

Transformación tímbrica en un fragmento de *Sinfonía No. 40* de Mozart

■ Carlos Mastropietro

Profesor en Música orientación Composición, Facultad de Bellas Artes (FBA), Universidad Nacional de La Plata (UNLP), donde estudió con Mariano Etkin, Gerardo Gandini y Manuel Juárez. Posteriormente amplió su formación como compositor con Coriún Aharonián. Sus obras han recibido distinciones de entidades nacionales e internacionales y han sido interpretadas en el país y en el exterior. Profesor Titular de Instrumentación y Orquestación y Profesor Adjunto de Composición, FBA, UNLP. Fue Profesor Avanzados de Música Contemporánea de Buenos Aires (CEAMC). Dictó cursos de Instrumentación y Orquestación en la Universidad de la República (Montevideo, Uruguay) y en el CEAMC. Director del Proyecto de investigación “Instrumentación: los fenómenos tímbricos como herramienta de análisis y composición”.

Introducción

El surgimiento del fenómeno tímbrico, como uno de los rasgos distintivos de ciertas estéticas en la producción musical del siglo XX,¹ plantea la necesidad de reformular las estrategias al abordar el estudio de la instrumentación, aspecto que no se encuentra reflejado en la mayor parte de la bibliografía de Instrumentación y Orquestación.² En este sentido, esta propuesta de investigación está dirigida al estudio de la Instrumentación desde un enfoque que le otorga al timbre la relevancia adquirida. El trabajo se focaliza en cuestiones de instrumentación, relacionadas con el aspecto tímbrico, que potencialmente contribuyan a caracterizar y reelaborar determinados fenómenos tímbricos³ generados por medio de procedimientos y recursos instrumentales y de instrumentación,⁴ algunos de los cuales puedan ser desarrollados como herramientas para el análisis musical.⁵

La Instrumentación, desde nuestra perspectiva de trabajo, se entiende como la utilización de los instrumentos en pos de la obtención de una resultante sonora determinada y es aplicable a cualquier instrumento o grupo instrumental, inclusive a la orquesta. Los *procedimientos* y *recursos instrumentales* son las cuestiones relacionadas con cada instrumento o grupo instrumental en sí mismo; por ejemplo, la problemática acústica y las técnicas de ejecución, los *modos de producción del sonido* y los *modos de ataque*,⁶ entre otros. La noción de *procedimientos* y *recursos de instrumentación* se refiere a las cuestiones de instrumentación, cuya noción es independiente de las técnicas aplicadas y de los instrumentos utilizados; por ejemplo, las duplicaciones, la intensidad, la sumatoria instru-

1 Jean-Baptiste Barrière, “Introduction”, 1991, p. 11-13. Pierre Ovules, *Le timbre et l'écriture, le timbre et le langage*, p. 541-549. Arnold Schoenberg, *Tratado de armonía*, p. 501.

2 Carlos Mastropietro, “El timbre: enfoques teóricos, composición e instrumentación”, 2002, pp. 351-357.

3 Conformaciones tímbricas, transitorios de ataque, transformaciones tímbricas: modulación tímbrica, yuxtaposición tímbrica, discontinuidad tímbrica, derivación tímbrica.

4 Carlos Mastropietro, “En una cara: estrategias instrumentales para contrabajo”, 2004, pp. 148-149.

5 Carlos Mastropietro, “La Instrumentación a través de los fenómenos tímbricos y la Composición”.

6 *Ibidem*.

mental y la distribución registral, entre muchos otros.

El estudio analítico

El trabajo analítico consiste, fundamentalmente, en la caracterización de fenómenos relacionados con las transformaciones tímbricas a partir de los procedimientos y recursos instrumentales y de instrumentación utilizados en las obras analizadas.

Una de las líneas de trabajo consiste en partir de una formulación preliminar de la noción de *Modulación Tímbrica*, para utilizarla como herramienta para el análisis musical. Esta noción, a su vez, debe ser susceptible de ser redelineada y ampliada como consecuencia de los resultados obtenidos de los estudios realizados desde esta perspectiva.

La *Modulación Tímbrica* (MT) es el proceso durante el cual varían las características tímbricas de un material musical de acuerdo con las transformaciones que se le infringen a la fuente sonora.⁷ Cada proceso de MT establece un *régimen de transformación tímbrica*⁸ que está determinado, principalmente, por la interacción de las siguientes características: gradualidad, direccionalidad y temporalidad.⁹

Aplicación en el estudio de un fragmento musical

Como parte de las tareas desarrolladas, se abordó el estudio de los fenómenos tímbricos en la producción musical anterior al siglo XX, donde pueden rastrearse importantes contribuciones, aún cuando estas expresiones musicales no se consideren como fuente de modelos de cuestiones tímbricas.

De un corpus de obras provenientes de los siglos XVIII y XIX, se seleccionaron para ser analizados desde una perspectiva tímbrica,¹⁰ aquellos fragmentos en donde los recursos instru-

mentales y la función o manipulación del timbre no estuviesen orientados, exclusivamente, a la diferenciación de planos texturales y a una posible configuración de estructuras formales.¹¹

En este trabajo se estudia un fragmento extraído del cuarto movimiento de la Sinfonía n.40 de Mozart, utilizando la noción de MT como herramienta de análisis.

Compases 125 a 132 del 4to Movimiento

El fragmento estudiado, que puede verse en la Figura 1, está conformado por un *tutti* parcial¹² (no participan los cuernos), con textura del tipo "unísono-octava"¹³ orquestal y se presenta en forma prácticamente autónoma, pues está enmarcado por comportamientos y texturas orquestales notoriamente diferentes. Este pasaje, cuyo atributo más sobresaliente -considerando el contexto en el que se encuentra- es el unísono-octava orquestal, constituye un modelo de transformación tímbrica provocada por cambios en la distribución instrumental y por las 8vas abarcadas por cada uno de los grupos instrumentales que intervienen: cuerdas y vientos.

A partir del estudio de la orquestación, el fragmento puede dividirse en seis *Momentos*¹⁴ caracterizados por diferentes distribuciones instrumentales.

La primera distribución instrumental (Figura 1, letra A) se prolonga a lo largo de 7 ataques y conforma el 1er Momento del proceso de transformación. En el último ataque del compás (c. 126) ocurre el primer cambio de distribución instrumental (letra B) provocado por el movimiento de los clarinetes (Cl.) en dirección contraria al resto de los instrumentos. Esta distribución se mantiene por 3 ataques (2do Momento). El siguiente cambio (letra C) se produce en el c.128 donde algunos instrumentos ascienden una 8va [flauta (Fl.), fagotes (Fg.), violas (Vla.), violonchelos (Vc.), contrabajos (Cb.)], mientras

7 Carlos Mastropietro, "La Modulación Tímbrica. Una herramienta para el análisis musical", 2003, p. 87-88.

8 *Ibidem*.

9 La gradualidad se refiere a la graduación del cambio tímbrico donde entran en juego la cantidad de Momentos de un proceso de MT y la magnitud de las diferencias tímbricas entre éstos. La direccionalidad está definida por el tipo de "recorrido" tímbrico establecido entre la resultante tímbrica inicial y la final. Los modos básicos son direccionalidad unívoca y direccionalidad equívoca. La temporalidad se refiere a la duración de los Momentos de una MT y se relaciona exclusivamente con el contexto en donde se encuentra. Una MT puede presentarse en forma continua o discontinua. Ver, Carlos Mastropietro, (2004) "Caracterización de la Modulación Tímbrica", 2006, 2008.

10 Pablo Díaz, "La instrumentación a través de la modulación tímbrica", p. 215.

11 Pablo Fessel, "Condiciones de linealidad en la música tonal", 2000, p. 84.

12 Samuel Adler, (1982) *The study of Orchestration*, 1989, p. 460.

13 Walter Piston, (1955) *Orquestación*, 1984, p. 377-38. Samuel Adler, *op.cit.*, p. 460.

14 Carlos Mastropietro, *op.cit.*

The image displays a musical score for a fragment of Mozart's Symphony No. 40, measures 125 to 131. The tempo is marked '(Allegro assai)'. The score includes parts for Flauta, Oboes, Clarinetes, Fagotes, Violines I y II, Violas, Violonchelos y Contrabajos, and a Reducción. The score shows various musical notations such as dynamics (f), articulation (accents), and phrasing. A 'Reducción' section at the bottom shows the instrumentation for each measure, with letters A through F indicating specific changes in the orchestration.

Figura 1. Sinfonía N° 40 de Mozart

que el resto permanece en la misma 8va. Esta instrumentación identifica al 3er Momento que se prolonga hasta el c.129. La modificación de instrumentación que genera el 4to Momento se da en el compás siguiente (c.130, letra D), donde oboes (Ob.) y Cl. ascienden una 8va más que el resto de los instrumentos. Esta instrumentación permanece solamente un ataque, al igual que el siguiente cambio de distribución (letra E), que se produce en el c.131, donde sólo los Fg. cambian de posición en la instrumentación (5to Momento). La última transformación en la distribución orquestal (letra F), donde también cambia de posición en la instrumentación un solo instrumento (Fl.), se produce en el último compás del pasaje (6to Momento).

Una vez descriptos los cambios en la distribución orquestal y los lugares donde se producen, se analiza la instrumentación de cada Momento en forma independiente, sin considerar en esta instancia el aporte que la sucesión de las diferentes distribuciones orquestales hace al diseño del proceso de transformación tímbrica.

Análisis de las instrumentaciones

Instrumentación A: las Cuerdas abarcan el ámbito total de las tres 8vas del *tutti* y participan de todas las notas.¹⁵ Los Vientos abarcan sólo las dos 8vas superiores de la distribución instrumental y participan en las tres notas co-

¹⁵ En la Figura 1 esto está indicado con un corchete en línea continua del lado izquierdo del acorde en la "reducción".

respondientes.¹⁶ Nótese que en esta primera distribución orquestal, las cuerdas exceden una 8va hacia el grave el ámbito de los vientos y que la nota más aguda de los dos grupos orquestales coincide.

Instrumentación B: en el grupo de los Vientos, los Cl. ascienden, al contrario del resto de la orquesta, y se sitúan al unísono con Fl. y Ob. Como consecuencia de este cambio, si bien las Maderas continúan abarcando dos 8vas, ningún instrumento de viento participa de la nota intermedia de este ámbito.¹⁷ Las Cuerdas permanecen como en A.

Instrumentación C: algunos instrumentos permanecen en la misma 8va (Ob., Cl., violines I y II (VI.) y el resto asciende una 8va. Como consecuencia de este cambio, el ámbito que abarcan la Cuerdas se reduce ahora a dos 8vas, quedando igual que el de los Vientos y éstos vuelven a participar en las tres notas correspondientes a su ámbito. Además, los Vientos ahora exceden en una 8va hacia el registro agudo el ámbito de las Cuerdas. En este sentido, en el registro grave todo continúa igual, es decir, la nota más grave de las Cuerdas está una 8va más grave que los Vientos.

Instrumentación D: la modificación que se verifica en este punto es el ascenso de los Ob. y Cl. hacia el unísono con la Fl. Esto provoca que, al igual que en B, los Vientos no participan de la nota central del ámbito de dos 8vas que abarcan desde el inicio y tengan la misma distribución instrumental que en B. Las Cuerdas permanecen como en C, situación que mantienen hasta el final del segmento en las instrumentaciones E y F.

Instrumentación E: los Fg. son los instrumentos que se mueven diferente al resto. Como consecuencia de este comportamiento, los Vientos solamente abarcan el ámbito de una 8va, la cual ya no comparten con las Cuerdas, sólo queda con éstas una nota en común (VI. y VIa. al unísono con los Fg.). Las Cuerdas ahora sobresalen dos 8vas hacia el grave en relación con los Vientos. El ámbito total de la orquesta continúa siendo de tres 8vas, como desde el comienzo, y las Maderas continúan sobresaliendo una 8va hacia el agudo con respecto a las Cuerdas como desde el cambio de instrumentación C.

Instrumentación F: por último, el único cambio que ocurre en este lugar es el salto de la Fl. hacia el registro agudo una 8va más que el resto de la orquesta. Esto provoca las últimas

modificaciones en la distribución orquestal: la totalidad de la orquesta abarca ahora, en estos dos últimos ataques, el ámbito de cuatro 8vas; las Maderas amplían su ámbito y vuelven a las dos 8vas que ocupaban desde el comienzo, sobresaliendo a su vez dos 8vas por encima de las Cuerdas. Ambos grupos orquestales continúan teniendo una nota en común que en este caso resulta un eje de simetría en la distribución de los grupos instrumentales.

Proceso de transformación tímbrica

El principal aporte de este segmento reside en el proceso de transformación tímbrica generado por medio del procedimiento de instrumentación, conformado por las distribuciones instrumentales en sucesión. El principal atributo de este procedimiento de instrumentación es la simple modificación gradual de la variable *distribución de los instrumentos en las diferentes octavas*. El proceso parte de la instrumentación A (1er Momento) para llegar en forma gradual y sistemática con direccionalidad unívoca a la Instrumentación F (6to Momento). Esta direccionalidad se genera por las modificaciones en la distribución instrumental que conducen, paulatinamente, a una separación cada vez mayor entre el ámbito abarcado por las Cuerdas y el abarcado por los Vientos.

El primer paso en esa dirección se produce en B, 2do Momento de la transformación tímbrica, donde los Cl., que tocaban la nota intermedia del grupo de los vientos, ascienden hacia el unísono con Fl. y Ob. dejando sin instrumento de viento esa nota intermedia. Aislado del contexto, podría entenderse esta distribución de los Vientos como un caso no habitual de orquestación en Mozart, sin embargo, es simplemente una fase del proceso sistemático de transformación tímbrica, paso previo y gradual hacia la instrumentación C. En esta distribución instrumental C, se produce la primera separación de los Vientos con respecto a las Cuerdas en el registro superior por el ascenso de la Fl. y la vuelta a la disposición de las Maderas en tres notas por el ascenso de los Fg. Se conforma así una instrumentación de los Vientos muy similar a la distribución A. En este 3er Momento también ocurre otro cambio significativo en dirección a la orquestación final: la reducción del ámbito de las Cuerdas a dos 8vas provocado por la permanencia de los VI. en la misma 8va. Esta

¹⁶ En la figura esto está indicado con un corchete en línea continua del lado derecho del acorde.

¹⁷ Está indicado con un corchete en línea quebrada del lado derecho del acorde.

es la única modificación de distribución que ocurre en el grupo de las cuerdas.

En el 4to Momento (instrumentación D) se aplica el mismo tipo de cambio que en B, es decir, los instrumentos de viento que tenían a cargo la nota central de las tres notas del grupo ascienden al unísono con el instrumento que toca la nota superior del mismo, lo que origina una vez más un vacío en la distribución instrumental de los Vientos. Así, el cambio que se produce entre la instrumentación anterior (C) y ésta (D) es muy similar al que se produce entre A y B. La instrumentación D es un paso previo y gradual hacia las distribuciones instrumentales siguientes (E y F), al igual que B es un paso previo y gradual hacia C.

Continuando con el ascenso en la distribución instrumental de los Vientos y la separación registral de éstos con las Cuerdas, se produce la modificación que lleva a la instrumentación E, que nuevamente tiene a los Vientos dispuestos en 8vas consecutivas (en este caso una sola 8va) y prepara el paso a la instrumentación F. En este último Momento (F) se produce el ascenso de la Fl. y se conforma la instrumentación final: los Vientos vuelven a abarcar el ámbito de dos 8vas y la orquesta abarca, por única vez, el ámbito de cuatro 8vas donde no existe ninguna 8va coincidente entre Cuerdas y Vientos, sólo una nota en común.

Para comprender la lógica de los cambios, el movimiento del grupo de los vientos puede resumirse en:

- Movimiento 1: en B, suben en la distribución orquestal los instrumentos que tienen a cargo la nota central del grupo (en este caso los Cl.) a la nota superior.

- Movimiento 2: en C, suben en la distribución instrumentos de las notas extremas del grupo (Fl. y Fg.).

- Movimiento 3: en D, igual movimiento que en B, suben los instrumentos que tienen a cargo la nota central del grupo (Ob. y CL.) a la nota superior.

- Movimiento 4: en E y F se divide la modificación aplicada en C en dos pasos: en E suben los Fg., en F sube la Fl.

Estos movimientos denotan una lógica secuencial en las modificaciones y provocan que las instrumentaciones en los Vientos sean B igual a D, C igual a F y estas últimas similares a A, lo que genera, entre las diferentes ins-

trumentaciones, un cambio tímbrico de similar graduación.

Como resultado general, el proceso analizado origina una transformación gradual (con direccionalidad unívoca) de la resultante tímbrica del pasaje, sin que se noten cambios de 8va o ampliación del registro abarcado como movimientos cuantitativos. Se percibe, simplemente, un sutil cambio de la resultante tímbrica.¹⁸ Sobre este punto es importante destacar la duración del 1er Momento, el cual establece la resultante tímbrica inicial a lo largo de los primeros 7 ataques distribuidos en 2 compases, que sumado a la fuerte presencia del diseño melódico colocan a las modificaciones en la instrumentación en un plano posterior. También entra en juego en estas cuestiones la preponderancia de la articulación *staccato* pues ofrece menos tiempo para distinguir cabalmente ciertas variables, como es el caso de la instrumentación.

Conclusiones

La orquestación de este fragmento se basa en una transformación de la resultante tímbrica orquestal en forma paulatina, donde los Momentos intermedios constituyen pasos lógicos entre los extremos, generando una direccionalidad unívoca. En este caso particular, esta direccionalidad no es generada en forma automática¹⁹ por la simple aplicación de un procedimiento, sino que es generada a partir de la elaboración de pasos intermedios que producen la transformación elegida: el ascenso en forma gradual y sistemática del grupo de los vientos en la distribución orquestal y, por consiguiente, la separación registral de éstos con el ámbito abarcado por las Cuerdas.

Varias son las razones que permiten el estudio del fragmento desde una perspectiva tímbrica y, en este caso particular, a partir de la utilización del concepto de MT como herramienta de análisis. La principal de estas razones, es que esta propuesta de investigación procura rastrear los aportes a las cuestiones relacionadas con los fenómenos tímbricos, también en obras y compositores no considerados desde el punto de vista tímbrico. Por otro lado, si se analiza cada Momento de instrumentación con criterios de orquestación relacionados con la época de composición, algunas de las distribuciones orquestales de los Momentos no responderían

18 Registros fonográficos utilizados: A. Toscanini, NBC Symphony Orchestra, 4to movimiento de la sinfonía .40,[CD], 1937, RCA RCCD-1001; Karl Böhm, Berlin Philharmonic, 4to movimiento de la sinfonía .40,[CD], Universal 469620-2; Samuel Adler, 4to movimiento de la sinfonía .40, Ej. XV-3, Disco compacto 4.

19 Carlos Mastropietro, "Caracterización de la Modulación Tímbrica. Aspectos de Direccionalidad", p. 30.

fielmente a modelos de instrumentación-orquestación provenientes de la música del período clásico. En este sentido, cobran valor como fases del proceso analizado y no como casos especiales. Otro enfoque posible consistiría en realizar un estudio de las diferentes distribuciones instrumentales, considerando las cuestiones estrictamente técnicas instrumentales y de orquestación, como es el caso del estudio que realiza Samuel Adler de este pasaje y no relacionar las diferentes instrumentaciones en sucesión. Es evidente que estas cuestiones de instrumentación básicas y las relacionadas con los recursos instrumentales²⁰ están presentes en la orquestación de este pasaje y son consideradas en este estudio; simplemente no se mencionan pues son aspectos básicos de instrumentación y orquestación sin los cuales no se podría haber abordado un análisis de estas características. Sin duda, una de las facetas más interesantes de la orquestación de este fragmento reside en el proceso de transformación tímbrica analizado.

Bibliografía

- ADLER, Samuel: (1982) *The study of Orchestration*, W.W. Norton & Company, New York-London, 1989.
- BARRIÈRE, Jean-Baptiste: "Introduction", en *Le timbre, métaphore pour la composition*, Paris, IRCAM, Christian Bourgois Éditeur, 1991.
- BOULEZ, Pierre: "Le timbre et l'écriture, le timbre et le langage", en J. Barrière (Comp.) *Le timbre, métaphore pour la composition*, Paris, IRCAM, Christian Bourgois Éditeur, 1991.
- DÍAZ, Pablo: "La instrumentación a través de la modulación tímbrica", en *Actas del 4to Encuentro de Investigación en Arte y Diseño (ENIAD 2003)*, Universidad Nacional de La Plata, 2003.
- FESSEL, Pablo: "Condiciones de linealidad en la música tonal", en *Arte e investigación*, Año 4, Nº 4, Facultad de Bellas Artes (FBA), UNLP, 2000.
- MASTROPIETRO, Carlos: "El timbre: enfoques teóricos, composición e instrumentación", en *Actas de las Vas Jornadas "Estudios e Investigaciones"*, Facultad de Filosofía y Letras, UBA, 2002.
- MASTROPIETRO, Carlos: "La Modulación Tímbrica. Una herramienta para el análisis musical", en *Actas del 4to. ENIAD 2003*, Secretaría de Ciencia y Técnica, FBA, UNLP, 2003.
- MASTROPIETRO, Carlos: "Caracterización de la Modulación Tímbrica. Aspectos de temporalidad", en *Actas de las Primeras Jornadas de investigación en disciplinas artísticas y proyectuales*, [CD-ROM], FBA, UNLP, 2004.
- MASTROPIETRO, Carlos: "Caracterización de la Modulación Tímbrica. Aspectos de gradualidad", en *Actas de las Vías Jornadas "Estudios e Investigaciones, Artes Visuales y Música"* (2004), [CD-ROM], Instituto de Teoría e Historia del Arte "Julio E. Payró", Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, UBA, 2006.
- MASTROPIETRO, Carlos: "'En una cara': estrategias instrumentales para contrabajo", en *Revista del Instituto Superior de Música*, Nº 10, Universidad Nacional del Litoral, 2004, [En línea], <http://www.latinoamerica-musica.net/ensenanza/mastropietro/contrabajo.html>, [30 de marzo de 2010].
- MASTROPIETRO Carlos: "La Instrumentación a través de los fenómenos tímbricos y la Composición", en *Actas de las 2das JIDAP*, [CD-ROM], FBA, UNLP, 2006.
- MASTROPIETRO, Carlos: "Caracterización de la Modulación Tímbrica. Aspectos de direccionalidad", en *Arte e investigación*, Año 12, Nº 6, FBA, UNLP, 2008, [En línea], <http://www.fba.unlp.edu.ar/instrumentacion/investiga.html>, [30 de marzo de 2010].
- PISTON, Walter: (1955) *Orquestación*, Madrid, Real Musical, 1984.
- SCHOENBERG, Arnold: (1911) *Tratado de armonía*, [Trad.: *Harmonielehere*. Ramón Barce], Madrid, Real Musical, 1974.

²⁰ Características idiomáticas de cada instrumento en relación a la época de composición, la función de cada instrumento con respecto al diseño melódico del pasaje, las distribuciones orquestales en octavas, etc.