntos de vista, una reflexión importante sería cuál usar y el porqué, atendiendo a asequibilidad a la hora de entenderla, completitud en la información y la propia elegancia en la escritura. Del mismo modo, el sistema de cifrado plantea elementos más abstractos (tensión de la música, funcionalidad) y otros más concretos (como el grado empleado o el estado de este). Por tanto, ¿podríamos plantear un cifrado o niveles de cifrado que nos aporten una información lo más completa posible, y a la vez diferenciada en sus niveles de abstracción del elemento armónico? Este camino podría establecerse del más abstracto y fenomenológico al más concreto, siendo la función, el grado y el estado, respectivamente, de mayor a menor abstracción.

En cuanto a la estructura de este artículo, el primer apartado hace un recorrido acerca del cifrado y de su historia. Se tratan los planteamientos de cifrado desde el Barroco hasta Hugo Riemann. El siguiente apartado aborda las escuelas de cifrado más importantes del siglo xx, entre los cuales se tiene en cuenta el cifrado de Riemann, el de Harvard (y Yale), el francés y el americano, así como las particularidades empleadas por

Piston y Schönberg. El siguiente apartado presenta una comparativa y discusión de los sistemas estudiados, para así dejar allanado el terreno hacia el siguiente apartado: las conclusiones y la propuesta de uso en el aula. En este último apartado, basándonos en la claridad y asequibilidad del sistema —entre otras cuestiones— justificamos la elección del sistema propuesto. Del mismo modo, proponemos un trabajo analítico organizado basado en tres niveles de cifrado, cada uno de ellos en un estadio conceptual desemejante.

## Breve historia del cifrado

En este apartado se alude a los orígenes del cifrado. Nos remitimos al desarrollo del bajo cifrado desde el siglo XVII a través de distintos tratados. El proceso culmina con Rameau, que es considerado como uno de los primeros teóricos de la armonía.

Para este breve bosquejo histórico del cifrado debemos remontarnos a los albores del siglo XVII, cuando el nuevo estilo de la melodía acompañada toma el protagonismo textural y deja al contrapunto relegado a un segundo plano. Es importante advertir al lector que el estilo contrapuntístico se sigue usando para música sacra y tratados pedagógicos. De este modelo de organización discursiva vertical resulta nuestro punto de partida: el bajo cifrado. Efectivamente, el bajo cifrado consistía en una línea de bajo que se elaboraba en sentido vertical, lo cual dotaba al discurso musical de un sustento armónico que se anotaba de manera resumida mediante los números de los intervalos utilizados en cada caso (figura 1).

cifrado completo	5 3	6 3	6 4	7 5 3	7 6 3	6 4 3	6 4 2
------------------	--------	--------	--------	-------------	-------------	-------------	-------------

cifrado abreviado	6	6	7	6	4	2
-------------------	---	---	---	---	---	---

**Figura 1.** Bajo cifrado, cifrado completo y abreviado  
Fuente: adaptación de Oxford Music Online.

De este modo, la notación abreviada propició que este bajo se considerara figurado, numerado, cifrado, etcétera, como se puede observar, por ejemplo, en uno de los tratados de Lorenzo Penna (Bolonia, 1679). Por tanto, el principio constructivo del bajo cifrado se basaba en indicar los

intervalos conformantes de los acordes sobre la línea de bajo mediante números. En general, durante el siglo xvii, no se utilizaban cifras mayores de novena; la quinta y la tercera se inferían cuando no estaban anotadas; el acorde se suponía en estado fundamental cuando no había ningún número; las alteraciones se referían al modo del acorde, mayor o menor. De esta forma, el bajo cifrado se convirtió en uno de los elementos principales de la *nuove musiche* durante el periodo barroco, cuya difusión en Alemania, Francia e Inglaterra se debió al tratado de Ludovico Viadana (1605).

Durante la primera mitad del siglo xvii, el bajo cifrado adquirió una gran importancia sobre la música vocal del momento, en formas como el recitativo *secco* y el madrigal, y durante la segunda mitad del siglo fue fundamental para el desarrollo de la música instrumental, con un papel preponderante en la sonata a solo y a trío, que evolucionaron hacia las grandes formas instrumentales del Barroco, el *concerto grosso* y el *concerto solista*.

Desde mediados 1650, aproximadamente, la numeración inicial se fue diversificando cada vez más, en consonancia con el aumento en la complejidad de la música instrumental, de modo que se añadieron, progresivamente, numerosas alteraciones accidentales y retardos —sobre todo, 4-3, 6-5 y 7-6—, como se puede observar en las figuras 2 y 3.

En torno a 1650, el bajo continuo estaba presente en toda la música para conjunto instrumental; alrededor de 1700, el bajo cifrado reseñado por Johann David Heinichen, en su tratado *Der general-bass in der composition* (1711), consideraba 12 cifras. Sin embargo, en la reedición de 1728, la cifra crecía hasta las 32. En el manual de armonía Rameau (1722) —así como en otros tratados posteriores (Rameau, 1732 y 1744)— se explica con gran claridad el sistema de formación de acordes, así como su notación figurada, donde se recogen buena parte de las numeraciones utilizadas hasta ese momento.

En Rameau, podemos encontrar una tabla con los grados de la escala, entre los que se destacan la nota fundamental del acorde (*note-principale*), la mediante (*médiate*) y la sensible (*note-sensible*), imprescindibles en la formación de la tríada perfecta (*parfaite*), en sus distintas inversiones y, por supuesto, reflejadas en el cifrado (figura 4).

De esta forma, observamos el mismo sistema interválico del bajo cifrado para la formación y la inversión de los acordes perfectos mayores, con las tres posiciones consabidas, mientras que el acorde cuatría (o tétrada) con séptima menor se desvía de la tradicional notación del bajo cifrado en virtud de la noción de sensible, que se utiliza como nota de referencia desde la posición de la nota del bajo.

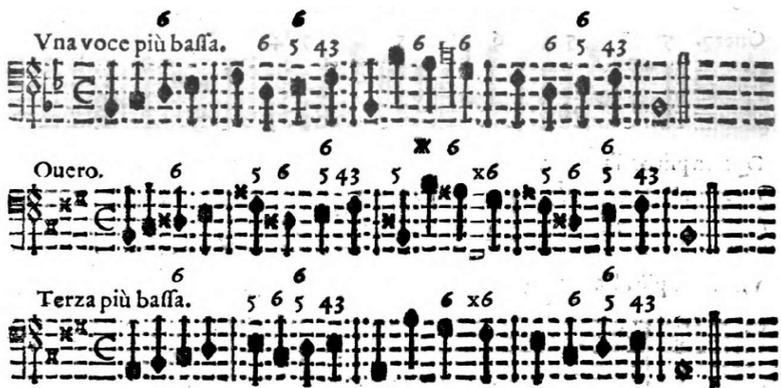


Figura 2. Ejemplos de bajo cifrado  
Fuente: Penna (1762, p. 188).



Figura 3. Sonata a trío Op. n.º 1  
Fuente: Corelli (1704).

NOMS DES DEGRÉS DU MODE.

1 <sup>er</sup> degré, Note-principale.	2 <sup>me</sup> degré, Seconde-note.	3 <sup>me</sup> degré, Médiate.	4 <sup>me</sup> degré, Quatrième-note.
5 <sup>me</sup> degré, Cinquième-note.	6 <sup>me</sup> degré, Sixième-note.	7 <sup>me</sup> degré, Note-sensible, ou Septième-note.	Le huitième degré est la répétition du premier.

Figura 4. Grados de la escala  
Fuente: Rameau (1744, p. 28).

## NOMS DES DEGRÉS DU MODE.

1 <sup>er</sup> degré, Note-principale.	2 <sup>me</sup> degré, Seconde-note.	3 <sup>me</sup> degré, Médiate.	4 <sup>me</sup> degré, Quatrieme-note.
5 <sup>me</sup> degré, Cinquieme-note.	6 <sup>me</sup> degré, Sixieme-note.	7 <sup>me</sup> degré, Note-sensible, ou Septieme-note.	Le huitieme degré est la répétition du premier.

Figura 4. Grados de la escala

Fuente: Rameau (1744, p. 28).

En el cifrado elucidado por Rameau, la sensible cobra un papel especialmente relevante del que carecía en el antiguo bajo cifrado al erigirse como la referencia interválica más importante de los acordes en inversión. De esta forma, el acorde cuatría en primera inversión se cifraba como una quinta disminuida —marcada por el autor con un aspa al lado de la cifra (+6)—, remitiéndonos de nuevo a la distancia entre la fundamental y la sensible, una sexta mayor, e, igualmente, en la última de las inversiones la relación de la sensible con el bajo aparece en el cifrado como +4 (figura 5).

7... L'Accord de la *Septième d'une Dominante tonique* est composé de... 1. 3. 5. 7. Sol, Si, Ré, Fa.

*Accords dérivés par renversement.*

8... L'Accord de la *fausse-Quinte* est comp. de 1. 3. 5b. 6. renversé de Si, Ré, Fa, Sol. Sol, Si, Ré, Fa.  
Cet Accord ne se fait jamais que sur la *Note sensible*. 6. 8. 10 12.  
1. 3. 5. 7.

6 X... Celuy de la *fausse-Sixte* est comp. de 1. 3. 4. 6. renversé de Ré, Fa, Sol, Si. Sol, Si, Ré, Fa.  
Cet Accord se fait ordinairement sur la *seconde Note du Ten*. 4. 6. 8. 10.  
1. 3. 5. 7.

4 X... Celuy du *Triton* est composé de... 1, 2. 4 X 6. renversé de... Fa, Sol, Si, Ré. Sol, Si, Ré, Fa.  
Cet Accord ne se fait que sur la *quatrième Note* 2. 4. 6. 8.  
1. 3. 5. 7.

Figura 5. Acordes cuatría y cifrado

Fuente: Rameau (1722, p. 202).

Por tanto, a partir de la noción de sensible (tan trascendente en la teoría armónica de Rameau), el bajo cifrado sufre las modificaciones que podemos ver en la figura 6, encaminadas a ofrecer nuevos datos —esto es, la posición de la sensible— en los acordes de tipo cuatría (figura 6).

En suma, los tratados de Rameau reproducen todas las cifras utilizadas en el bajo cifrado anterior, incluso en los acordes alterados, entre los que se incluyen los de séptima y novena en sus distintas variedades (mayor, menor y disminuida). Así mismo, ofrecen una amplia clasificación de las inversiones existentes en los acordes diatónicos, como se puede observar en la figura 7.

En la época clásico-romántica se deja sentir la gran influencia de los tratados de Rameau. Por primera vez, la noción de grado, tan exhaustivamente explicada por el autor francés, se expresa con el número romano. Este avance se debe principalmente al abate Georg Vogler (1780 y 1802), quien introduce ya los números romanos, así como otros conceptos armónicos muy novedosos, los “acordes de significado múltiple” (*Mehrdeutigkeit*), es decir, aquellos que poseen distintos significados según el contexto, lo que adelanta ya la noción de función. En la figura 8 podemos observar una serie de cadencias perfectas cifradas mediante el número romano y, finalmente, una última pareja de acordes con una doble función, *fa mayor* y *do mayor*, con una relación de I-V en tonalidad de *fa mayor* y, por contra, en tonalidad de *do mayor*, con una relación de IV-I.

En la línea de Vogler, Gottfried Weber (1817) continúa con la utilización de los números romanos elucidados por Vogler, con la distinción, por primera vez en el cifrado, de los acordes mayores y menores (figura 9).

Weber distingue de un modo exhaustivo los distintos tipos de séptimas en el cifrado de cada caso, a saber, el acorde mayor con séptima menor, con letra mayúscula y 7; el acorde menor con séptima menor (diatónica), con letra minúscula y 7; el acorde con quinta disminuida (y séptima disminuida, se intuye, dado que se refiere a un acorde tetrada), con letra minúscula 7 y 0; el acorde mayor con séptima mayor con letra mayúscula y 7 (figura 10).

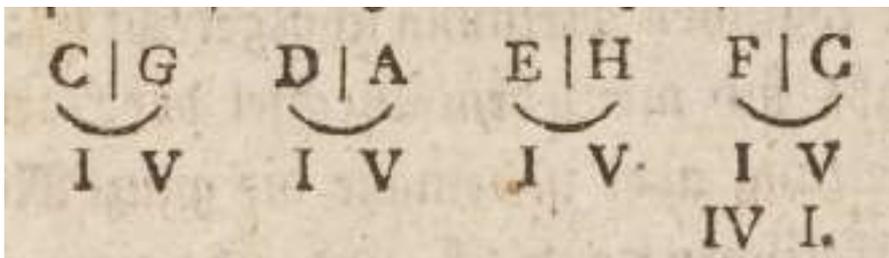
Por lo demás, el siglo XIX transcurre con diversos tratados como los de Moritz Hauptmann (1853), Hermann von Helmholtz (1863) y Arthur von Oettingen (1866), quienes, utilizando los sistemas de cifrado establecidos por Rameau, Vogler y Weber, reflexionaron sobre la formación de acordes a partir de la serie de armónicos naturales y sobre el origen de la tonalidad menor, un tema que también interesó a Hugo Riemann a finales de la centuria decimonónica.

bajo  
 cifrado                    6            6            7            6            4            2  
                                   4            4            5            5            3  
 cifrado  
 Rameau                    6            6            7            5            +6            +4

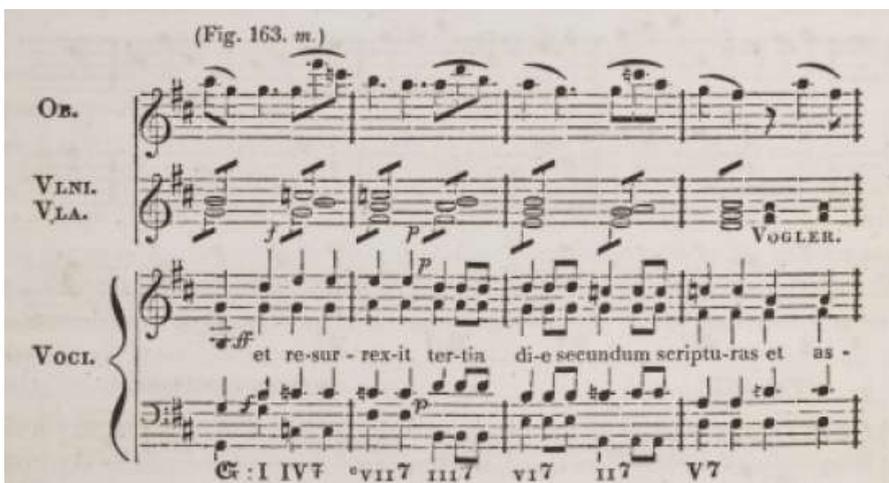
Figura 6. Bajo cifrado y bajo de Rameau  
 Fuente: elaboración propia.

	COLOMNE DES Accords Dissonans.	COLOMNE DES Signes ou Chiffres
Accords de	Septième . . . . .	7.
	Septième majeure . . . . .	♯7. ou 7.
	Septième mineure . . . . .	b7.
	Septième Superflue . . . . .	♯7. ou 7. ou $\frac{7}{2}$ $\frac{7}{3}$ $\frac{7}{4}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{7}{6}$ $\frac{7}{7}$
	Septième Superflue avec la Sixte mineure . . . . .	♯6. ou 7. ou $\frac{7}{2}$ $\frac{7}{3}$ $\frac{7}{4}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{7}{6}$ $\frac{7}{7}$
Accords de	Septième diminuée . . . . .	b7. ou 7
	Sixte majeure avec la Tierce mineure et la Quarte, dite petite Sixte. . . . .	♯6 ou 6, ou $\frac{6}{2}$ $\frac{6}{3}$ $\frac{6}{4}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{6}{6}$ $\frac{6}{7}$
	Sixte majeure avec la Tierce majeure et le Triton . . . . .	♯6. ou 6, ou $\frac{6}{2}$ $\frac{6}{3}$ $\frac{6}{4}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{6}{6}$ $\frac{6}{7}$
	Sixte mineure avec la Tierce mineure et la Quarte. . . . .	6. ou $\frac{6}{2}$ $\frac{6}{3}$ $\frac{6}{4}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{6}{6}$ $\frac{6}{7}$
	Sixte majeure avec la fausse Quinte. . . . .	♯6. ou $\frac{6}{2}$ $\frac{6}{3}$ $\frac{6}{4}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{6}{6}$ $\frac{6}{7}$
	Sixte Superflue . . . . .	♯6. ou 6.
	Sixte et Quinte . . . . .	6.
	Quinte Superflue . . . . .	♯5. ou 5. ou $\frac{5}{2}$ $\frac{5}{3}$ $\frac{5}{4}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{5}{7}$
	Fausse Quinte . . . . .	b5. ou 5. ou $\frac{5}{2}$ $\frac{5}{3}$ $\frac{5}{4}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{5}{7}$
	Accords de	Triton . . . . .
Triton avec la Tierce mineure. . . . .		♯♯4. ou 4. ou $\frac{4}{2}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{4}{7}$
Triton avec la Tierce majeure. . . . .		♯4. ou 4.
Quarte, ou Quarte et Quinte. . . . .		4. ou $\frac{4}{2}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{4}{7}$
Accords de	Quarte avec la Neuvième. . . . .	4. ou 7.
	Seconde . . . . .	2.
	Seconde majeure . . . . .	♯2. ou 2.
	Seconde mineure. . . . .	b2.
	Seconde Superflue. . . . .	♯2. ou 2.
	Seconde avec la Quinte. . . . .	2. ou $\frac{2}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{2}{7}$
	Neuvième. . . . .	9. ou $\frac{9}{2}$ $\frac{9}{3}$ $\frac{9}{4}$ $\frac{9}{5}$ $\frac{9}{6}$ $\frac{9}{7}$
	Neuvième majeure. . . . .	♯9. ou 9.
	Neuvième mineure. . . . .	b9.
	Septième et Sixte. . . . .	7.
Accords de	Septième et Seconde . . . . .	♯2. ou 7.
	Sixte mineure avec la Tierce majeure. . . . .	b6. ou $\frac{6}{2}$ $\frac{6}{3}$ $\frac{6}{4}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{6}{6}$ $\frac{6}{7}$

Figura 7. Tabla de acordes alterados (accords dissonants)  
 Fuente: Rameau (1732, p. 26).



**Figura 8.** Tabla de cadencias  
Fuente: Vogler (1802, p. 55).



**Figura 9.** Cifrado de Weber a partir de un fragmento de la Misa n.º 2  
Fuente: Haydn (1842, p. 250).

(4.) In order to represent the principal four-fold chord, inasmuch as it consists of a large three-fold chord with a small seventh, (§ 50 b. 1,) we will use a large letter with the figure 7 annexed to it; e. g.  $\mathbb{C}^7$ ,  $\mathbb{E}^7$ ,  $\mathbb{C}\sharp^7$ ,  $\mathbb{D}^7$ ,  $\mathbb{A}^7$ ,  $\mathbb{E}\flat^7$ , &c.

(5.) For the small four-fold chord, (with small third, large fifth and small seventh,) we will, for similar reasons, employ a small letter with a figure 7, e. g.  $\mathfrak{a}^7$ ,  $\mathfrak{c}^7$ ,  $\mathfrak{c}\sharp^7$ ,  $\mathfrak{d}^7$ , &c.

(6.) For the four-fold chord with small fifth, we will use a small letter with a cypher (°) and the figure 7, thus:  $\mathfrak{b}^7$ ,  $\mathfrak{c}^7$ ,  $\mathfrak{d}^7$ ,  $\mathfrak{g}\sharp^7$ ,  $\mathfrak{f}\sharp^7$ , &c.

(7.) Finally, for the four-fold chord with large seventh, we will employ a large letter and a figure 7 with a stroke through it ( $\bar{7}$ ); as e. g.  $\mathbb{C}^{\bar{7}}$ ,  $\mathbb{C}\sharp^{\bar{7}}$ ,  $\mathbb{F}^{\bar{7}}$ ,  $\mathbb{B}^{\bar{7}}$ , &c. or with the stroke through top part of the 7 thus  $\mathbb{C}^{\bar{7}}$  &c.

**Figura 10.** Tabla de cadencias

## Tipos de cifrado: escuelas

En este apartado tratamos los cifrados más influyentes en el siglo xx. Comenzamos por Riemann, seguimos con la vertiente más estructuralista y moderna de Harvard y Yale, vamos a ver las diferencias con el cifrado francés —con Jacques Chailley como principal representante—, y tratamos las particularidades de los sistemas de Walter Piston, Arnold Schönberg y del cifrado americano. Somos conscientes de que existen otros sistemas que podrían haber sido tratados, pero creemos que con los mencionados en esta investigación tenemos suficiente material para reflexionar en torno a su uso y aplicabilidad.

### Hugo Riemann

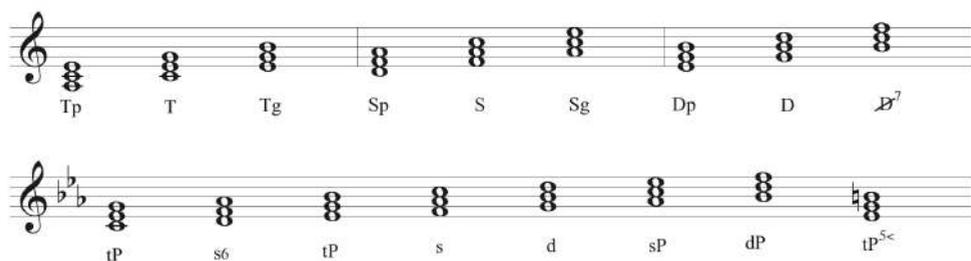
Antes que nada, es interesante diferenciar tres niveles en el planteamiento del análisis armónico en las obras. El primero de todos (y más abstracto) atiende a la funcionalidad, término aplicado por Hugo Riemann (1893). En las siguientes líneas vamos a ver cómo este autor relaciona la funcionalidad con el segundo nivel: el grado. Este nivel hace referencia al grado en el que emerge el acorde; por ejemplo, si estamos en *do mayor* y queremos definir el acorde de *re menor*, diremos que este acorde es el segundo grado, *mi menor* sería el tercero, *fa mayor*, el cuarto, y así, sucesivamente. La denominación de cada uno de estos grados ha sido definida en términos cualitativos, tal es así que el primer grado se referencia como tónica, el segundo, supertónica, el tercero mediante, el cuarto subdominante, el quinto dominante, el sexto superdominante, y el séptimo sensible.

En el modo menor natural, el séptimo grado no está situado a distancia del semitono de la tónica, por lo que su definición pasa a ser subtónica. Dicho esto, las teorías reduccionistas de finales del siglo xx influyen también en el ámbito del cifrado, de manera que Riemann (1893) reduce los grados a lo que él denomina funciones: estas funciones son las de subdominante (S en líneas sucesivas), dominante (D en líneas sucesivas) y tónica (T en líneas sucesivas). Por tanto, de alguna manera el autor fusiona en una sola entidad el primer y segundo nivel, es decir, el de los grados y el de las funciones. El tercer nivel es el menos abstracto de todos, se refiere a la inversión del propio acorde, es decir, de la nota que está presente en el bajo.

Siguiendo con la idea del párrafo anterior, Riemann (1893) reduce los siete grados de la escala a la T, S y D; la T representa el reposo y la estabilidad; la D, la tensión, y en el caso de la S, el camino intermedio, aunque hay excepciones, ya que la relación entre estas Ds o Ts implica notas en común.

Pongamos de nuevo el ejemplo de *do mayor*. Esta tonalidad tendría una T en el primer grado (*do mayor*) y el sexto (*la menor*), ya que mantienen dos notas en común (*do* y *mi*). De hecho, si centramos nuestra atención en la funcionalidad, veremos que la supertónica representa el reposo, de ahí que la cadencia de dominante-superdominante se denomine cadencia rota, dado que rompe las expectativas del oyente, pero aporta la estabilidad de la función de la tónica. Otro ejemplo puede observarse en el cuarto y en el segundo grado (*fa mayor* y *re menor*); el cuarto grado es el acorde de S, pero también el segundo grado, la supertónica, ya que comparte dos notas con el acorde de *fa mayor*. La misma analogía podría establecerse entre el quinto grado y la sensible, que comparten dos notas, una de ellas fuertemente condicionada a la resolución por movimiento ascendente, como la sensible.

A partir de estas observaciones, Riemann establece la T y Tp (tónica paralela, es decir, el sexto grado); la S tendría su Sp en el segundo grado, y la D posee dos acordes paralelos, el tercer grado y la sensible (aunque esta última la cifra con una D partida; véase la figura 8). Por tanto, Riemann advierte que ciertos grados pueden tener una doble función; por ejemplo, la Tp (*la menor*) tiene dos notas en común con la S (*la-do*), de ahí que use la letra G (*Gegenklang*), el contraacorde o paralelo inverso: así, un mismo acorde, dependiendo de su función, puede ser acorde paralelo o contraacorde. Esta reflexión contiene elementos de gran interés, ya que, en un grado como la mediantes en modo mayor, la funcionalidad puede quedar bastante atenuada, dado que ese acorde integra dos notas de la T y dos de la D, funciones yuxtapuestas desde el punto de vista funcional. Por este motivo, el tercer grado se usa con gran cautela en la música con un lenguaje tonal clásico: partiendo del ejemplo de los corales de Johann Sebastian Bach, se encuentra, en numerosas ocasiones, como acorde de paso. También se usa en otras fuentes como parte de la llamada serie de séptimas diatónicas (en *do mayor*: *do mayor, fa mayor, si disminuido, mi menor, la menor, re menor, sol mayor*). Además, Riemann propone el uso de mayúsculas y minúsculas para los grados con tercera mayor y tercera menor, respectivamente. Podemos ver estos cifrados en la figura 11.



**Figura 11.** Cifrado de Riemann en T, S y D en las tonalidades de do mayor y do menor

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, en la tonalidad menor se han ubicado solamente los grados que no han sido tratados en el modo mayor, de tal manera que, si en el modo menor encontramos el acorde de quinta disminuida desde la sensible, se usará el cifrado del modo mayor. Es interesante mencionar la existencia de algún elemento subsidiario, como los signos matemáticos “mayor que” ( $>$ ) o “menor que” ( $<$ ) para indicar interválica mayor, menor, aumentada o disminuida. Por ejemplo, el acorde de séptima disminuida de *do menor* —acorde que emerge desde la sensible (*si, re, fa, la bemol*)— se cifraría  $9>/7$  con una D, puesto que se considera un acorde de dominante (quinto grado) sin fundamental (de ahí el tachado), y con la novena menor.

Con respecto al cifrado de las inversiones, el sistema funcional de Riemann indica la primera inversión con un 3 (la tercera en el bajo), un 5 para la segunda (la quinta en el bajo) y el 7 para la tercera (la séptima en el bajo), de tal manera que una séptima de dominante en primera inversión se cifraría con un 7 y un 3 justo dejado, para las dominantes secundarias y, en referencia al cifrado funcional, se usa la letra D entre paréntesis, justo después del grado que es dominante. Por ejemplo, la dominante de *la bemol mayor* (*mi bemol mayor con séptima*) se cifraría con una D entre paréntesis y, después, una sP [(D) sP]. Acordes como el napolitano se cifran como una subdominante (menor, por la primera tercera, aunque es un acorde perfecto mayor en primera inversión), pero con la especificación de n (de napolitana) se pondría s<sup>n</sup>. Más adelante, en la figura 13, veremos un resumen de este cifrado.

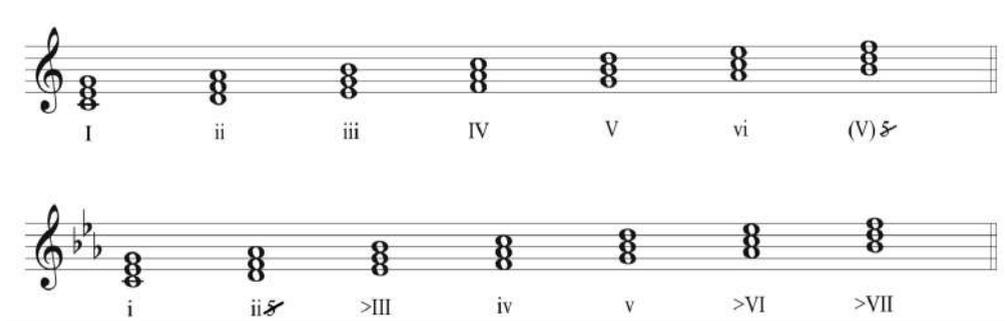
### Cifrado de Harvard y Yale

Este cifrado está vinculado a la escuela estructuralista americana, cuyos representantes se encuentran ligados a las Universidades de Harvard y Yale. Son, entre otros, Allen Forte o David Berry. El uso de números romanos no es un elemento nuevo en estos autores, ni tampoco en la escuela francesa, como veremos en el siguiente apartado. Ya en 1817 Gottfried Weber utilizó números romanos grandes y pequeños para indicar las tonalidades predominantes y pasajeras, respectivamente (Weber, 1817).

Una de las características distintivas de este sistema de cifrado es el uso de mayúsculas y minúsculas para los acordes mayores y menores. Tal es así que, en la tonalidad de *do*, el I y el i serían *do mayor* y *do menor*, respectivamente. También se utilizan los signos matemáticos  $>$  y  $<$  para indicar intervalos menores o grados rebajados con respecto al modo mayor; por ejemplo, *la bemol mayor* en tonalidad de *do mayor* sería el sexto grado rebajado, ya que tiene, por un lado, una sexta menor desde la tónica y, además, está rebajado con respecto a la modalidad mayor; pero, ¿qué ocurre si aparece este mismo acorde en la tonalidad menor?

Realmente no está rebajado; por este motivo, se puede caer fácilmente en la creencia de que esta escuela “discrimina” al modo menor. Sea como fuere, por convención o no, el sistema usa como preferencia el modo mayor, el cual podría ser justificado por la consonancia en la tríada mayor (*do-mi-sol* son los primeros armónicos del espectro de *do*, cuestión que no ocurre en el modo menor, ya que el acorde de *la menor* tiene una nota alejada del espectro [mib]).

En cualquier caso, este sistema no olvida la funcionalidad, ya que el acorde disminuido de la sensible (*si-re-fa* en *do mayor*) se cifra como un quinto grado, pero entre paréntesis. Además, se incorpora un 5 tachado que hace mención a la quinta disminuida, en suma, (V) 5. Para las dominantes secundarias se usa el sistema de quebrados; es decir, si se utiliza una dominante del sexto grado del modo mayor, indicaríamos V/vi. Acordes como el napolitano se cifran como >II<sup>6</sup>. En la figura 12 podemos ver el cifrado usado en las tonalidades de *do mayor* y *do menor*.



**Figura 12.** Cifrado de Harvard en las tonalidades de *do mayor* y *do menor*  
Fuente: elaboración propia.

Con respecto al cifrado de inversiones y alteraciones, cabe decir que para referenciar los intervalos disminuidos se usa el tachado —tal y como vimos en el acorde de quinta disminuida—, y para hacer lo propio con los aumentados se emplea la abreviatura “aum” a continuación del grado (por ejemplo, 5aum). Con respecto a las inversiones, se usa la convención, ya empleada desde el Barroco, contando la interválica desde el bajo y, en caso de un acorde tétrada o cuatría con función de dominante, se especifica siempre con un + la nota sensible. Por ejemplo, un acorde +4 evidencia la sensible en la interválica de cuarta; es decir, si tenemos un fa en el bajo, el acorde en posición fundamental sería *sol-si-re-fa*. También existen convenciones que no responden exactamente al cifrado nutrido por la interválica: por ejemplo, si aparece un 6/+4 indicaría que el acorde es el de 5 en segunda inversión (*fa-si-re* en tonalidad *do mayor*). Podemos encontrar otras convenciones en la omisión de ciertos intervalos —por ejemplo, el +6, una segunda inversión del acorde de séptima de dominante

y que, teóricamente, responde al cifrado de  $+6/4$  y  $3-$ , sobreentendiendo que si un signo aparece sin número asociado, está afectando a la tercera del acorde, como ocurre en el acorde de séptima de dominante, en estado fundamental, que se cifra con un 7 y un + debajo, indicando así que la tercera es la sensible.

### **Cifrado francés (Jacques Chailley)**

Este sistema ha sido el más usado en los tratados de armonía del siglo xx. Incluso, hoy en día, prevalece en diversos conservatorios profesionales y superiores. Este cifrado es semejante al de Harvard en el empleo de números romanos, pero cambia en el sentido de igualar la cifra de los acordes mayores de los menores, los acordes aumentados o disminuidos, dado que la distinción de estas variantes acórdicas se da en el cifrado numérico: por ejemplo, la primera inversión de la séptima de dominante se especificaría como un  $6/5$ , al igual que el empleado en el de Harvard. De esta forma, el cifrado de los grados arroja menos información que aquel, por lo que, en muchos casos, se combina con el uso de signos como el bemol, el sostenido o los propios números encima de los grados, para así especificar un acorde ajeno a una tonalidad dada. Por ejemplo, si se quiere marcar que en *do mayor* se usa un acorde de *do menor*, se indicaría con un bemol a la derecha del grado —si no aparece número alguno se da a entender que es la tercera—. El bemol desaparece si la tonalidad de partida es *do menor*, es decir, solo se especifica lo que se sale de la norma, al contrario que en el de Harvard. Con respecto al cifrado de las inversiones, este sistema se asemeja al que vimos en el apartado anterior y, prácticamente, contiene los mismos elementos que el sistema usado desde el Barroco.

Por último, creemos conveniente matizar dos cuestiones: por un lado, el cifrado francés tiene en cuenta el séptimo grado como entidad independiente del quinto, de ahí que en Harvard se cifre como un (V) 5, y en el francés como un VII; por el otro, el acorde napolitano se cifra con la abreviatura “Nap”.

### **Cifrado de Walter Piston**

En realidad, el cifrado que usa este autor es muy semejante a los anteriores, con algunos matices, especialmente en el caso de las inversiones. Piston, que estudió en Francia, utilizó el cifrado francés en cuanto a los grados; pero con respecto a las inversiones no siempre especificó con un + la sensible, ya que aparece en séptimas y novenas de dominante; por el contrario, en la séptima de sensible y séptima disminuida utilizó ceros para especificar que carecen de la fundamental del acorde de quinto grado —lo que denomina *acordes de novena incompletos* (Piston, 2012)—.

Un dato interesante es que Piston no indica si la séptima es de sensible o disminuida, es decir, un 9/0 se usa, indistintamente, para uno y otro acorde: resulta curioso que use el 0 en el estado fundamental, segunda y tercera inversión de estos acordes sobre la sensible, pero que no lo use en la primera inversión (se escribe como 6/5). Esta circunstancia puede deberse a que ese acorde tiene la entidad de un acorde con sexta añadida —de la que ya habló Rameau (1744)— con una función ciertamente vinculada a la subdominante. En cuanto a las modulaciones, Piston opta por especificar con texto las dominantes o las subdominantes secundarias (por ejemplo, V del II).

### **Cifrado de Arnold Schönberg**

De este autor solamente vamos a mencionar las particularidades, ya que usa el cifrado francés para indicar los grados, y la diferencia radica en la manera de especificar las dominantes secundarias, las cuales se indican con el número romano tachado. El grado utilizado para indicar la modulación siempre es el que se convierte en dominante, como, por ejemplo, un acorde de *re mayor* con séptima menor en tonalidad de *do mayor* —un acorde de dominante de *sol*—, indicado como II, ya que se forma desde el segundo grado. Si el acorde de dominante se construye desde el *mi bemol*, se escribiría >III, y la resolución se indicaría con >VI, resultando un sexto grado rebajado en *do mayor*, la tonalidad que hemos usado de referencia en este ejemplo.

### **Cifrado americano**

Este sistema es ampliamente usado en el mundo del jazz, del rock, del pop, etcétera. Una de las fuentes de referencia es el llamado *Real Book*, un libro escrito en los años setenta por estudiantes de la Berklee College of Music. De esta fuente mencionaremos dos documentos, el *Real Book* (RB) y el *New Real Book* (NRB). Los cifrados son semejantes; solamente difieren en algunas cuestiones referentes a los signos. Por ejemplo, el acorde de *do mayor* con *séptima mayor* se cifraría Cmaj7 en el RB y Cma7 en el NRB. Otras diferencias radican en el concepto de acorde alterado y no alterado. El acorde alterado es aquel que tiene la novena bemol sostenida o la trecena bemol (que es la misma que la quinta aumentada, 5#); en el NRB se indica con un b9 entre paréntesis. De esta manera, el usuario debe saber que ese acorde es un acorde alterado. En el RB este acorde alterado se indicaba en su totalidad (G7, 9b, 13b). Otras diferencias sutiles las encontramos en la indicación de los acordes menores: en el RB se indica con un guión (B-7) y en el NRB se indica con una eme (Bm7). Para mayor claridad, incorporamos la figura 13, en la que aparecen las características principales de cada uno de los sistemas.

CIFRADOS ARMÓNICOS (EN DO)												
ACORDES DEL MODO MAYOR												
Riemann	T	Sp	Dp	S	D	Tp	D	sP	dP	p7	Riemann	s <sup>6</sup>
Harvard, Yale (Forte, Berry, etc)	I	ii	iii	IV	V	vi	V	>VI	>VII	(V) <sup>♭</sup>	Harvard, Yale (Forte, Berry, etc)	♯II <sup>6</sup>
C. de Grados (Chailley, etc)	I	II	III	IV	V	VI	V	VI	VII	VII	Otros...	Nap.
INVERSIONES												
Riemann	T	T <sub>3</sub>	D <sup>♯</sup>	D <sup>♯</sup>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	(D <sup>♯</sup> )	sP	(p <sup>7</sup> )	S	
Harvard, Yale (Forte, Berry, etc)	I	I <sup>6</sup>	V <sup>♭</sup> /VI	>VI	(V) <sup>♭</sup> /II	ii	ii <sup>6</sup> /V					
C. de Grados (Chailley, etc)	I	I <sup>6</sup>	V <sup>♭</sup> del VI	V <sup>♭</sup> del III	V <sup>♭</sup> del IV	V <sup>♭</sup> del IV	IV del IV					
Piston	I	I <sup>6</sup>	V <sup>♭</sup>	>III	>VI							
CIFRADO AMERICANO												
Real Book	C maj 7	C maj 7/E	C-7	C-7 (5b)	C-7 (5b)	C maj 7	C sus 4, 7	D <sup>9</sup>	D <sup>9</sup>	D <sup>9</sup>	Riemann	ii <sup>6</sup> /V
New Real Book	C ma 7	C ma 7/E	C mi 7	C mi 7 (5b)	C mi 7 (5b)	C ma 7	C sus 7	D <sup>9</sup>	D <sup>9</sup>	D <sup>9</sup>	Harvard, Yale (Forte, Berry, etc)	ii <sup>6</sup> /V
CIFRADO AMERICANO (ÁREA DE DOMINANTE)												
Real Book	G 7	B dim	B dim 7	B dim 7 (5b)	B dim 7 (5b)	G 7	G 7 (13)	G 7 (9b)	G 7 (13)	G 7 (13)	Riemann	V <sup>♭</sup> del V
New Real Book	G 7	B dim	B 7	B 7 (5b)	B 7 (5b)	G 7	G 7 (13)	G 9b	G 7 (13)	G 7 (13)	Harvard, Yale (Forte, Berry, etc)	V <sup>♭</sup> del V
											Piston	V <sup>♭</sup> del V

Figura 13. Comparación de los 6 sistemas de cifrado Fuente: Martínez (2016).

## **Aplicabilidad del sistema (discusión)**

En este apartado reflexionaremos sobre la aplicabilidad de los sistemas mencionados y sobre su utilidad pedagógica en los distintos niveles de formación musical. En el caso de Riemann, el sistema pivota en torno al concepto de la función. Por tanto, sus ideas se organizan en dos frentes: el que se apoya en conceptos reduccionistas y el que observa la armonía tonal como un principio jerárquico de tensiones. Partiendo de este último principio, el discurso se reduce a las tres funciones ya referenciadas —tónica, dominante y subdominante—, cada una con su correspondiente estado estable o inestable. La tónica representa la máxima estabilidad; la dominante, la inestabilidad o tensión; la subdominante, un camino intermedio. Esta distribución consigue que la teoría armónica resulte muy aprehensible, incluso muy útil en determinados ámbitos, como en el del intercambio modal.

De este modo, la propuesta riemaniana parte de una explicación sencilla y reduccionista de las funciones tonales, adaptadas parcialmente al resto de sistemas de cifrado. Por medio de las tres funciones principales, esta propuesta capta a la perfección la esencia armónica en función de sus distintos grados de tensión y distensión, lo cual puede propiciar un acercamiento adecuado para todos aquellos alumnos que comienzan a adentrarse en el ámbito de la armonía.

Mención aparte requiere el sistema de cifrado, basado en acordes paralelos y contraacordes, que ha alcanzado una complejidad latente, como se puede ver en los manuales de los seguidores de Riemann, como el de Diether de La Motte (1998), cuyo objetivo primigenio del cifrado como resumen de información mediante símbolos se pierde parcialmente, de tal modo que es discutible que este sistema de cifrado sea el más apropiado para los alumnos de grado profesional. Puede servir, más bien, como herramienta para profundizar en el propio sistema, ya que es interesante conocer las herramientas básicas del análisis armónico. En cualquier caso, el uso de este sistema dependerá de los profesores y de sus respectivos enfoques en sus clases.

En cuanto al cifrado de Harvard y Yale, su mayor ventaja consiste en la distinción entre grados mayores y menores, y la claridad con la que se especifican intervalos menores y grados rebajados con los signos  $>$  y  $<$  a la hora del cifrado, cuestión que también plantea el sistema de Riemann, con el uso de mayúsculas y minúsculas en sus letras. Pese a que el sistema está basado sobre el modo mayor —de ahí la “discriminación” que se comentaba respecto del modo menor—, precisamente, al igual que en el caso de Riemann, resulta cómodo para procesos de intercambio modal

y, en cualquier caso, presenta unas características idóneas para trabajar en el grado profesional, gracias al cifrado de acordes mayores y menores. Además, los alumnos de GP tienen en muchos casos problemas para discernir un acorde mayor de uno menor. Esto obligaría al alumnado a discernir la modalidad.

Por el contrario, y siguiendo con Harvard y Yale, la noción del vii grado como extensión del V grado reduce nuestra capacidad de maniobra en el nivel de la jerarquía escalística, ya que el séptimo grado es indispensable en una sucesión ordenada y escalar. Por otra parte, las convenciones mencionadas (por ejemplo, +6, 7/+) pueden generar, inicialmente, confusión en el alumno, visto que no responden a la interválica exacta que se hubiera marcado en el bajo cifrado —al igual que en Piston, Chailley, etcétera—. No obstante, tanto por su claridad en el cifrado como por su relación con sistemas analíticos de gran complejidad (como el análisis schenkeriano), este cifrado es útil tanto en el grado profesional como en grado superior (o universidad), dado que, además, facilita la lectura de los últimos tratados de armonía de origen anglosajón, como, por ejemplo, el de Robert Gauldin (2009).

El cifrado de origen francés, sin duda el más presente en los centros de enseñanza de la actualidad en nuestro país, en todos los niveles, supone una de las variedades más básicas y esquemáticas, a causa de su parentesco con el antiguo bajo cifrado en el cifrado de la interválica. Añadiendo los símbolos correspondientes ya comentados —como sostenidos y bemoles o cifras que completen los acordes ajenos a una tonalidad determinada— este sistema resulta tan eficaz como el de Harvard/Yale (de nuevo, con numerosas convenciones), y su amplia difusión en el ámbito académico hace de este sistema una herramienta muy útil tanto en el nivel profesional como en el superior. Pero recordemos que con respecto al intercambio modal, este sistema depende de signos subsidiarios, cuestión que no ocurría en el de Harvard.

En relación con el cifrado de Piston, por un lado, es evidente el parentesco con el sistema de Harvard/Yale, y por otro, con el cifrado francés. Si bien en algunos casos su cifrado de séptimas, tanto disminuida como de sensible, puede generar dudas en el alumno, sin duda la amplia difusión y reedición de sus manuales, así como su planteamiento práctico, hacen del cifrado de Piston una herramienta interesante en el estudio de la armonía a todos los niveles. En cuanto a las particularidades del de Schönberg, sobre la base del cifrado francés, sobresale frente a otros métodos su costumbre de marcar con un grado tachado las dominantes secundarias, circunstancia que puede resultar clarificadora por el origen de la construcción del acorde y cuyo signo de cifrado avisa de esta, aunque, por otro lado, el tachado

puede dar lugar a confusión por la costumbre de los otros sistemas de indicar una quinta disminuida.

En cuanto al cifrado americano, cabe citar su intención fundamentalmente pragmática a la hora de describir cada uno de los acordes mediante el sistema de letras —que ya existía desde la inclusión del alfabeto latino en las teorías hexacordales—, junto al componente interválico ya mencionado (b5, b9, #11, etcétera). Sin embargo, este sistema adolece de una nula noción de función, al contrario que en Riemann, de manera que, pese al cifrado, eminentemente práctico, cada acorde se entiende como una entidad individual, al margen de la tonalidad, y ofrece, por tanto, menos información de un determinado contexto armónico, de tal modo que las modulaciones y otros procesos armónicos quedan más difuminados a través de este cifrado que en otros sistemas. Propio del ámbito del jazz, el cifrado americano no solo es útil en este estilo en concreto, sino que puede utilizarse en otros ámbitos, como la improvisación o el transporte.

## Conclusiones y propuesta

Una vez analizados los pros y los contras de los sistemas mencionados, creemos interesante hacer una propuesta basada en la claridad y asequibilidad de cada uno. En primer lugar, si reflexionamos acerca del sistema funcional de Riemann, veremos que ciertos grados pueden actuar como T o S. Si tomamos el acorde del sexto grado en do mayor (la menor), puede tener una función de estabilidad o de semiestabilidad, estableciendo la analogía de T y S, respectivamente. ¿Cuándo es S y cuándo T? Depende de la presencia de la dominante, ya que esa inestabilidad clama a la resolución. Por eso cuando hacemos un enlace V-vi, ese sexto grado encuentra reposo en sí mismo. Una cuestión parecida ocurre con uno de los enlaces que aparentemente va en contra de la funcionalidad: el enlace de V-IV<sup>6</sup>, que supuestamente haría el camino contrario a la lógica funcional —radica en el hecho de que una dominante debe resolver o mantener esa tensión yendo a otra dominante, es decir, D-D o D-T; nunca D-S—. Este enlace establecería una dialéctica funcional de D-T, ya que la similitud con el sexto grado hace que se asemeje a una cadencia rota: por tanto, cabe decir que la función no es un elemento absoluto y que, en consecuencia, varía según el contexto.

En cualquier caso, la problemática mencionada en el anterior párrafo sería un tema generador de otra investigación; por tal motivo, nos centraremos en el alumnado. Este debe tener conciencia de la problemática de la funcionalidad, de ahí que este sea el *primer nivel* de estudio: *la funcionalidad*

en la armonía tonal. En la línea de Riemann, creemos interesante dividir las funciones en tres —las ya estudiadas T, S y D—, y emplear las diferentes definiciones funcionales en relación con el propio discurso armónico. Para esto debemos tener claro el concepto de funcionalidad y cómo el discurso musical se ve influenciado por las funciones y el contexto. El *segundo nivel* de estudio se sustenta sobre los grados, es decir, el rango que representa cada acorde dentro de una escala. En este punto, es frecuente que se mezclen los conceptos en el aula: esta situación ocurre por varias razones; una de ellas se relaciona con la definición cualitativa de los grados, ya que el quinto grado se denomina dominante; el cuarto, subdominante (pudiendo tener una función distinta al de S), o el sexto supertónica. El problema de esta conceptualización radica en que el grado se define con la misma palabra (dominante) siendo entidades diferentes, una más abstracta y otra más concreta. El *tercer nivel es el cifrado de números*, es decir, el que especifica en qué inversión figura el acorde. En este estadio no siempre es necesario especificar con números, dado que los acordes triádicos en estado fundamental suelen omitir la numeración.

Con respecto a los sistemas de cifrado, si queremos conservar la autonomía de los tres niveles, creemos interesante diferenciar entre acórdicas mayores, menores, aumentadas y disminuidas. Creemos que el cifrado de Harvard establece una relación idónea para mantener los tres niveles de acción en nuestras clases. Del mismo modo, creemos que este sistema debe arrojar la mayor información posible en el grado que se va a tratar. Por eso proponemos el cifrado —advírtase que el modo menor es el natural— que se presenta en la tabla 1.

**Tabla 1. Propuesta del cifrado de los grados**

Modo mayor	I	ii	iii	IV	V	vi	vii
Modo menor	i	ii	III\$	iv	v	VI\$	VII\$

Fuente: elaboración propia.

En este planteamiento, hemos dado independencia a los grados, de tal manera que estos no necesitan la numeración para especificar si son acordes disminuidos o aumentados. En el caso de los acordes disminuidos, hemos incorporado el tachado; en el de los aumentados bastaría con poner un signo más en la esquina superior derecha (III\$<sup>+</sup>, este acorde sería el de mib aumentado en do mayor). Otro elemento que hemos incorporado es la flecha descendente (en lugar del signo de <), que indica “rebajado” con respecto al modo mayor. En el caso hipotético de usar un grado cromatizado ascendentemente se podría usar la flecha ascendente, análoga al grado rebajado. Aducimos la facilidad para el alumnado en

asimilar este tipo de conceptos visuales en la elección de los símbolos anteriores (flechas), dado que este sistema ya ha sido incorporado por Manuel Martínez Burgos, profesor de Armonía en el Real Conservatorio Superior de Música de Madrid.

El cifrado conserva las convenciones usadas en Harvard/Yale o el sistema francés: contar las notas desde el bajo y aplicar un signo de + en la sensible cuando se hable de acordes de dominante, como también en el caso de la segunda inversión del acorde de séptima de dominante no lleve más que un +6, omitiendo así el 4 y el 3.

Por último, el primer nivel (el de las funciones) hace entender al alumnado el discurso de la tensión. La armonía tonal se establece entre el diálogo de esta tensión y la resolución. Por eso entender la música desde la propia tensión es indispensable para un mayor entendimiento fenomenológico. En la figura 14 vemos un análisis realizado en distintos niveles. Insistimos en que uno de los niveles sería el de los grados usados (I, iv, etcétera), el otro, el de las inversiones (6/4, +6, etcétera), y, finalmente, el de la funcionalidad (T, S y D). Como vemos, el vi grado que aparece en el compás 4 tendría una función de S, al que no precede una D, acorde que podría provocar, por contraste, la estabilidad en el acorde del VI grado y, por tanto, una función de T.

The figure shows two systems of musical notation in 2/4 time. The first system consists of two staves (treble and bass clef) with notes and rests. Below the staves are three rows of labels: the first row contains Roman numerals (I, iv, V, i, V), the second row contains inversion numbers (6/4, 6/4), and the third row contains functional labels (T, S, D, T, D). The second system also consists of two staves with notes and rests. Below it are three rows of labels: the first row contains Roman numerals (I, IV, ii, vi, I, V, I), the second row contains inversion numbers (6, 6/4), and the third row contains functional labels (T, S, S, S, D, T).

**Figura 14.** Propuesta de tres niveles en la enseñanza de la armonía  
Fuente: elaboración propia.

Concluyendo, hemos presentado un resumen de los sistemas de cifrado más comunes en la enseñanza de la armonía, tanto en el grado profesional como en el superior. Así mismo, a partir de nuestras observaciones hemos planteado el sistema que creemos más adecuado para el alumnado, tanto desde un punto de vista de la información que estos aportan (cantidad de información) como desde la perspectiva de la propia claridad del sistema. Somos conscientes de que esta propuesta necesita mejora y mayor reflexión. Por este motivo, una de las posibles vías de continuidad se vincula con la investigación de otros sistemas y de otros planteamientos metodológicos.

Por otro lado, de este artículo emerge la idea de investigar en torno a la funcionalidad, ya que ciertos acordes tienen la capacidad mutable dependiendo del contexto musical en cada caso. Por último, creemos interesante reflexionar en torno a la importancia del discurso funcional en la enseñanza de la armonía, puesto que esa abstracción pone de manifiesto la propia estructura fenomenológica de la música. No olvidemos que la música puede ser contemplada como algo que existe a través de la percepción (Nagore, 2004). De cualquier forma, el estudio de la Armonía debe servir para profundizar en el conocimiento del lenguaje musical — sobre todo en los estilos que dependen del sistema tonal—, no solo en el campo teórico, sino también en el ámbito de una mayor comprensión de los elementos constitutivos del discurso musical, que implique una mayor consciencia a la hora de la interpretación en las distintas especialidades instrumentales y en el canto.

## Referencias

- Chailley, J. (1977). *Traité historique d'analyse harmonique*. París: Alphonse Leduc.
- (1985). *Expliquer l'harmonie?* París: Éditions Rencontre.
- Chew, G. y Rastall, R. (2001). *Notation*. *Grove music online*. Londres: Oxford University Press.
- Dalhaus, C. (2001). *Harmony*. *Grove music online*. Londres: Oxford University Press.
- Gauldin, R. (2009). *La práctica armónica en la música tonal*. Madrid: Akal.
- Heinichen, J. D. (1711). *Der general-bass in der composition*. Hamburgo: Benjamin Schiller.

- (1728). *Der general-bass in der composition*. Dresde: Johann David Heinchen.
- Lamotte, D. (1998). *Armonía*. Cornellá de Llobregat: Idea Books.
- Latham, A. (2008). *Diccionario enciclopédico de la música Oxford*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Martínez, M. (2006). *Apuntes de clases de armonía del RCSMM*. Inédito.
- (2016). *Cuadro empleado en las clases de armonía del RCSMM*. Inédito.
- Nagore, M. (2004). El análisis musical, entre el formalismo y la hermenéutica. *Músicas del Sur*, (1), 1-14.
- Palisca, C. V. y Bent, I. (2001). *Theory*. *Grove Music Online*. London: Oxford University Press.
- Penna, L. (1679). *Li primi albori musicali per li principianti della musica figurata*. Bolonia: Giacomo Monti.
- Piston, W. (2012). *Armonía*. Alcorcón: Mundimúsica.
- Rameau, J. B. (1722). *Traité de l'harmonie*. París: J. B. C. Ballard.
- (1732). *Dissertation sur les différentes méthodes d'accompagnement*. París: Boivin y Le Clair.
- (1744). *Traité de les accords, et leur succession, selon le système de la basse fondamentale*. Lyon: J. M. Bruyset.
- Riemann, H. (1893). *Harmony simplified*. Londres: Augener Limited.
- Schoenberg, A. (1974). *Tratado de armonía*. Barcelona: Labor.
- Viadana, L. (1605). *Cento concerti ecclesiastici*. Venecia: Giacomo Vincenti.
- Vogler, G. (1802): *Handbuch zur harmonielehre*. Prag: Karl Barth.
- Weber, G. (1817). *Versuch einer geordneten theorie der tonsetzkunst*. Maguncia: Schott's Söhne.
- (1842). *Versuch einer geordneten Theorie der Tonsetzkunst*. Boston: Wilkins & Carter.
- Weissmuller, N. (2016). *Curriculum theory*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Williams, P. y Ledbetter, D. (2001). *Figured bass*. *Grove music online*. Londres: Oxford University Press.