

Ave Maria... virgo serena, de Josquin des Prés (1430 - 1521) **Análisis armónico para su implementación en justa entonación**

http://www.justaentonacion.com/obras/josquin_ave.htm

Pertenece al "Proyecto justa entonación" © José García Illa, 2020
<http://www.justaentonacion.com>

Notación y conceptos utilizados:
<http://www.justaentonacion.com/notacion/notacion.htm>

En mi obra **La justa entonación: teoría y práctica**, actualmente en preparación, se expone la teoría implícita en estas implementaciones, así como las indicaciones precisas para adjudicar alturas exactas a cada una de las notas.

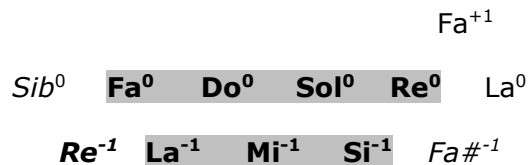
Se trata de uno de los motetes más famosos de su autor, y quizá una de las obras más conocidas del Renacimiento.

Esta obra fue considerada por Glareanus como modelo del modo hipojonio no transportado, con *finalis* en *do*, modo XII en la clasificación en doce modos que este autor realizó en su obra *Dodecachordon* (1547). Este modo, junto con su pareja auténtica, el modo jonio, son los antecesores de nuestro *do* mayor. La asignación de la pieza al modo plagal de la pareja se fundamenta en la extensión de la voz de tenor, de *sol*₂ a *la*₃ (G₃ - A₄), y en el giro melódico inicial, desde una cuarta inferior a la *finalis* hasta la nota *mi*, *repercussio* del modo. Además, la obra presenta las cadencias habituales en *do* y en *sol* (por ejemplo, compases 24, 81 y 84) y cadencias frías en *mi* (por ejemplo, compases 35 y 39).

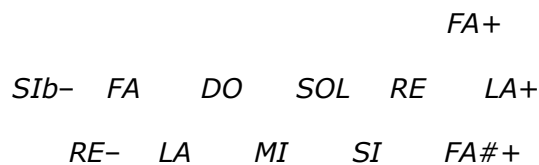
Por tanto, para la fijación de la altura de las notas y como referencia para nuestra notación relativa, partiremos del halo cromático correspondiente al modo mayor de la armadura de la partitura, en este caso *do* mayor. Sombreamos las notas de la escala cromática de Zarlino de la tonalidad principal, y marcamos en cursiva las otras notas que, no perteneciendo a dicha escala, sí que se incluyen en el halo cromático de la tonalidad principal: el II grado de Dídimo (en cursiva y negrita) y las alteraciones de Delezenne.

Reb⁺² Lab⁺² Mib⁺² Sib⁺² **Fab⁺² Dob⁺² Solb⁺² Reb⁺²** Lab⁺² Mib⁺² Sib⁺² Fa⁺²
Fab⁺¹ Dob⁺¹ Solb⁺¹ Reb⁺¹ Lab⁺¹ Mib⁺¹ Sib⁺¹ Fa⁺¹ Do⁺¹ Sol⁺¹ Re⁺¹
Reb⁰ Lab⁰ Mib⁰ Sib⁰ **Fa⁰ Do⁰ Sol⁰ Re⁰** La⁰ Mi⁰ Si⁰ Fa^{#0}
Fa⁻¹ Do⁻¹ Sol⁻¹ **Re⁻¹ La⁻¹ Mi⁻¹ Si⁻¹** Fa^{#-1} Do^{#-1} Sol^{#-1} Re^{#-1}
Re⁻² La⁻² Mi⁻² Si⁻² **Fa^{#-2} Do^{#-2} Sol^{#-2} Re^{#-2}** La^{#-2} Mi^{#-2} Si^{#-2}
Fa^{#-3} Do^{#-3} Sol^{#-3} Re^{#-3} **La^{#-3} Mi^{#-3} Si^{#-3}** Fax⁻³ Dox⁻³ Solx⁻³ Rex⁻³

En esta ocasión, no señalamos los acordes que aparecen, puesto que en muchos casos se presentan incompletos, en forma de coincidencia en vertical de intervalos. Sin embargo, para que quede clara la correspondencia entre los índices de Blackwood y la notación relativa empleada en la partitura, indicaremos todas las notas que aparecen en la obra, con los desdoblamientos correspondientes, en su posición en el laberinto de Barbour:



En nuestra notación relativa, no llevan signo, o aparecen con los símbolos de precaución "x" o "(x)", las notas de la escala cromática de Zarlino correspondiente a la tonalidad mayor de la armadura (notas sombreadas en los esquemas anteriores), y llevan signo "+" o "-" las que se entonan, respectivamente, una coma sintónica más alta o más baja que dichas notas. El diagrama relativo, con todas las notas que aparecen en la obra y sus desdoblamientos, usando nuestra notación relativa, es:



En la implementación se usan las notas de la escala diatónica justa ampliada de *do* mayor, incluyendo el desdoblamiento del II grado. En cuanto a esta duplicación, se utiliza:

- *RE* de Zarlino (Re^0), por defecto, o cuando forma intervalo armónico consonante con *SOL* (Sol^0) o *SI* (Si^{-1}). Nota sin indicación en la partitura o con los signos de precaución "x" o "(x)".
- *RE-* de Dídimo (Re^{-1}), cuando debe formar intervalo armónico consonante con *FA* (Fa^0), *LA* (La^{-1}) o *Sib-* (Sib^0). Nota indicada con el símbolo "-" en la partitura.

Observemos, sin embargo, que en los compases 112, 115, 120, 123, donde primero la soprano, y después el tenor, repiten la nota *re* en un contexto que sugiere *sol* como centro tonal transitorio (mixolidio), tal como confirma la cadencia en *sol* en los compases 119 y 127, entonaremos *RE(x)* (Re^0), y, asimismo, *FA+* (Fa^{+1}) y *LA+* (La^0).

En los compases 29 y 50, en los que existe conflicto entre formar intervalo consonante con *LA* o con *SI*, mantenemos *RE(x)* (Re^0), ya que se trata de notas de paso, a fin de mantener el paralelismo mediante terceras o décimas.

En los compases 48, 107 y 130, entonamos también *RE(x)* (Re^0), formando intervalo consonante con *SI* (Si^{-1}) y tercera pitagórica (disonante momentánea) con *FA* (Fa^0), en un acorde que equivale a nuestro séptimo grado disminuido (Si dis).

Además de la indicada, aparecen las siguientes parejas desdobladas:

- *LA* (La^{-1}): VI grado de la escala. Nota sin indicación o con los signos de precaución "x" o "(x)" en la partitura.
- *LA+* (La^0): una coma sintónica más alta. En las cadencias en *sol* o en el fragmento en modo mixolidio con centro tonal en *sol* (c. 24, 80, 83, 115, 117, 118, 123, 125, 126), como corresponde a un II grado de Zarlino de una escala en *sol*. Nota indicada con el símbolo "+" en la partitura.

- FA (Fa^0): IV grado de la escala. Nota sin indicación o con los signos de precaución "x" o "(x)" en la partitura.
- $FA+$ (Fa^+): cuando debe formar intervalo armónico consonante con $RE(x)$ (Re^0) o $LA+$ (La^0) (compases 112, 115, 120, 123).

En cuanto a las alteraciones accidentales, usaremos:

- $Sib-$ (Sib^0) de Delezenne, para formar una cuarta o quinta justa respecto a FA .
- $FA\#+$ ($FA\#^{-1}$) de Delezenne, como sensible en las cadencias en SOL , a un semitono diatónico de SOL .

Para determinar la altura absoluta de cada nota en justa entonación, hemos tomado como nota de referencia para el la_3 (A_4), de 440 Hz, la nota LA , que identificamos como el La^{-1} en la notación de índices de Blackwood. Por tanto, a la *finalis DO* (= Do^0), una tercera menor justa por encima del la_3 (A_4), le corresponderá, en la octava correspondiente ($do_4 = C5$), una frecuencia de 528 Hz.

Observaciones para una interpretación vocal

Como hemos señalado en otras ocasiones, no puede esperarse que un grupo coral *a cappella*, sobre todo *amateur*, realice de manera exacta todos los detalles entonativos y desdoblamientos de notas que hemos indicado en el análisis teórico con las ratios precisas, que tienen cabida en una implementación informática. La implementación informática debe considerarse como un modelo matemático al que se aproximará una interpretación real que tienda, de manera consciente o inconsciente, a la realización de las consonancias armónicas puras y a la estabilidad tonal.

En la implementación sonora en justa internación, hemos intentado, pues, maximizar las consonancias puras verticales. Ello implica la realización de las duplicaciones de notas y otros ajustes indicados, incluyendo algunos intervalos melódicos de coma sintónica ascendente o descendente en una voz, incluso en notas de corta duración, notas de paso, síncopas, etc., tal como puede verse en la partitura. Estos intervalos serán de difícil o imposible realización en una interpretación real, y, por tanto, pueden ser obviados en la práctica sin que la afinación se resienta demasiado, siempre que las voces afectadas se ajusten en las notas siguientes a las voces que mantienen la estabilidad de los grados de la escala.

Por ejemplo, en los compases 45 y 46-47 la voz de tenor debe realizar sendos ascensos de coma sintónica (de $RE-$ a $RE(x)$, o, en la notación de Blackwood, Re^{-1} - Re^0) para acomodarse de manera consonante verticalmente respecto a las voces en el contexto. Sin embargo, en ambos casos dicha voz confluye con las de *bassus* y *altus*, que entonan la nota SOL (Sol^0), que es la equivalente a nuestra dominante actual en el motor de *do* mayor, mientras que la *superius* entona el SI (Si^{-1}), nota sensible que se dirige hacia la *finalis* del modo hipojonio, antecesor de nuestro *do* mayor. Sería absurdo que estas voces estropearan su entonación y su progresión melódica para adaptarse al $RE-$ que acaban de oír a los tenores, lo cual provocaría una caída tonal de dos comas sintónicas en tan sólo dos compases; sin duda será muy fácil para estas voces utilizar su memoria auditiva para conservar la afinación de sus notas, completamente diatónicas y de acuerdo con su referencia tonal estable. Deberá ser, en cambio, la voz de tenor la que se adapte al resto de las voces y, de esta manera, conservar la estabilidad tonal.

Tampoco debe presentar demasiadas dificultades el fragmento que se presenta entre los compases 111 y 127, que hemos analizado como una incursión en el modo mixolidio con centro tonal en *sol*. Sopranos y tenores deben esforzarse por cuidar la entonación brillante de su nota repetida *RE(x)* (Re^0), que corresponde a la variante alta del II grado (*re* de Zarlino), quinta superior de *SOL* (Sol^0), la dominante de nuestro *do* mayor. Si estas dos notas son entonadas correctamente, la entonación de *LA+* (La^0), *FA+* (Fa^+) y *FA#+* ($FA\#^{-1}$) resultará de manera natural por afinación con las notas principales mencionadas, o por la consciencia del nuevo centro tonal.

Algo más delicado es el pasaje de los compases 103-104, que implica un tránsito entre los acordes de *Re m* y *Sol M* semejante al descrito en la web (<http://www.justaentonacion.com/teoria/deriva.htm>). En este caso, la voz de tenor, asumiendo que ha entonado *RE-* (Re^{-1}) para realizar consonancias puras respecto a *FA* (Fa^0) y *LA* (La^{-1}), realiza un ascenso teórico de coma sintónica (de *RE-* a *RE(x)*, o $Re^{-1} - Re^0$), mientras que las sopranos ascienden una cuarta irregular, una coma sintónica más grande que la pura (*LA - RE(x)*, o La^{-1}), y los bajos descienden una quinta que resulta una coma sintónica más pequeña que la pura. La realización de este tránsito se facilita si observamos que la voz de *altus* entona, en el compás 104, la nota *SOL* (= Sol^0), que equivale a nuestra dominante actual del modo de *do* mayor; son las otras voces, pues, las que deben adaptarse a la entonación de la voz de *altus*, y no al contrario: el *bassus* entona también esta misma nota *SOL*, mientras que el tenor y la *superius* deben entonar *RE* (Re^0), que es el II grado de la tonalidad en su versión alta o de Zarlino. Estas voces pueden pensar su lectura musical no en términos de intervalos melódicos, sino como grados de la tonalidad, cuya relación con la *finalis* o tónica *DO* puede conservarse fija gracias a la ayuda de la memoria auditiva.

Comentario crítico

La entonación de esta obra, y en particular la del pasaje comprendido entre los compases 44 y 53, ha sido objeto de un interesante y encendido debate entre diversos autores, tanto respecto a la llamada *musica ficta* y a la necesidad de introducir alteraciones accidentales adicionales que, de acuerdo con algunos teóricos, serían implícitas o sobreentendidas y realizadas en la práctica por los intérpretes de la época, como respecto a la posibilidad o imposibilidad de realización de la justa entonación.

Para hacer un breve resumen de dicho debate, señalaremos que Margaret Bent propuso introducir una serie de bemoles con el fin de enmendar la quinta disminuida momentánea entre el bajo y el tenor al inicio del compás 48, lo cual provoca una serie de bemolizaciones en cadena que conducen a un pasaje con tres bemoles. La propuesta de Bent ha sido fuertemente criticada por otros teóricos: mientras que Karol Berger realiza una crítica global a la teoría sobre *musica ficta* de Bent (teoría que, entre otras cuestiones, no reconoce como necesaria la estabilidad tonal), Peter Urquhart, refiriéndose concretamente a la obra que comentamos, acepta un *si* bemol en el compás 48 en la voz de *bassus* pero no en la de *superius*, y crítica la proliferación de bemoles propuesta por Bent porque lleva hasta el extremo la pretensión de corrección editorial de armonías no aceptables al ojo moderno sin tener en cuenta la perspectiva melódica. Roger Wibberley también critica la propuesta por Bent porque desfigura la estructura armónica del modo hipojonio, alabada en su día por Glareanus; en consecuencia, Wibberley propone introducir, además de los que se encuentran en la versión que he adoptado, solamente sendos bemoles en las voces de *superius* y *bassus* en el compás 48, y un bemol más en la de *bassus*, compás 49.

Por otra parte, Wibberley considera que, tal como había señalado antes Nicolas Meeùs en un comentario informal, la pretensión de realización de intervalos exclusivamente justos conduciría irremediablemente a la deriva tonal. En cambio, Jonathan Walker ofrece varias implementaciones en justa entonación del fragmento discutido, tanto en la versión de *ficta* de Bent como en la de Wibberley, que, realizando los ajustes necesarios, mantienen la estabilidad tonal o permiten la caída de sólo una coma sintónica. Estas versiones son reproducidas y comentadas también por Olivier Bettens.

Por su parte, Ross W. Duffin, también partidario de la justa entonación, se ajusta, en la interpretación que mencionamos más abajo, a la semitonía indicada en la partitura, y ofrece una implementación de los primeros compases de la obra que difiere de la adoptada en este trabajo en algún aspecto menor.

Por mi parte, y sin pretender entrar en las disquisiciones reseñadas, he seguido las transcripciones de la partitura que se encuentran en [https://www.cpd.org/wiki/index.php/Ave_Maria_%E2%80%A6_Virgo_serena_\(Josquin_des_Prez\)](https://www.cpd.org/wiki/index.php/Ave_Maria_%E2%80%A6_Virgo_serena_(Josquin_des_Prez))

y en

[https://imslp.org/wiki/Ave_Maria...virgo_serena_\(Josquin_Desprez\)](https://imslp.org/wiki/Ave_Maria...virgo_serena_(Josquin_Desprez))

muy parcas en cuanto a la aplicación de correcciones en la semitonía

Esta versión no deja de tener su lógica, pues se permiten las quintas disminuidas entre tenor y bajo en los compases 48 y 49, que se producen por retardo del *fa* en el tenor, mientras que se corrige la del compás 51, entre dos notas atacadas simultáneamente. Esta solución coincide con las de numerosas interpretaciones prestigiosas recientes, como las grabaciones de The Hilliard Ensemble (dr. Paul Hillier, 1984), Zephyrus (dir.: Paul Walker, 2000), The Tallis Scholars (dir. Peter Phillips, 2001) o Choir of Westminster Abbey (dir.: Joe Miller 2012), y como las interpretaciones en directo de Quire Cleveland (dir.: Ross Duffin, 2014), L.A. Choral Lab (dir.: Jeffrey Bernstein, 2018), o The Brookline Consort (2018). De las interpretaciones que he podido consultar, tan sólo las de La Chapelle Royale, dirigida por Philippe Herreweghe (1986), The Cambridge Singers (dr. John Rutter, 2009) y Stile Antico (2020), realizan un bemol en la voz de bajo en el compás 48, pero recuperan el *si* natural en la soprano en el mismo compás y en el bajo en el compás siguiente, de acuerdo con la sugerencia de Peter Urquhart.

Para los lectores interesados en profundizar en este debate, doy a continuación las principales referencias que he consultado, ordenadas por la fecha de su publicación:

Bent, Margaret, *Diatonic 'ficta'*, 1984.

<https://www.jstor.org/stable/853845>

Berger, Karol, *Musica ficta. Theories of accidental inflections in vocal polyphony from Marchetto da Padova to Gioseffo Zarlino*, 1987.

Urquhart, Peter, «Cross-Relations by Franco-Flemish Composers after Josquin», *Tijdschrift van de Vereniging voor Nederlandse Muziekgeschiedenis*, 1993.

<https://www.jstor.org/stable/938577>

Wibberley, Roger, «Josquin's Ave Maria: Musica Ficta versus Mode», *Music Theory Online*, Society for Music Theory 1996.

<https://mtosmt.org/issues/mto.96.2.5/mto.96.2.5.wibberley.html>

Bent, Margaret, «Diatonic *ficta* revisited: Josquin's *Ave Maria* in Context», *Music Theory Online*, Society for Music Theory, 1996.
<https://mtosmt.org/issues/mto.96.2.6/mto.96.2.6.bent.html>

Walker, Jonathan, «Intonational Injustice: A Defense of Just Intonation in the Performance of Renaissance Polyphony», *Music Theory Online*, Society for Music Theory, 1996. Disponible en:
<http://www.mtosmt.org/issues/mto.96.2.6/mto.96.2.6.walker.html>

Wibberley, Roger, «"Mode versus *Ficta*" in context», *Music Theory Online*, Society for Music Theory, 1996.
<https://mtosmt.org/issues/mto.96.2.7/mto.96.2.7.wibberley.html>

Bent, Margaret, *Counterpoint, Composition and Musica Ficta*, Routledge, Nueva York y Londres, 2002.

Wibberley, Roger, «Syntonic Tuning: A Sixteenth-Century Composer's Soundscape», *Music Theory Online*, Society for Music Theory, 2003.
<https://mtosmt.org/retrofit/mto.04.10.1/mto.04.10.1.wibberley2.php>

Duffin, Ross W. «Cracking a Centuries-Old Tradition», *EMag, The Magazine of Early Music America*, 2014.
<https://www.earlymusicamerica.org/emag-feature-article/cracking-a-centuries-old-tradition/>

Bettens, Olivier, *Justesse a cappella à la Renaissance*, segunda versión, 2017.
<http://virga.org/zarlino/>